

**TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI
PEDAGOG KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING
MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ MARKAZI**

**“AVTOMOBILSOZLIK VA
TRAKTORSOZLIKNING DOLZARB
MUAMMOLARI VA YUTUQLARI”
moduli bo'yicha**

O'QUV-USLUBIY MAJMUA

Toshkent – 2023

Mazkur o‘quv – uslubiy majmua Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil 25 avgustdagi 391 - sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan o‘quv dastur asosida tayyorlandi.

Tuzuvchi: TDTU, “Energiyamashinasozligi va profesional ta’lim” kafedrasida dotsenti, t.f.n., J.F. Ismatov

Taqrizchi: TDTU, “Yer usti transport tizimlari” kafedrasida mudiri, PhD, dotsent N.N. Omonov.

O‘quv – uslubiy majmua Toshkent davlat texnika universiteti Kengashining 2023 yil 27 sentyabrdagi 1 - sonli yig‘ilishida ko‘rib chiqilib, foydalanishga tavsiya etildi.

MUNDARIJA

I.	Ishchi dastur.....	5
II.	Modulni o‘qitishda foydalaniladigan interfaol ta’lim metodlari	10
III.	Nazariy materiallar	15
IV.	Amaliy mashg‘ulot materiallari.....	84
V.	Ko‘chma mashg‘ulot mazmuni.....	105
VI.	Keyslar banki	115
VII.	Glossariy	118
VIII.	Adabiyotlar ro‘yxati	119

I. ISHCHI DASTUR

Modulning maqsad va vazifalari

Modulning maqsadi: qayta tayyorlash va malaka oshirish kursi tinglovchilarini avtomobilsozlik va traktorsozlikning zamonaviy tendensiyalari, ilmiy asoslari haqidagi bilimlarini takomillashtirish, loyihalarni tahlil qilish va qaror qabul qilish asoslari, avtomobilsozlik va traktorsozlikda optimal loyihalash, zamonaviy jihozlarni boshqarish, innovatsion texnologiyalar, loyihlashda qo'llaniladigan avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari hamda ularning samaradorligini oshirish ishlari mazmunini o'rganishga yo'naltirish bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni takomillashtirishdan iborat.

Modulning vazifalari:

- mamlakatimizda avtomobilsozlik va traktorsozlikni rivojlanishining strategik masalalari va istiqbollarni o'rganish;
- avtomobilsozlik va traktorsozlikda ilmiy tadqiqot uchun boy raqobatbardosh texnologiyalarni tahlil qilish;
- raqamli ishlab chiqarishda qo'llaniladigan zamonaviy texnologiyalarni tahlil qilish va ularni o'rganish;
- avtomobilsozlik va traktorsozlikda ishlab chiqarishda taraqqiyotining zamonaviy tendensiyalarini va innovatsion yechimlarini rejalashtirish;
- avtomobilsozlik va traktorsozlik ishlab chiqarishni jihozlash va avtomatlashtirish" yo'nalishida qayta tayyorlash va malaka oshirish jarayonlarini fan va ishlab chiqarishdagi innovatsiyalar bilan o'zaro integrasiyasini ta'minlash.

Modul bo'yicha tinglovchilarning bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar

“Avtomobilsozlik va traktorsozlikning dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari” modulini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida:

Tinglovchi:

- avtomobilsozlik va traktorsozlikning zamonaviy tendensiyalarini va yangiliklarini;
- avtomobilsozlik va traktorsozlik mahsuloti sifatini ta'minlashning zamonaviy va innovatsion usullarini;
- avtomobilsozlik va traktorsozlik tarmoqlarida innovatsiyalar va ilg'or texnologiyalarni;
- mamlakatimizda va jahonda avtomobilsozlik va traktorsozlikni rivojlanish yo'nalishlari, strategiyasi masalalari va istiqbollari haqidagi zamonaviy **bilimlarga**

ega bo'lishi;

- avtomobilsozlik va traktorsozlik ishlab chiqarishida mahsuldorlik va maxsulot sifatini ta'minlashning zamonaviy usullaridan foydalanish;
- avtomobilsozlik va traktorsozlikda zamonaviy texnologiyalar asosida yangi texnologik jarayonlarni loyihalash **ko'nikma va malakalariga ega bo'lishi;**
- avtomobilsozlik va traktorsozlik yangiliklarini ishlab chiqarishga tatbiq etish;
- innovatsion va ilg'or texnologiyalarni amaliyotga ongli tatbiq etish.

Modulni tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tavsiyalar

“Avtomobilsozlik va traktorsozlikning dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari” moduli ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar shaklida olib boriladi.

Modulni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik texnologiyalar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutilgan:

- ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalardan.
- o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlarda texnik vositalardan, ekspress-so'rovlar, test so'rovlari, aqliy hujum, guruhli fikrlash, kichik guruhlar bilan ishlash, kollokvium o'tkazish, va boshqa interaktiv ta'lim usullarini qo'llash nazarda tutiladi.

Modulning o'quv rejadagi boshqa modullar bilan bog'liqligi va uzviyligi

“Avtomobilsozlik va traktorsozlikning dolzarb muammolari va zamonaviy yutuqlari” moduli o'quv rejadagi quyidagi fanlar bilan bog'liq: Avtomobil va traktorlarni avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari, Avtomobillar va traktorlar ishlab chiqarishning zamonaviy muammolari

Modulning oliy ta'limdagi o'rni

Zamonaviy avtomobilsozlik va traktorsozlik ishlab chiqarish mahsuloti konstruksiyasining murakkablashuvi va ishlab chiqariladigan mahsulot nomenklaturasining tez o'zgaruvchanligi bilan xarakterlanadi. Bunday sharoitlarida ishlab chiqarishni jadallashtirish va uning samaradorligini oshirish, mahsulot raqobatbardoshligini ta'minlash uchun yuqori unumdorlik va aniqlikni ta'minlaydigan texnologik jarayonlarni loyihalay oladigan va ulardan ishlab chiqarishda samarali foydalanishni yo'lga quyishni ta'minlay oladigan mutaxassislarni tayyorlash oliy ta'limning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

MODUL BO'YICHA SOATLAR TAQSIMOTI

1-jadval

№	Modul tarkibi	Auditoriyadagi o'quv yuklamasi			
		Jami	Jumladan:		
			Nazariy	Amaliy mashg'ulot	Kuchma mashg'ulot
1.	Dunyo va O'zbekiston avtomobilsozlikning zamonaviy holati, rivojlanish tendensiyalari. Dunyo avtomobilsozlik sanoatining asosiy ko'rsatkichlari. Asosiy yoqilg'i turlari narxlarining o'zgarishiga geosiyosat faktorining ta'siri. Avtomobilsozlik bo'yicha xalqaro tashkilotlar. O'zbekiston ma Markaziy Osiyo Avtomobilsozlik va traktorsozlik.	4	4		
2.	Fan va amaliyotning eng yangi mahalliy va jahon yutuqlaridan foydalangan holda muhandislik muammolarini hal qilishning dolzarbligi. O'zbekiston respublikasi prezidenti va hukumatining sanoat samaradorligini oshirish.	10	2	2	6
3.	Avtomobilsozlik va traktorsozlikda muqobil energiya manbaalaridan foydalanishning zamonaviy holati va rivojlanish tendensiyalari. Muqobil energiya turlari va ulardan foydalanishda xalqaro tajribalar. "Yashil energetika" ga o'tish jarayoni ajratilayotgan investitsiya dinamikasi. Kioto Protokoli va Parij kelishuvi haqida.	18	4	8	6
4.	Avtomobilsozlik va traktorsozlikda energiya samaradorlikni oshirishda ilm-fan va sohani raqamlashtirishning tutgan o'rni. Raqamli texnologiyalar tahlili va ularning imkoniyatlari. Sohadagi katta hajmdagi ma'lumotlar va sun'iy intellekt usullari o'rtasidagi sinergiya. Xavfsizlikni ta'minlash usullari. Inson kapitali sifatini oshirish.	6	2	4	
5.	Avtomobilsozlik va traktorsozlikda energiya samaradorlikni oshirishda elektr qo'rilmalardan foydalaniishning tutgan o'rni. Elektr qo'rilmalar tahlili va ularning imkoniyatlari. Sohadagi katta hajmdagi ma'lumotlar (elektromobillar,	6	2	4	

	elektrobuslar, elektr energiyasida harakatlanuvchi mini traktorlar) va elektr qo'rimlarning effektivligi.				
6.	Avtomobilsozlik va traktorsozlik ishlab chiqarish korxonalarida ishlab chiqarishning samaradorligini oshirish. Avtomobilsozlik va traktorsozlikni atrof muhitni muhofaza qilishga salbiy ta'sirini kamaytirish. Respublikamizda atrof muhitni muhofaza qilish havsiz sanoat ishlab chiqarish yo'lida chiqindilarning kerakli maqsadda ishlatishni tashkil etish.	2	2		
Hammasi		46	16	18	12

NAZARIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-mavzu: Dunyo va O'zbekiston avtomobilsozlikning zamonaviy holati rivojlanish tendensiyalari.

Dunyo avtomobilsozlik sanoatining asosiy ko'rsatkichlari. Asosiy yoqilg'i turlari narxlarining o'zgarishiga geosiyosat faktorining ta'siri. Avtomobilsozlik bo'yicha xalqaro tashkilotlar. O'zbekiston ma Markaziy Osiyo Avtomobilsozlik va traktorsozlik

2-mavzu: Fan va amaliyotning eng yangi mahalliy va jahon yutuqlaridan foydalangan holda muhandislik muammolarini hal qilishning dolzarbligi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti va Hukumatining sanoat samaradorligini oshirish.

3-mavzu: Avtomobilsozlik va traktorsozlikda muqobil energiya manbaalaridan foydalanishning zamonaviy holati va rivojlanish tendensiyalari.

Muqobil energiya turlari va ulardan foydalanishda xalqaro tajriba. "Yashil energetika" ga o'tish jarayoni ajratilayotgan investitsiya dinamikasi. Kioto Protokoli va Parij kelishuvi haqida. (2 soat).

4-mavzu: Avtomobilsozlik va traktorsozlikda energiya samaradorlikni oshirishda ilm-fan va sohani raqamlashtirishning tutgan o'rni.

Raqamli texnologiyalar tahlili va ularning imkoniyatlari. Sohadagi katta hajmdagi ma'lumotlar va sun'iy intellekt usullari o'rtasidagi sinergiya. Xavfsizlikni ta'minlash usullari. Inson kapitali sifatini oshirish (2 soat).

5-mavzu: Avtomobilsozlik va traktorsozlikda energiya samaradorlikni oshirishda elektr qo'rimlardan foydalanishning tutgan o'rni.

Elektr qo'rimlar tahlili va ularning imkoniyatlari. Sohadagi katta hajmdagi ma'lumotlar (elektromobillar, elektrobuslar, elektr energiyasida harakatlanuvchi mini traktorlar) va elektr qo'rimlarning effektivligi.

6-mavzu: Avtomobilsozlik va traktorsozlik ishlab chiqarish korxonalarida ishlab chiqarishning samaradorligini oshirish. Avtomobilsozlik va traktorsozlikni atrof muhitni muhofaza qilishga salbiy ta'sirini kamaytirish.

Respublikamizda atrof muhitni muhofaza qilish havsiz sanoat ishlab chiqarish yo'lida chiqindilarning kerakli maqsadda ishlatishni tashkil etish.

AMALIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1- amaliy mashg'ulot: Klaas, Keys. NyuXolland, Djon Dir, Belorus, Rosselmash va boshqalar zamonaviy qatorli (chopiq) traktorining konstruksiyasini o'rganish va zamonaviy metodlar orqali taqqosiy tahlil qilish (4 soat).

2-amaliy mashg'ulot: Zamonaviy («GM», «MAN», «Mercedes-Bens», «Toyoto», «BMW», «Honda») avtomobillar ta'minlash tizimining konstruksiyalarini o'rganish va zamonaviy metodlar orqali taqqosiy tahlil qilish (6 soat).

3-amaliy mashg'ulot: Avtomobilsozlik va traktorsozlikda energiya samaradorlikni oshirishda elektr qo'rilmalarning o'rni (4 soat).

4-amaliy mashg'ulot: Zamonaviy («GM», «MAN», «Mercedes-Bens», «Toyoto», «BMW», «Honda») avtomobillar yo'qilgi tejamkorligini o'rganish va zamonaviy metodlar orqali taqqosiy tahlil qilish (4 soat).

KO'CHMA MASHG'ULOT MAZMUNI

1-mavzu: Fan va amaliyotning eng yangi mahalliy va jahon yutuqlaridan foydalangan holda muhandislik muammolarini hal qilishning dolzarbligi (6 soat).

2-mavzu: Avtomobilsozlik va traktorsozlikda muqobil energiya manbaalaridan foydalanishning zamonaviy holati va rivojlanish tendensiyalari (6 soat).

Ko'chma mashg'ulotlarini Toshkent shaxar Olmazor tumanida joylashgan Xizmat ko'rsatish korxonalarida, "O'z Keys" qo'shma korxonasida, "UzAuto Motors" AJ zavodida, o'tkazilishi ko'zda tutilgan.

TA'LIMNI TASHKIL ETISH SHAKLLARI

Ta'limni tashkil etish shakllari aniq o'quv material mazmuni ustida ishlayotganda o'qituvchini tinglovchilar bilan o'zaro harakatini tartiblashtirishni, yo'lga qo'yishni, tizimga keltirishni nazarda to'tadi.

Modulni o'qitish jarayonida quyidagi ta'limning tashkil etish shakllaridan foydalaniladi:

- ma'ruza;
- amaliy mashg'ulot;
- ko'chma mashg'ulot.

O'quv ishini tashkil etish usuliga ko'ra:

- jamoaviy;
- guruhli (kichik guruhlarda, juftlikda);
- yakka tartibda.

Jamoaviy ishlash – Bunda o'qituvchi guruhlarining bilish faoliyatiga rahbarlik qilib, o'quv maqsadiga erishish uchun o'zi belgilaydigan didaktik va tarbiyaviy vazifalarga erishish uchun xilma-xil metodlardan foydalanadi.

Guruhlarda ishlash – bu o'quv topshirig'ini hamkorlikda bajarish uchun tashkil etilgan, o'quv jarayonida kichik guruhlarda ishlashda (3 tadan – 7 tagacha ishtiroqchi) faol ro'l o'ynaydigan ishtiroqchilarga qaratilgan ta'limni tashkil etish shaklidir. O'qitish metodiga ko'ra guruhni kichik guruhlarga, juftliklarga va guruhlar ora shaklga bo'lish mumkin.

Bir turdagi guruhli ish o'quv guruhlarini uchun bir turdagi topshiriq bajarishni nazarda tutadi.

Tabaqalashgan guruhli ish guruhlarda turli topshiriqlarni bajarishni nazarda tutadi.

Yakka tartibdagi shaklda – har bir ta'lim oluvchiga alohida – alohida mustaqil vazifalar beriladi, vazifaning bajarilishi nazorat qilinadi.

Dasturning informasion-metodik ta'minoti

Fanni o'qitish jarayonida zamonaviy metodlarni, pedagogik va axborot texnologiyalarni ko'llashni:

- fanning barcha ma'ruzalari bo'yicha zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida multimediyali taqdimot tayyorlashni;

- amaliy mashg'ulotlarda pedagogik va axborot-komunikasiya texnologiyalaridan keng foydalanishni;

- tinglovchilarning ilg'or tajribalarni o'rganishni va ommalashtirishni nazarda tutadi.

II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA’LIM METODLARI

Hozirgi kunda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006 yil 10-fevraldagi 20-son qarori bilan tasdiqlangan “Oliy ta’lim muassasalariga pedagog xodimlarni tanlov asosida ishga qabul qilish tartibi to‘g‘risida” Nizomi mavjud. Ammo, mamlaktimizda o‘tkazilayotgan islohatlar OTMda chuqur kasbiy bilimlarga, ilmiy yutuqlarga, ijodiy, ilmiy salohiyatga, yuksak intellektual qobiliyat va axloqiy fazilatlariga ega bo‘lgan, Kadrlar tayyorlash milliy dasturi talablari darajasida mutaxassislar tayyorlash bilan shug‘ullanishga munosib malakali pedagog kadrlarni tanlash uslubini yaratishni ham talab etmoqda. Bu borada ma’lum ishlar mutaxassislar tomonidan olib borilmoqda. Biz ham ushbu bitiruv ishi ko‘lamida o‘z takliflarimizni berishni lozim ko‘rdik.

2-jadvalda pedagog xodimlar faoliyatini baholashning yuqorida eslatilgan nizomga asosan hozirgi vaqtdagi baholash parametrlari berilgan.

2-jadval

Pedagog xodimlar faoliyatini baholash va natijalari haqidagi ma’lumotlarni taqdim etish bo‘yicha Yo‘riqnoma		
<i>T/r</i>	Ko‘rsatkichlar	Ball
O‘quv-metodik faoliyati (40 ball)		40
1	O‘qituvchilik faoliyati (20 ball):	20
1.1.	Nazariy bilimlarni, amaliy ko‘nikmalarni va o‘qitiladigai fanning zamonaviy tendensiyalarini egallaganlik darajasi (ochiq mashg‘ulotlar natijalari bo‘yicha).	8
1.2.	O‘qitish sifati darajasi (talabalardan so‘rab chiqish natijalari bo‘yicha).	5
1.3.	Talabalarining o‘qituvchining yo‘llanmasi (fani) bo‘yicha olimpiadalarda, har xil tanlovlar va ilmiy grantlardagi ishtiroki.	7
2	Metodik ishlar (20 ball):	20
2.1.	Yil mobaynida oliy ta’lim muassasasi o‘qituvchisi tomonidan nashr etilgan darsliklar va o‘kuv qo‘llanmalar.	8
2.2.	O‘qitishda kompyuter va axborot texnologiyalaridan foydalanish darajasi, o‘kuv kursini va o‘quv-taqdimot materiallarini ishlab chiqish.	7
2.3.	Uquv jarayonida zamonaviy ta’lim texnologiyalari va talabalar bilimlarini baholashning ilg‘or usullari qo‘llanilishi darajasi.	5
Tarbiyaviy faoliyati (20 ball)		20

3	Talabalar bilan tarbiyaviy ish bo'yicha tadbirlarda ishtirok etish: ma'naviy-ma'rifiy ishlar, sport klublari, ilmiy, ijodiy to'garaklar, madaniy tadbirlar va shu kabilar.	5
4	Talabalarning akademik guruhlarida kuratorlik.	6
5	Talabalarning o'qishdan tashqari bo'sh vaqtlarini mazmunli o'tkazishni tashkil etishdagi ishtiroki.	5
6	Idora, mintaqa doirasida bajariladigan jamoatchilik ishlari va oliy ta'limdan tashqari ishlar.	4
Ilmiy faoliyati (30 ball)		30
7	Ilmiy konferetssiyalar ishida ishtirok etish.	5
8	Ilmiy nashrlarda (shu jumladan xorijiy ilmiy nashrlarda) materiallar, monografiyalar e'lon qilish.	5
9	Xalkaro, ilmiy loyihalarga, xo'jalik shartnomalariga raxbarlik qilish yoki ularda ishtirok etish.	5
10	Patentlar va ixtirolar.	5
11	Katta ilmiy xodimlar-izlanuvchilarning dissertatsiya tadqiqotlariga ilmiy rahbarlik qilish.	5
12	Doktorlik dissertatsiyasi doirasida ilmiy tadqiqot olib borish.	5
Oliy ta'lim muassasasini rivojlantirishga qo'shgan ulushi (10 ball)		10
13	Boshqa ta'lim muassasalari: oliy ta'lim muassasalari, akademik litseylar va kasb-hunar kollejlari bilan hamkorlikni mustahkamlashda ishtirok etish (o'qituvchanlik faoliyati va ular uchun bilimlar darajasini oshirish treninglarini tashkil etish).	3
14	Xorijiy oliy ta'lim muassasalari bilan ayirboshlash dasturlarida ishtirok etish va ularni tashkil etish.	4
15.	Yangi yo'nalishni, yangi kafedrani, laboratoriyani ochish ishida, Axborot-resurs markazining elektron bazasini to'ldirishda ishtirok etish.	3
Shaxsiy fazilatlari (10 ball)		10
16.	Ilmiy daraja va ilmiy unvon.	3
17.	Malaka oshirish kurslaridan o'tish.	2
18.	Xorijiy tillarni egallaganlik, materiallarni ishlab chiqish va fanni o'qitishda ulardan amalda foydalanish.	2
19.	Xorijiy ta'lim muassasalari va ilmiy muassaslarda stajirovkadan o'tish.	3
JAMI (eng ko'p ball - 110)		110

Yuqoridagi jadvalda faoliyatning ajratib ko'rsatilgan turlari, ularga beriladigan ballar o'zgartirishni talab etishni anglatadi. Bu o'zgartirishlarni kafedra a'zolari –

professor-dotsentlar va katta o'qituvchi-assistenlar bo'yicha alohida-alohida ko'rib chiqamiz (3,4-jadvallar).

3-jadval

Professorlar, dotsentlar faoliyatini baholash - KPI

<i>T/r</i>	Ko'rsatkichlar	Ball
O'quv-metodik faoliyati (30 ball)		40
1	O'qituvchilik faoliyati (10 ball):	10
1.1.	O'qitish sifati darajasi (talabalardan so'rab chiqish natijalari bo'yicha).	5
1.2.	Talabalarning o'qituvchining yo'llanmasi (fani) bo'yicha olimpiadalarda, har xil tanlovlar va ilmiy grantlardagi ishtiroki.	5
2	Metodik ishlar (20 ball):	20
2.1.	Yil mobaynida oliy ta'lim muassasasi o'qituvchisi tomonidan nashr etilgan darsliklar va o'quv qo'llanmalari.	20
Tarbiyaviy faoliyati (10 ball)		10
3	Talabalar bilan tarbiyaviy ish bo'yicha tadbirlarda ishtirok etish: ma'naviy-ma'rifiy ishlar, sport klublari, ilmiy, ijodiy to'garaklar, madaniy tadbirlar va shu kabilar.	5
6	Idora, mintaqa doirasida bajariladigan jamoatchilik ishlari va oliy ta'limdan tashqari ishlar.	5
Ilmiy faoliyati (50 ball)		50
7	Ilmiy konferetssiyalar ishida ishtirok etish.	6
8	Ilmiy nashrlarda (shu jumladan xorijiy ilmiy nashrlarda) materiallar, monografiyalar e'lon qilish.	12
9	Xalkaro, ilmiy loyihalarga, xo'jalik shartnomalariga raxbarlik qilish yoki ularda ishtirok etish.	12
10	Patentlar va ixtirolar.	10
11	Katta ilmiy xodimlar-izlanuvchilarning dissertasiya tadqiqotlariga ilmiy rahbarlik qilish.	5
12	Doktorlik dissertasiyasi doirasida ilmiy tadqiqot olib borish.	5
Oliy ta'lim muassasasini rivojlantirishga qo'shgan ulushi (10 ball)		10
13	Boshqa ta'lim muassasalari: oliy ta'lim muassasalari, akademik litseylar va kasb-hunar kollejlari bilan hamkorlikni mustahkamlashda ishtirok etish (o'qituvchanlik faoliyati va ular uchun bilimlar darajasini oshirish treninglarini tashkil etish).	5
14	Xorijiy oliy ta'lim muassasalari bilan ayirboshlash dasturlarida ishtirok etish va ularni tashkil etish.	5
JAMI (eng ko'p ball - 100)		100

4-jadval

Katta o'qituvchilar, assistentlar faoliyatini baholash - KPI

T/r	Ko'rsatkichlar	Ball
O'quv-metodik faoliyati (30 ball)		30
1	O'qituvchilik faoliyati (20 ball):	15
1.1.	Nazariy bilimlarni, amaliy ko'nikmalarni va o'qitiladigai fanning zamonaviy tendensiyalarini egallaganlik darajasi (ochiq mashg'ulotlar natijalari bo'yicha).	5
1.2.	O'qitish sifati darajasi (talabalardan so'rab chiqish natijalari bo'yicha).	5
1.3.	Talabalarning o'qituvchining yo'llanmasi (fani) bo'yicha olimpiadalarda, har xil tanlovlar va ilmiy grantlardagi ishtiroki.	5
2	Metodik ishlar (20 ball):	15
2.1.	Yil mobaynida oliy ta'lim muassasasi o'qituvchisi tomonidan nashr etilgan o'quv-uslubiy ko'rsatmalar.	5
2.2.	O'qitishda kompyuter va axborot texnologiyalaridan foydalanish darajasi, o'kuv kursini va o'quv-taqdimot materiallarini ishlab chiqish.	5
2.3.	Uquv jarayonida zamonaviy ta'lim texnologiyalari va talabalar bilimlarini baholashning ilg'or usullari qo'llanilishi darajasi.	5
Tarbiyaviy faoliyati (20 ball)		20
3	Talabalar bilan tarbiyaviy ish bo'yicha tadbirlarda ishtirok etish: ma'naviy-ma'rifiy ishlar, sport klublari, ilmiy, ijodiy to'garaklar, madaniy tadbirlar va shu kabilar.	10
6	Idora, mintaqa doirasida bajariladigan jamoatchilik ishlari va oliy ta'limdan tashqari ishlar.	10
Ilmiy faoliyati (30 ball)		30
7	Ilmiy konferetssiyalar ishida ishtirok etish.	6
8	Ilmiy nashrlarda (shu jumladan xorijiy ilmiy nashrlarda) materiallar, monografiyalar e'lon qilish.	6
9	Xalkaro, ilmiy loyihalarga, xo'jalik shartnomalariga raxbarlik qilish yoki ularda ishtirok etish.	6
10	Patentlar va ixtirolar.	6
12	Doktorlik dissertasiyasi doirasida ilmiy tadqiqot olib borish.	6
Oliy ta'lim muassasasini rivojlantirishga qo'shgan ulushi (10 ball)		10
13	Boshqa ta'lim muassasalari: oliy ta'lim muassasalari, akademik litseylar va kasb-hunar kollejlari bilan hamkorlikni mustahkamlashda ishtirok etish (o'qituvchanlik faoliyati va ular uchun bilimlar darajasini oshirish treninglarini tashkil etish).	5
14	Xorijiy oliy ta'lim muassasalari bilan ayirboshlash dasturlarida ishtirok etish va ularni tashkil etish.	5
Malaka oshirish va stajirovkalar (10 ball)		10
17.	Malaka oshirish kurslaridan o'tish.	4

19.	Xorijiy ta'lim muassasalari va ilmiy muassaslarda stajirovkadan o'tish.	6
JAMI (eng ko'p ball - 100)		100

Biz taklif qilayotgan baholash parametrlari mazmuni quyidagicha: avvalambor, baholashda professor-o'qituvchilarni turi bo'yicha ajratilgan, ya'ni fan doktori, professor va yosh assistent faoliyatini bitta shkala bo'yicha baholash – metodik xatodir. Ikkinchidan, ayrim faoliyat turi, masalan, 18 punktdagi “Xorijiy tillarni egallaganlik, materiallarni ishlab chiqish va fanni o'qitishda ulardan amalda foydalanish” olib tashlandi. Bunga sabab ayrim faoliyat turlari bir necha marta baholanish hollari mavjud, masalan, 1.2 punktdagi “O'qitish sifati darajasi (talabalardan so'rab chiqish natijalari bo'yicha)” faoliyat turi yuqorida ko'rsatilgan 18 punktdagi faoliyatni qamrab oladi (6-jadval) va h.k.

III. NAZARIY MATERIALLAR

1-MA`RUZA. DUNYO VA O`ZBEKISTON AVTOMOBILSOZLIKNING ZAMONAVIY HOLATI RIVOJLANISH TENDENSIYALARI

Reja:

1. Dunyo avtomobilsozlik sanoatining asosiy ko'rsatkichlari.
2. Asosiy yoqilg'i turlari narxlarining o'zgarishiga geosiyosat faktorining ta'siri.
3. Avtomobilsozlik bo'yicha xalqaro tashkilotlar.
4. O'zbekiston va Markaziy Osiyo Avtomobilsozlik va traktorsozlik.

Tayanch so'z va atamalar: avtomobil sanoati; ishlab chiqarish muammolari; o'quv jarayonini tashkil qilish.

1. Dunyo avtomobilsozlik sanoatining asosiy ko'rsatkichlari.

Avtomobil sanoati 19-asr oxirida Fransiya, Germaniya, AQSH, Buyuk Britaniyada vujudga keldi. 20-asr davomida bu sanoat yuqoridagi mamlakatlardan tashqari. Yaponiya, Italiya, Rossiya, Kanada, Shvesiya va boshqa mamlakatlarda ham rivoj topgan^[1]. Dunyoda har yili o'rta hisobda 70–100 mln avtomobil ishlab chiqariladi, shulardan yuk avtomobillari 9–10 mln, avtobuslar 1,4–1,7 mln, qolganlari yengil avtomobillar. Yengil avtomobillar ishlab chiqarishda AQShning "Jeneral motors" (3,4), "Ford" (4,0), "Kraysler" (1,4) avtomobil monopoliyalari jahonda ishlab chiqarilgan jami yengil avtomobillarning 23,6%ni ishlab chiqaradi, Yaponiyaning "Toyota" (3,6), "Xonda" (1,9), "Nissan" (2,1) monopoliyalari, Germaniyaning "Folkswagen" (2,0), "Opel" (1,7), Fransiyaning "Reno" (1,6), Italiyaning "Fiat" (1,9) kompaniyalari yengil avto-mobillar ishlab chiqarishda yetakchilik qiladi. 20-asrning 80-yillaridan boshlab avtomobil konsernlari avtomobil sotish bozorlarida kattaroq joy egallash, mahsulot tannar-xini kamaytirish va sifatini yuqori darajaga ko'tarish maqsadida xalqaro konsernlarga birlasha boshlashdi. Mas, "Ford" konserni o'ziga Yaponiyaning "Mazda", Angliyaning "Yaguar", Shvesiyaning "Volvo" konsernlarining yengil avtomobillar ishlab chiqaradigan bo'limlarini kiritdi. "Folkswagen" Ispaniyaning "Seat", Germaniyaning "Audi", Chexiyaning "Shkoda" konsernlari bilan birlashdi. Bu jarayon hozirgi kungacha davom etib kelmoqda.

O'zbekistonda Avtomobil sanoati 90-yillar boshidan paydo bo'ldi. 1992-yil O'zbekiston Respublikasida Janubiy Koreyaning "DEU" korporatsiyasi bilan Asaka shahrida yillik loyiha quvvati 200 ming dona yengil avtomobillar ("Damas", "Tiko", "Neksiya") ishlab chiqaradigan "O'zDEU-avto", qo'shma korxonasi barpo etildi. Asaka avtomobil zavodida "Da-mas" mikroavtobuslarini seriyali ishlab chiqarish

1996-yil martdan yoʻlga qoʻyildi, 1996-yil 19-iyulda zavodning rasmiy ochi-lishi va xalqaro taqdimoti oʻtkazildi. 1996–99 yillarda "OʻzDEUavto" qoʻshma korxonasi 200 mingdan ortiq avtomobil, 1999-yilda jami 60 mingga yaqin avtomobil ishlab chiqarildi ("Neksiya" – 28259, "Tiko" – 16380, "Damas" – 13663 dona). Chet elga 14 mingdan ortiq avtomobil eksport qilindi. Shuning-dek 1995-yil "Oʻzavtosanoat" uyushmasi va Turkiyaning "Koch xolding" kompaniyasi oʻrtasida imzolangan shartnomaga koʻra, Samarqand shahrida yillik loyiha quvvati 5 ming donadan ziyod avtobus va turli yuk mashinalari ishlab chiqarishga moʻljallangan, umumiy qiymati 65 mln. AQSH dollariga teng "SamKochAvto" qoʻshma korxonasini bunyod etildi. Oʻrta Osiyoda avtobus va turli yuk mashinalari ishlab chiqaradigan mazkur yagona korxonani ishga tushirishga moʻljallangan rasmiy takdimot marosimi 1999-yil 16-martda boʻlib oʻtdi. Hozircha bu zavodda tayyorla-nayotgan mashinalar uchun butlovchi va ehtiyot qismlarning 25% Oʻzbekistonda 136ishlab chiqarilmoqda. Kelgusida avtomobil qismlarini ishlab chiqarish tobora kengaytiriladi. Asaka avtomobil zavodida ham dastlabki butlovchi va ehtiyot qismlarning 15% mahalliy korxonalarda tayyorlangan boʻlsa, 1999-yilga kelib bu koʻrsatkich 55%ga yetdi. Respublika avtomobillar uchun butlovchi qismlar ishlab chiqarishni mahalliy lashtirish dasturini amalga oshirish maqsadida oʻnlab qoʻshma korxonalar tashkil etildi. Ular Janubiy koreyalik sheriklar ishtirokida tashkil etilgan zavodlar: "OʻzkoramKo", "Oʻz-Tong Xong", "Oʻz-Dong Yang", "Oʻz-Don-gju Peint Kompani", "Oʻz-Sam Yang" va boshqa 1998-yilda "Oʻzavtosanoat" uyushmasi Xalqaro avtotransport ishlab chiqaruvchi korxonalar tashkilotlariga aʻzo etib qabul qilindi. Avtozavodlarning koʻplab dilerlari respublika ichida ham, undan tashqarida ham faol ishlamoqdalar. "Oʻzavtotexxizmat" aksiyadorlik jamiyati va "Oʻzbek-Lada" shular jumlasidan-dir. Avtomobillarning yangi modellarini yaratish maqsadida katta loyihalar ustida ishlar olib borilmoqda. 2000-yil boshida Sifatni standart-lash boʻyicha xalqaro tashkilot (ISO-BMTning tashkiloti; 1946-yilda tuzilgan) "OʻzDEUavto" kompaniyasida ishlab chiqarilayotgan avtomobillarga xalqaro sifat talablariga muvofiqlik sertifikatini berdi. Baxtiyor Hasanov.

Quyidagi jadvalda soʻnggi yillarda butun dunyo boʻylab ishlab chiqarilgan avtomobillarni umumiy soni va ushbu sanoatning oʻsish foizlari keltirilgan.

Yil	Soni	Oʻzgarish	Manba
1997	54,434,000	—	[2]
1998	52,987,000	2.7%	[2]
1999	56,258,892	6.2%	[3]
2000	58,374,162	3.8%	[4]

Yil	Soni	O'zgarish	Manba
2001	56,304,925	3.5%	[5]
2002	58,994,318	4.8%	[6]
2003	60,663,225	2.8%	[7]
2004	64,496,220	6.3%	[8]
2005	66,482,439	3.1%	[9]
2006	69,222,975	4.1%	[10]
2007	73,266,061	5.8%	[11]
2008	70,520,493	3.7%	[12]
2009	61,791,868	12.4%	[13]
2010	77,857,705	26.0%	[14]
2011	79,989,155	3.1%	[15]
2012	84,141,209	5.3%	[16]
2013	87,300,115	3.7%	[17]
2014	89,747,430	2.6%	[18]
2015	90,086,346	0.4%	[19]
2016	94,976,569	4.5%	[20]

Yil	Soni	O'zgarish	Manba
2017	97,302,534	2.36%	[21]
2018	95,634,593	1.71%	[22]
2019	91,786,861	5.2%	[23]
2020	77,621,582	16%	[24]

Eksport va import.

Davlatlar miqyosida avtomobillar eksporti (2014)

Butun dunyo miqyosida avtomobillar importi va eksporti ko'rsatkichlari. 2011

Yetakchi kompaniyalar.

Yana qarang: *[Avtomobil ishlab chiqaruvchilar ro'yxati](#)*

Yengil avtomobil ishlab chiqaruvchi davlatlar Top 20 taligi (2021)	
Davlat	Ishlab chiqarilgan (dona)
Xitoy	26 082 220
AQSh	9 167 214
Yaponiya	7 846 955
Hindiston	4 399 112
Koreya Respublikasi	3 462 404
Germaniya †	3 308 692
Meksika	3 145 653
Braziliya	2 248 253
Ispaniya	2 098 133
Tayland	1 685 705
Rossiya	1 566 317
Fransiya	1 351 308
Turkiya	1 276 140
Indoneziya	1 121 967
Kanada	1 115 002
Chexiya	1 111 432
Slovakia	1 000 000
Buyuk Britaniya	932 488
Eron	894 298

Italiya	795 856
† = faqat yengil va kichiktonnajli avtomobillar „Ishlab chiqarish statistikasi“. OICA .	

[OICA](#) sayti tahlillari bo‘yicha 2017-yilda eng yirik 15 ta avtomobil ishlab chiqaruvchi kompaniyalar jadvali.

O‘rin	Kompaniya	Davlat	Avtomobil
1	Toyota	Yaponiya	10,466,051
2	Volkswagen Group	Germaniya	10,382,334
3	Hyundai	Koreya Respublikasi	7,218,391
4	General Motors	AQSh	6,856,880
5	Ford	AQSh	6,386,818
6	Nissan	Yaponiya	5,769,277
7	Honda	Yaponiya	5,236,842
8	Fiat Chrysler Automobiles^a	Italiya/ AQSh	4,600,847
9	Renault	Fransiya	4,153,589
10	Groupe PSA^a	Fransiya	3,649,742
11	Suzuki	Yaponiya	3,302,336
12	SAIC	Xitoy	2,866,913

O‘rin	Kompaniya	Davlat	Avtomobil
13	Daimler	Germaniya	2,549,142
14	BMW	Germaniya	2,505,741
15	Geely	Xitoy	1,950,382

2. Asosiy yoqilg‘i turlari narxlarining o‘zgarishiga geosiyosat faktorining ta’siri.

Yoqilg‘i sanoati — har xil [yoqilg‘i](#) turlarini qazib olish va qayta ishlash bilan band bo‘lgan [sanoat](#) tarmoqlari majmui; [neft](#) qazib olish, neftni qayta ishlash, [gaz](#), ko‘mir, [torf](#), [slanets](#) sanoatlarini o‘z ichiga oladi. Yoqilg‘i sanoati energetikaning yetakchi tarmoqlaridan biri. Texnika taraqqiyoti va u bilan chambarchas bog‘liq holda xalq xo‘jaligida energiya iste‘molini jadal ko‘paytiradigan ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash, avtomatlashtirish, elektrlashtirish, issiqlik bilan ta‘minlashning rivojlanishi yoqilg‘ining ahamiyatini tobora oshirib boradi. Yoqilg‘i moddalari, ayniqsa neft va gaz kimyo sanoatida xom ashyo sifatida ishlatiladi. Turkiston o‘lkasida sanoat asosida neft qazib olish 19-asrning 80-yillariga to‘g‘ri keladi (1870—72 yillarda Farg‘ona vodiysida 200 dan ziyod manbalari aniqlangan va hisobga olingan). 1885 yilda rus neftchisi D. P. Petrov Farg‘ona vodiysi ([Chimyon neft koni](#)) da ikkita quduqdan neft qazib olishga va uni Vannovsk (hoz. Oltiariq) temir yo‘l st-yasidagi o‘zining shaxsiy kichik zdida qayta ishlashga muvaffaq bulgan. Qayta ishlash natijasida olingan kerosin aravalarga va tuyalarga yuklanib, Andijon, Toshkent, Qo‘qon paxta zdlariga, moyjuvozlarga va aholiga sotilgan. Neft krlidiklari esa temir yo‘l transportida yoqilgi sifatida ishlatilgan. O‘zbekistonda 1913 yilda 13 ming t neft olingan.

[O‘zbekistonda](#) gaz sanoatittt tarkib topishi va rivojlanishi tarixi asosan 1953

yilda [Qizilqum cho'lida](#) Setalontepa hududida birinchi gaz koni ochilishi bilan boshlangan. Buxoro viloyatining gazneftli hududlarida katta hajmda ishlar olib borildi. 1956 yilning 17 oktabrda Gazli maydonidagi 600 metrlik quduqsan kuchli gaz favvorasi otilib chikdi. Bu bilan O'zbekiston neftgaz sanoatida yangi davr boshlandi. O'zbekistonda kumirni sanoat usulida qazib olish 1930y.lar oxirida boshlangan. Kumir Toshkent viloyati Ohangaron vodiysida Angren qo'ng'ir kumir, Surxondaryo viloyatida Sharg'un, Boysuntog' toshko'mir konlaridan qazib olinadi. 21-asr boshida O'zbekiston birlamchi yonilg'i—energetika manbalari bilan uzini o'zi ta'minlaydigan davlatlar sirasiga kiradi. 2000 yilda 7533,6 ming t neft (gaz kondensati bilan birga), 56401,1 mln.m³ tabiiy gaz, 2500 ming t ko'mir qazib olindi. Neftni qayta ishlash zdlarida 1,7 mln. t benzin, 1,9 mln. t dizel yoqilg'isi, 0,4 mln. t kerosin, 1,7 mln. mazut ishlab chiqarildi. Mustaqillik yillarida O'zbekistonda neftgaz sanoatining kelgusi taraqqiyoti uchun o'ta muhim bo'lgan noyob inshootlar bunyod etildi. Ko'qsumaloq neftgaz kondensat koni jadal sur'atlar bilan o'zlashtirildi. Bu yerda 1997 y. 14 iyulda 500 atmosfera bosimda gazni haydash kompressor st-yasi ishga tushiriddi. Ko'kdumaloq konining neft va gaz kondensatini qayta ishlash uchun Buxoro viloyatida yiliga 2,5 mln. t mahsulot ishlab chiqaradigan zamonaviy Buxoro neftni qayta ishlash zavodi kurildi, Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi to'liq ta'mirlandi (2000). Umuman O'zbekistonda qazib olinayotgan gazning asosiy qismi Muborak gazni qayta ishlash zavodi va Sho'rtan gaz kondensati majmuasining oltingugurtdan tozalash inshootlarida qayta ishlanmoqda. O'zbekistonda tabiiy gaz 12 ming km dan ziyod magistral gaz quvurlari orqali tashilmoqda va taqsimlanmoqda. Respublikaning gaz uzatish tarmog'i MDH mamlakatlari yagona gaz tizimiga ulangan. O'zbekistonda aholini tabiiy gaz bilan ta'minlashning ishlab chiqilgan dasturi izchil amalga oshirilmokda. O'zbekistonda qazib olinayotgan tabiiy gazning 85% idan xalq xo'jaligi tarmoklari va aholi ehtiyoji uchun foydalanilmoqda. Uning 15% qo'shni mamlakatlarga eksport qilindi. Gazning 25% elektr stansiyalariga, 10% tarmoqning o'z texnologiya ehtiyojlariga, 19% sanoatga va 30% dan ziyodi kommunalmaishiy ehtiyojlarga yo'naltirilgan. Yo. s. chet mamlakatlardan AQSH,

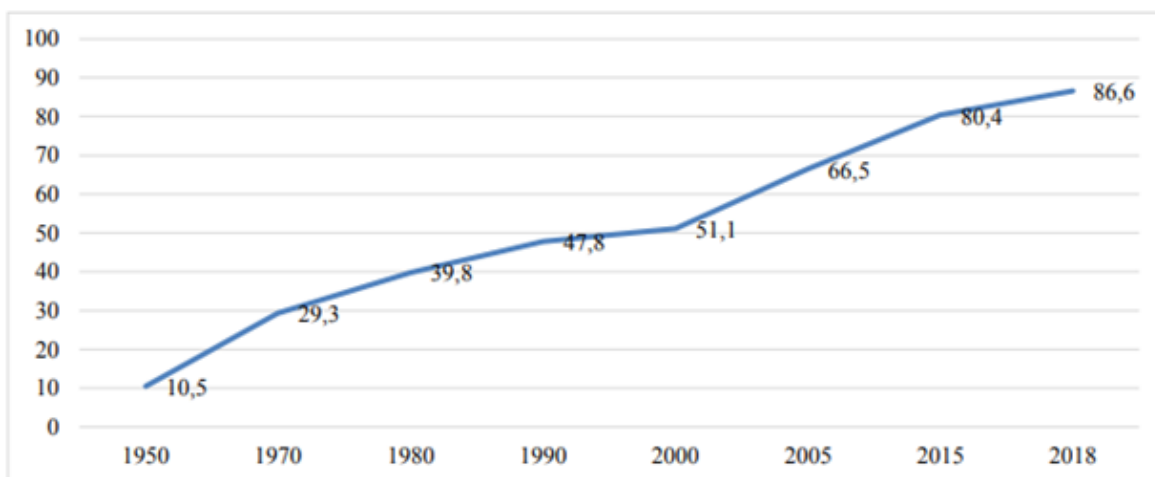
Rossiya, Kanada, GFR va b.da rivojlangan. Yoqilg‘i qazib olishda AKSH jahonda birinchi o‘rinda turadi. Lekin shunga karamay ayrim rivojlangan mamlakatlarda ham energiya xom ashyosi yetishmasligi bilan bog‘liq bo‘lgan energetika tangliklari uchrab turadi. Yana q. Gaz sanoati, Yoqilg‘i balansi, Ko‘mir sanoati, Neft sanoati.

3. Avtomobilsozlik bo‘yicha xalqaro tashkilotlar.

Global va mintaqaviy avtomobil bozorlari butun jahon iqtisodiyotining holatiga ta'sir qiluvchi voqealar va tendentsiyalarning o'zgaruvchan ta'sirini boshdan kechirishda davom etmoqda. Masalan, elektr transport vositalarini ishlab chiqarish va sotishning jadal o'sish tendentsiyasi allaqachon aniq namoyon bo'ldi. 2018-yilda, 2009-yildan beri birinchi marta jahon avtomobil bozori AQSh va Xitoy o'rtasidagi savdo keskinligining kuchayishi, shuningdek, yirik bozorlardagi murakkab siyosiy o'zgarishlar tufayli notinchlikni boshdan kechirdi. Umuman olganda, jahon bozorining ijobiy dinamikasi yirik rivojlanayotgan mamlakatlarning (Xitoydan tashqari) yaxshi natijalari bilan ta'minlandi.

Yevropa bozoridagi noaniqlik Buyuk Britaniyaning Yevropa Ittifoqidan potentsial chiqishi, shuningdek, atrof-muhitni muhofaza qilish qoidalarini kuchaytirishi bilan bog'liq edi. qonunchilik.

So'nggi yillarda dunyoda avtomobil ishlab chiqarish va iste'mol qilishning izchil o'sishi kuzatilmoqda (1-rasm, 1-jadval, 2-jadval).



1.1-rasm. 1950-2018 yillarda dunyoda ishlab chiqarilgan avtomobillar soni, mln. dona

1-jadval

2017-2018 yillarda dunyo avtomobillar sotishi asosiy mintaqalar bo'yicha

Mintaqa	Sotish, mln dona	2017-2018 yillar bo'yicha, %
Shmoliy Amerika	20,86	-0,2
Janubiy Amerika	4,30	+7,0
Evropa	22,70	-1,1
Osiyo va Okyaniya	10,65	+3,3

2-jadval

2017-2018 yillarda dunyoda avtomobillar sotish asosiy yirik ishlab chiqaruvchi davlatlar bo'yicha

Davlat	Sotish, mjn dona	2017-2018 yillar bo'yicha, %	Davlat	Sotish, mjn dona	2017-2018 yillar bo'yicha, %
AQSh	17,32	0	Italiya	2,08	-3
Kanada	2,01	-2	Rossiya	1,80	+13
Meksika	1,43	-7	Indriya	3,92	+9
Puerto-Riko	108 тыс.	+28	Avstraliya	1,11	-3
Braziliya	2,47	+14	Indoneziya	1,03	+5
Argentina	771	-10	Tailand	1,01	+20
Chili	416 тыс.	+12	Malayziya	581 тыс.	+4
Kolumbiya	257 тыс.	+8	Xitoy	28,08	-2,8
Germaniya	3,72	0	Yaponiya	5,19	+0,6
Buyuk Britaniya	2,72	-6	Janubiy Koreya	1,78	+1,4
Fransiya	2,62	+3			

Iste'mol sohasi ham chetda qolmaydi, bunda ham hozirgi vaqtda bir qator hukmronlik tendentsiyalari paydo bo'ldi. Bu erda biz quyidagi tendentsiyani qayd etamiz: agar ilgari avtomobilsozlik mahsulotlari eksportida bir nechta asosiy davlatlar (AQSh, Yaponiya, Germaniya) ustunlik qilgan bo'lsa, 2005 yildan boshlab Xitoy, Janubiy Koreya, Meksika, Braziliya, Turkiya, Tailand avtomobillarning faol eksportchilariga aylandi, asosiy o'yinchilar bozorini chetga surib qo'yish (masalan, bizning hisob-kitoblarimiz bo'yicha, agar 2005 yilda Germaniya, Yaponiya va AQSh global avtomobil eksportining 48,9 foizini tashkil qilgan bo'lsa, 2017 yilda u allaqachon 41 foizni tashkil etgan (muallifning hisob-kitoblari [10]). Xuddi shunday o'zgarishlar importda ham sodir bo'lmoqda, ayniqsa, Xitoyga avtomobillar importining o'sishi va Yaponiya ulushining sezilarli kamayishi hisobiga. Talab sohasida yana bir e'tiborga molik tendentsiya paydo bo'ldi: Amerika Qo'shma Shtatlari va Evropa Ittifoqi mamlakatlari bozorlarida Osiyo mamlakatlari (birinchi navbatda, Yaponiya va Janubiy Koreya) avtomobil brendlari savdosi ortib bormoqda, bu xavfsizlik va samaradorlik bilan bog'liq. Osiyo brendlari. Shuningdek, Xitoy avtomobillarining Yevropa Ittifoqi, Yaqin Sharq va AQShga eksporti o'sishini qayd etamiz.

4. O‘zbekiston va Markaziy Osiyo Avtomobilsozlik va traktorsozlik.

Mamlakatimizda istiqloлга erishganimizning dastlabki yillaridanoq puxta o‘ylangan va bosqichma-bosqich amalga oshirib kelinayotgan islohotlar o‘z natijalarini bermoqda. Mashinasozlik sanoatining muhim tarmog‘i hisoblangan avtomobilsozlik O‘zbekistonda mustaqillikdan so‘ng shakllana boshladi. Shungacha avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatuvchi avtomobillarni tuzatadigan bir nechta zavod bor edi.

1992-yili O‘zbekiston Respublikasi Janubiy Koreyaning «DAEWOO» kompaniyasi bilan hamkorlikda Andijon viloyatining Asaka shahrida paxta tashiydigan tirkamalar zavodi negizida yengil avtomobillar ishlab chiqaradigan «Uz-Daewoo Avto» (bugungi kunda «GM Uzbekistan») avtomobil zavodi qurila boshlandi. 1996 yil 19 iyul kuni Asakada «O‘zDaewooAvto» qo‘shma korxonasi ishga tushirishi bilan mamlakatimiz iqtisodiyotida butunlay yangi - avtomobilsozlik tarmog‘iga asos solindi. Mazkur tarixiy sanadan boshlab, to bugungi kunga qadar Asaka avtomobil zavodida eng zamonaviy standartlarga javob beradigan, qulay, ishonchli va tejamkorligi jihatidan xorijiy avtoulovlar bilan raqobatlasha oladigan avtomashinalar ishlab chiqarilmoqda.

2008 yil mart oyida O‘zbekiston avtomobil sanoati hayotida muhim voqea ro‘y berdi. Zavod negizida «O‘zavtosanoat» aksiyadorlik kompaniyasi va «General Motors» kompaniyasi ta‘sischiligida, yangi «GM Uzbekistan» korxonasi tashkil etildi. Buning natijasida o‘zbek avtomobillari yanada zamonaviy va ko‘rkam avtomobil rusumlari hisobiga kengaya boshladi. «Chevrolet» brendi ostida «Captiva» rusumli avtmobil ishlab chiqarilishi boshlandi. Shu yilning noyabr oyida esa Asaka avtomobil zavodi konveyeridan o‘zida ko‘rkam va keng interyerni mujassamlashtirgan millioninchi avtomobil - «Lacetti» avtomobili chiqdi.

Qisqa davr ichida zavodda «General Motors» kompaniyasining yana ikki yangi global rusumi - «Spark» va «Kobalt» avtomobillarini ishlab chiqarish o‘zlashtirildi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 22 noyabrdagi «2013-2015 yillarda Xorazm viloyatining sanoat salohiyatini rivojlantirish dasturi to‘g‘risida»gi

1856-sonli qarori va O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 21 fevraldagi «Xorazm viloyatida «Damas» rusumli yengil avtomobillarni ishlab chiqarishni tashkil qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi 51-sonli qaroriga muvofiq viloyatda «GM Uzbekistan» aksiyadorlik jamiyatining Xorazm viloyat filiali - «Xorazm avto» zavodi ishga tushirildi.

2014 yilning birinchi yarmida «Damas» va «Orlando» rusumli avtomobillarni yig‘ish boshlandi. Shu yilning o‘zida 30,7 ming dona «Damas» va «Orlando» avtomobillari ishlab chiqarildi. Bundan tashqari, yurtimizdagi kichik biznes egalari va xususiy tadbirkorlarga qulaylik yaratish maqsadida o‘tgan yilning oxirida «Labo» avtomobilini ishlab chiqarish ham yo‘lga qo‘yildi.

Natijada, 1996 yilda uchta rusumdagi avtomobillarni ishlab chiqarish bilan o‘z faoliyatini boshlagan zavodda bugun o‘n bitta rusumdagi yengil avtomobillar ishlab chiqarilmoqda. Ularning orasida yaqinda avtoishqibozlarga taqdim etilgan «Nexia» avtomobilining yangi avlodi mamlakatimiz mustaqilligining 25 yilligiga munosib sovg‘a bo‘ldi. Mazkur yangi avtomobil qulayligi, jihozlanishi, xavfsizligi bo‘yicha eng yuqori talablar darajasida ishlab chiqarilmoqda. Shuni alohida ta’kidlash kerakki, ko‘p yillardan buyon yengil avtomobillarimiz aksariyat kompaniyalar tomonidan o‘tkaziladigan reytinglarda ommabopligi bo‘yicha yuqori o‘rinlarni egallab kelmoqda. Xususan, «Matiz» avtomobili Rossiya bozorlarida ommabopligi va ko‘p sotilgani bilan «Yil avtomobili» degan nomni qo‘lga kiritib kelmoqda.

Avtomobilsozlikni rivojlantirish va uning ishlab chiqarish salohiyatini yuksaltirishda mahalliyashtirish muhim o‘rin tutishi hech kimga sir emas. Bu iqtisodiyotni barqaror taraqqiy ettirish, yangi ish o‘rinlari tashkil etish, ishlab chiqarishga yangi va samarali texnologiyalarni tatbiq qilishni jadallashtirish imkonini beradi.

Agar zavod tashkil topgan 1995-1996 yillarda «O‘z-DongJu», «O‘z-DongVon», «O‘z-TongXong», «O‘z-SeMyung» kabi 10 ga yaqin qo‘shma korxonalar faoliyat yuritgan bo‘lsa, hozirgi kunda «O‘zavtosanoat» aksiyadorlik kompaniyasi tarkibidagi 35 dan ortiq yirik qo‘shma va mahalliy ishlab chiqarish

korxonalarini ishlab turibdi. Bundan tashqari, 300 dan ortiq xususiy korxonalar «O‘zavtosanoat» AK tizimidagi yirik korxonalar uchun zaruriy materiallarni yetkazib bermoqda.

2011 yili O‘zbekistonda «General Motors» korporatsiyasi bilan hamkorlikda dvigatellar ishlab chiqaradigan yangi qo‘shma korxonaning faoliyati yo‘lga qo‘yilganini ham alohida ta’kidlash joiz. Mahalliy lashtirish Dasturi asosida tashkil etilgan «General Motors Powertrain Uzbekistan» qo‘shma korxonasi yiliga 132 mingdan ortiq dvigatel ishlab chiqarish quvvatiga ega. Muhimi shundaki, «Yevro-5» Xalqaro ekologik standartlariga to‘la javob beruvchi o‘zimizda ishlab chiqarilayotgan ushbu dvigatellar Asaka avtomobil zavodiga yetkazib berilishi bilan birga, qator xorijiy mamlakatlarga ham eksport qilinmoqda.

Yurtdoshlarimizning g‘urur va iftixoriga aylangan O‘zbekiston avtomobil sanoati haqida so‘z yuritar ekanmiz, transport va logistika xizmatini yangi bosqichga ko‘tarishda ishlab chiqarilayotgan zamonaviy va shinam avtobuslar, kichik hamda o‘rtacha og‘irlikdagi yuk tashuvchi avtomobillar, shuningdek, og‘ir yuklarni tashuvchi katta yuk avtomobillarining alohida ahamiyatga ega ekani hech kimga sir emas.

Yuk avtomobillari va avtobuslar ishlab chiqarishga ixtisoslashgan Samarqand avtomobil zavodi tashkil etilgan birinchi yildayoq ikki xil rusumdagi avtobus va uch xil rusumdagi yuk avtomobillarini ishlab chiqarish o‘zlashtirildi. Shundan so‘ng, korxonaning yil sayin rivojlanib, 2002 yilning dekabr oyida xalqaro ISO 9001:2000 standarti bo‘yicha Sifat Menejmenti Tizimi bilan sertifikatlangani diqqatga sazovordir.

Raqamlarga e’tibor beradigan bo‘lsak, «Samavto» MCHJ da 2007 yilda 384 ta yuk avtomobili va 1116 ta avtobus ishlab chiqarilgan bo‘lsa, bugungi kunda 3800 dan ziyod avtobus va yuk avtomobillari ishlab chiqarilmoqda. Mazkur transport vositalari mamlakatimiz ko‘chalariga ko‘rk qo‘shish bilan birga ham yurtlarimiz uzog‘ini yaqin, og‘irini yengil qilmoqda.

Ayni paytda esa bu yerda siqilgan tabiiy gazda harakatlanishga moslashtirilgan yuk avtomobillari ham ishlab chiqarilmoqda. Zavodning yosh

muhandislari sa'y-harakatlari bilan yaratilgan 30 dan ortiq kuzov modifikatsiyalari esa ishlab chiqarishga joriy etilgan. Bortli, yengil va izotermik furgonlar, refrijeratorlar, suv, non, sut, ichimliklar tashishga mo'ljallangan mashinalar, o'zi ag'dargich (samosval) va o't o'chirish avtomobillari, ko'chma (mobil) qon quyish stansiyalari, ko'chma dorixonalar, gaz-qutqaruv, shtab, maxsus transport vositalari, shular jumlasidandir.

Birinchi Prezidentimiz Islom Karimovning 2011 yil 16 fevralda qabul qilingan «Og'ir yuk ko'taradigan avtotransport vositalarini ishlab chiqarishni kelgusida rivojlantirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida»gi qaroriga muvofiq, O'zbekistonda og'ir yuk tashuvchi MAN avtomobillarini ishlab chiqarish va ularga xizmat ko'rsatish kompleksi qurilishiga asos solindi. «JV MAN Auto-Uzbekistan» O'zbekiston-Germaniya qo'shma korxonasida bugun 15 tonnadan 50 tonnagacha yuk ko'tarish quvvatiga ega zamonaviy va ishonchli yuk avtomobillari ishlab chiqarilmoqda.

Yurtimizda og'ir yuk ko'taradigan MAN avtomobillarini ishlab chiqarish va ularga xizmat ko'rsatish majmuasini barpo etishning yakuniy bosqichida yuk avtomobillari uchun tirkamalar ishlab chiqarishga ixtisoslashgan «UzAuto Trailer» MCHJ zavodi qurildi. Ayni paytda bu yerda o'zi ag'dargich (samosval) va yuk avtomobillari uchun yarim tirkamalar ishlab chiqarilmoqda. Buning natijasida MAN zavodida yig'ilgan transport vositalariga yangi korxonada ishlab chiqarilgan tirkamalar o'rnatilib, konveyerdan tayyor holatda iste'molchilarga yetkazib berilmoqda. Bu esa xaridorlarning o'z xohish va talablaridan kelib chiqqan holda transport vositalarini xarid qilishlarida muhim ahamiyatga ega. Dastlab korxonaning ishlab chiqarish liniyasida atigi to'rt rusumdagi yuk mashinalari yig'ilgan bo'lsa, bugun bu yerda 50 turdagi tirkamalar ishlab chiqarilmoqda.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, «O'zavtosanoat» aksiyadorlik kompaniyasi avtomobillar eksporti hajmini va geografiyasini yanada kengaytirish yuzasidan doimiy ish olib bormoqda. Ayni paytda «GM Uzbekistan» avtomobil zavodida ishlab chiqarilayotgan bir-biridan ko'rkam avtomobillarni nafaqat MDH davlatlari, balki YAqin Sharq va Afrika davlatlariga ham eksport qilish yo'lga qo'yildi. Bundan

tashqari, «Samavto» MCHJ va «JV MAN Auto Uzbekistan» qo‘shma korxonasining yuk avtomobillari va maxsus mashinalari ham ayni paytda MDH davlatlariga eksport qilinmoqda.

Bugun ishlab chiqarilayotgan yengil va yuk avtomobillari, maxsus transport vositalari avtomobilsozlik sohasida mehnat qilayotgan yurtdoshlarimizning o‘tgan yigirma yillik tinimsiz izlanishlari, samarali mehnat va orttirilgan boy tajribalari mahsulidir. Shu bois, o‘tgan davr mobaynida hammamiz uchun qadrdon bo‘lib qolgan mazkur transport vositalari hayotimizning ajralmas qismiga, milliy g‘ururimizga aylandi.

Yildan-yilga barqaror rivojlanish yo‘lidan dadil odimlayotgan yurtimizda sanoatimizning asosiy tarmoqlaridan biri bo‘lmish avtomobilsozlikning izchil taraqqiy topishi ko‘p jihatdan amaldagi qonunlar, mavjud shart-sharoitlar va inson omiliga bog‘liq. Shu jihatdan olganda, yurtimiz avtomobilsozlik sohasi bo‘yicha malakali kadrlar tayyorlanayotgani milliy avtomobilsozligimiz istiqbolini belgilovchi asosiy omillardan biriga aylanib bormoqda.

Davlatimizda ishlab chiqarishdagi asosiy kuch sifatida asosan yoshlarga alohida e‘tibor qaratilayotgani va ularning o‘z sohasida yetuk va malakali kadrlar bo‘lib yetishishlari uchun qulay shart-sharoitlar yaratilayotganini, birgina mamlakatimiz avtomobil sanoati misolida ham kuzatishimiz mumkin. Chunki yurtimiz avtomobil sanoatiga tamal toshi qo‘yilgan ilk kunlardan sohada malakali va yetuk kadrlarga bo‘lgan ehtiyojni qondirish masalasiga ham alohida e‘tibor qaratilgan.

Traktorsozlik va qishloq xo‘jaligi mashinasozligi. Respublika mashinasozligida ishlab chiqariladigan jami mahsulotning qariyb 20% shu tarmoq hissasiga to‘g‘ri keladi. 90-yil boshigacha tarmoqning ko‘pgina mahsulotlari sobiq Ittifoq ahamiyatiga ega bo‘lgan. MDH mamlakatlari bo‘yicha paxta terish mashinalari, chigit seyalkalari, paxtachilikka moslashtirilgan chopiq traktorlari, traktor tirkamalarining asosiy kismi O‘zbekistonda ishlab chiqariladi. 30-yillar boshida paxtachilikda ishlatiladigan ekish va tuproqqa ishlov berish mashinalari, paxta tozalash zavodlari uchun texnologik va boshqa jihozlar O‘rta Osiyoda yagona

"Boshpaxtasanoat"ning mexanika zavodida tayyorlangan. 90-yilga kelib traktorsozlik va q. h. mashinasozligi tarmog'ida 20 dan ortiq zavod, birlashma va tashkilotlar faoliyat ko'rsatdi. Bu tarmoqda paxtachilik traktorlari, dvigatellar, traktor tirkamalari, paxtachilik texnikasi kompleksi, bog'dorchilik va tokchilik mashinalari, q. h. mashinalari reduktorlari, chorvachilik, ozuka tayyorlaydigan mashinalar, ehtiyot qismlar va h. k. ishlab chikariladi. 20-asrning 90-yillar boshida quvvati 30 ot kuchi bo'lgan TTZ - 30 traktori va unga moslangan q. h. mashinalari va qurollari majmui yaratildi. Traktorsozlikning yirik korxonalari — "Toshkent traktor zavodi" davlat-aksiyadorlik jamiyati va "O'zKeystraktor" qo'shma korxonasida TTZ-30, MT-30, TTZ-100K.10, TTZ-100K.11, SX-100 ("Keys"), SXR-100 va boshqa paxtachilik, universal traktorlari, traktor tirkamalari, yuklagichlar, metall quymalar, shtampovkalar ishlab chiqaradi. Qishloq xo'jaligi mashinasozligi tarmog'idagi yirik korxonalardan biri "Uzqishloqmash" aksiyadorlik jamiyati chigit se-yalkalari, ko'sak chuvish mashinalari, rotorli o'rim mashinalari, TTZ-30 va boshqa traktorlarga tirkab va osib ishlatiladigan mashinalar, kartoshka ekkichlar, "Kimyoqishloqmash" aksiyadorlik jamiyati qishloq xo'jaligida ishlatiladigan tirkamali purkagichlar ishlab chiqariladi. Paxtachilikni kompleks mexanizatsiyalash uchun mashina va mexanizmlar, g'o'za kultivatorlari, chizelkultivatorlar, o'g'it solgichlar, ariq qazgichtekislagichlar, ko'sak terish mashinalari, pluglar, chorvachilik uchun turli mashinalar va boshqa mahsulotlar "Chirchiqqishloqmash" aksiyadorlik jamiyatida ishlab chiqariladi. 1959-yildan "Toshqishloqmash" aksiyadorlik jamiyati paxta terish mashinalarini ishlab chiqarishga ixtisoslashdi (dastlabki paxta terish mashinasi 1949-yil tayyorlangan). Hozirgi davrda korxonada yangi, gorizontal shpindelli XMG-04 va XMG-12 o'rnatiluvchi paxta terish mashinalari, "O'zKeysmash" qo'shma korxonasida "2022 Kotton Ekspres" ikki qatorli, gorizontal shpindelli o'ziyurar paxta terish mashinalari ishlab chiqariladi. Bog'dorchilik, tokchilik va polizchilikda foydalaniladigan mashina va moslamalar "Bog'dorchilik mashinasozligi zavodi" aksiyadorlik jamiyatida ishlab chiqariladi. 3-d 1969-yil ixtisoslashtirilgan konstruktorlik byurosi tarzida tashkil etilgan, keyinchalik Toshkent tajriba

eksperimental zavodi bilan "O'rta Osiyoqishloqmash" birlashmasiga aylantirilgan. "Urganchozuqamash" aksiyadorlik jamiyati (1987) osma traktor urok, mashinalari, traktor xaskashlari, sholi o'rish mashinalari, Buxoro ixtisoslashtirilgan tajriba zavodi chorvachilik jmhozlari, g'o'zapoya yulgichlar ishlab chiqarishga ixtisoslashgan.

Qishloq xo'jaligi texnikasi ishlab chiqarish sanoatida 2021- yilning yanvar-avgust oylarida 173 dona traktor ishlab chiqarilgan.

Traktor ishlab chiqarish o'tgan yilning mos davri bilan solishtirilganda 72,5 % ga kamaygan.

Ishlab chiqarilgan traktorlar soni (yanvar-avgust oylarida):

2019- yil - 983 dona

2020- yil - 630 dona

2021- yil - 173 dona

Eslatib o'tamiz, 2021- yilning yanvar-avgust oylarida qishloq xo'jaligi texnikasi ishlab chiqarish sanoatida jami 383 dona kultivator ishlab chiqarilgan. Bu ko'rsatkich o'tgan yilning mos davriga nisbatan 43,1 % ga kamaygan.



2021- yilning yanvar-mart oylarida qishloq xo'jaligi texnikasi ishlab chiqarish sanoatida, jami 116 dona kultivatorlar ishlab chiqarildi, o'tgan yilning mos davriga nisbatan 67,7 % ga kamaygan.

Toshkent shahridagi Turin politexnika universiteti, Andijon mashinasozlik instituti, Asaka va Samarqand avtomobilsozlik kasb-hunar kollejlari faoliyatining yo'lga qo'yilishi va ushbu maskanlarda yoshlarga xalqaro standartlar bo'yicha ta'lim berilayotgani ushbu e'tiborning amaliy natijasi hisoblanadi. Yurtimiz avtomobilsozlik sohasi uchun yuqori malakali kadrlarni yetkazib beruvchi Toshkent shahridagi Turin politexnika universitetida ayni paytda 728 nafar talaba mashinasozlik texnologiyasi, energetika, sanoat, qurilish va arxitektura, informatsion texnologiyalar va sanoatni boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimi

kabi yoʻnalishlarda taʼlim olmoqda. Oʻtgan yetti yil davomida 1175 nafar bakalavr va 25 nafar magistrlar universitetni bitirgan boʻlib, ularning aksariyati hozirgi vaqtda mamlakatimizning yirik ishlab chiqarish korxonalarida samarali faoliyat yuritmoqda, ularning ratsionalizatorlik takliflari ishlab chiqarishga joriy etilib, sohani modernizatsiya qilishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

«Oʻzavtosanoat» AK tomonidan, tizimdagi korxonalar va tashkilotlar hamda sanoat va avtomobilsozlikka ixtisoslashgan kasb-hunar kollejlari oʻrtasidagi hamkorlikni yanada rivojlantirish boʻyicha maxsus chora-tadbirlar dasturi ishlab chiqilgan. U oʻquvchilarning ishlab chiqarishdagi tajribasini tashkil qilishga, ularni ish bilan taʼminlashga va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi muassasalarining moddiy-texnik bazalarini mustahkamlashga yoʻnaltirilgan. Ushbu maqsadlarni hisobga olgan holda tizimdagi 35 dan ortiq qoʻshma va mahalliy ishlab chiqarish korxonalariga oʻttiz uchta kasb-hunar kollejlarning bitiruvchi kurslarida taʼlim olayotgan 13 ming nafardan ortiqroq oʻquvchilar birlashtirilgan.

Oʻtgan yigirma yil davomida yurtimiz avtomobil sanoati avtomobillarga texnik va servis xizmati koʻrsatish kabi bir qator xizmat turlarini rivojlantirish orqali koʻplab yangi ish oʻrinlari yaratilishiga turtki boʻldi. Bularning barchasi yurtimiz istiqloli tufayli yaratilgan qulay shart-sharoitlar mahsulidir. Buning natijasida mamlakatimiz avtomobilsozlik sohasi jamiyatning boshqa turdosh sohalarini ham rivojlantirishga turtki boʻlish bilan birga, yurtimizning chekka hududlaridagi yurtdoshlarimizning ish bilan bandligini taʼminlashda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bugun kompaniya tizimida 27 ming nafardan ortiq yurtdoshlarimiz doimiy ish oʻrniga ega. Oʻz oʻrnida aytish kerakki, bu raqam yil sayin oʻsib bormoqda.

2-MAVZU: FAN VA AMALIYOTNING ENG YANGI MAHALLIY VA JAHON YUTUQLARIDAN FOYDALANGAN HOLDA MUHANDISLIK MUAMMOLARINI HAL QILISHNING DOLZARBLIGI.

Reja:

- 1. Fan va amaliyotning eng yangi mahalliy va jahon yutuqlaridan foydalangan holda muhandislik muammolari.**
- 2. Oʻzbekiston respublikasi prezidenti va hukumatining sanoat samaradorligini oshirish.**

Tayanch so‘z va atamalar: fanlarni rivojlantirish; ishlab chiqarish muammolari; o‘quv jarayonini tashkil qilish.

1. Fan va amaliyotning eng yangi mahalliy va jahon yutuqlaridan foydalangan holda muhandislik muammolari.

Texnologiyalar zamonaviy ishlab chiqarish va davlatning iqtisodiy salohiyatini rivojlantirishning eng muhim samarali vositasi va shartiga aylandi. Ular ilg‘or ilm-fan yutuqlarini, eng yangi muhandislik-texnik yechimlarni amaliyotga tatbiq etish va ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, yangi turdagi mahsulotlar ishlab chiqarishni o‘zlashtirish, ularni ommaviy tarqatish va bozorga sotish imkoniyatlarini o‘zida mujassam etgan.

Bugungi kunda dunyoning aksariyat mamlakatlari qo‘yadilar innovatsion iqtisodiyotga o‘tish vazifasini qo‘ygan holda, bilimga asoslangan va ilmiy-texnikaviy faoliyat natijalarini yaratish, uzatish va ulardan foydalanish barqaror iqtisodiyotning o‘sish asosiy shartlari hisoblanadi. Shunday ekan, suveren O‘zbekistonda ilk kunlardan Mustaqillik yillarida mamlakatimiz ilm-fani, yetakchi ilmiy maktablar va innovatsion tadqiqotlarni rivojlantirishga katta e‘tibor qaratilmoqda. Bu jarayonlar qonunchilik darajasida tartibga solinganini O‘zbekiston Respublikasining Birinchi Prezidenti I.A.ning qator farmon va qarorlari misolida ham ko‘rish mumkin. Karimov va innovatsion rivojlanish sohasida qabul qilingan hukumatning tegishli qarorlari.

O‘zbekiston innovatsiyalar sari izchil qadam tashlamoqda, keng miqyosda amalga oshirilmasdan mumkin bo‘lmagan rivojlanish yo‘li yangi texnologiyalar va yuqori texnologiyali mahsulotlar ishlab chiqarishda, olimlarimiz tomonidan ishlab chiqilgan. Innovatsion faoliyatni yanada rivojlantirish uchun kuchli rag‘bat respublikada Respublika Prezidentining farmoni bor edi.

O‘zbekiston 2008 yil 15 iyuldagi PQ-916-son “Qo‘shimcha innovatsion loyihalar va texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etishni rag‘batlantirish chora-tadbirlari».

2008-2015 yillar Respublika innovatsion g‘oyalar, texnologiyalar va loyihalar yarmarkasi yakunlari. mamlakatimizning mavjud ilmiy salohiyati va yangi texnologiyalar, materiallar va boshqa mahalliy yuqori texnologiyali mahsulotlarni joriy etish va eksport qilish hajmini oshirishning real imkoniyatlarini ko‘rsatdi.

Ushbu yarmarkalarda 4 mingga yaqin ilmiy ishlar namoyish etildi natijalari bo‘yicha innovatsion mahsulotlarni joriy etish bo‘yicha biznes shartnomalari tuzilgan ishlanmalar so‘mlik umumiy hajmi 128,6 mlrd. Ko‘plab ilmiy ishlanmalar eng muhim tarmoqlarda amaliy tatbiq etish mamlakat iqtisodiyoti.

Iqtisodiy o‘sishni va barqaror rivojlanishni rag‘batlantirish uchun, daromad darajasidan qat‘i nazar, ko‘pchilik mamlakatlar endi tadqiqot va innovatsiyalarga tayanmoqda.

O‘zbekiston respublikasi prezidentining farmoni. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida.

Mamlakatimizda mustaqillik yillarida amalga oshirilgan keng ko‘lamli islohotlar milliy davlatchilik va suverenitetni mustahkamlash, xavfsizlik va huquq-tartibotni, davlatimiz chegaralari daxlsizligini, jamiyatda qonun ustuvorligini, inson huquq va erkinliklarini, millatlararo totuvlik va diniy bag‘rikenglik muhitini ta‘minlash uchun muhim poydevor bo‘ldi, xalqimizning munosib hayot kechirishi, fuqarolarimizning bunyodkorlik salohiyatini ro‘yobga chiqarish uchun zarur shart-sharoitlar yaratdi.

Iqtisodiyotda ma‘muriy-buyruqbozlikka asoslangan boshqaruv tizimidan mutlaqo voz kechilib, bozor islohotlari bosqichma-bosqich amalga oshirilgani va pul-kredit siyosati puxta o‘ylab olib borilgani makroiqtisodiy barqarorlikni, iqtisodiyotning yuqori sur‘atlar bilan o‘shishini, inflatsiyani prognoz ko‘rsatkichlari darajasida saqlab qolishni ta‘minladi hamda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik, fermerlik harakatini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar va qulay sharoitlar yaratilishiga xizmat qildi.

Ayni vaqtda mamlakatimiz bosib o‘tgan taraqqiyot yo‘lining chuqur tahlili, bugungi kunda jahon bozori konyunkturasi keskin o‘zgarib, globallashtirish sharoitida raqobat tobora kuchayib borayotgani davlatimizni yanada barqaror va jadal sur‘atlar bilan rivojlantirish uchun mutlaqo yangicha yondashuv hamda tamoyillarni ishlab chiqish va ro‘yobga chiqarishni taqozo etmoqda.

Olib borilayotgan islohotlar samarasini yanada oshirish, davlat va jamiyatning har tomonlama va jadal rivojlanishi uchun shart-sharoitlar yaratish, mamlakatimizni modernizatsiya qilish hamda hayotning barcha sohalarini liberallashtirish bo‘yicha ustuvor yo‘nalishlarni amalga oshirish maqsadida:

1. Aholi va tadbirkorlarni o‘ylantirayotgan dolzarb masalalarni har tomonlama o‘rganish, amaldagi qonunchilik, huquqni qo‘llash amaliyoti va ilg‘or xorijiy tajribani tahlil qilish, shuningdek keng jamoatchilik muhokamasi natijasida ishlab chiqilgan hamda quyidagilarni nazarda tutadigan **2017 — 2021-yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi** (keyingi o‘rinlarda — Harakatlar strategiyasi) [1- ilovaga](#) muvofiq tasdiqlansin:

davlat va jamiyat qurilishini takomillashtirishga yo‘naltirilgan demokratik islohotlarni chuqurlashtirish va mamlakatni modernizatsiya qilishda parlamentning

hamda siyosiy partiyalarning rolini yanada kuchaytirish, davlat boshqaruvi tizimini isloh qilish, davlat xizmatining tashkiliy-huquqiy asoslarini rivojlantirish, “Elektron hukumat” tizimini takomillashtirish, davlat xizmatlari sifati va samarasini oshirish, jamoatchilik nazorati mexanizmlarini amalda tatbiq etish, fuqarolik jamiyati institutlari hamda ommaviy axborot vositalari rolini kuchaytirish;

qonun ustuvorligini ta'minlash va sud-huquq tizimini yanada isloh qilishga yo'naltirilgan sud hokimiyatining chinakam mustaqilligini hamda fuqarolarning huquq va erkinliklarini ishonchli himoya qilish kafolatlarini mustahkamlash, ma'muriy, jinoyat, fuqarolik va xo'jalik qonunchiligini, jinoyatchilikka qarshi kurashish va huquqbuzarliklarning oldini olish tizimi samarasini oshirish, sud jarayonida tortishuv tamoyilini to'laqonli joriy etish, yuridik yordam va huquqiy xizmatlar sifatini tubdan yaxshilash;

iqtisodiyotni yanada rivojlantirish va liberallashtirishga yo'naltirilgan makroiqtisodiy barqarorlikni mustahkamlash va yuqori iqtisodiy o'sish sur'atlarini saqlab qolish, milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish, qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish, iqtisodiyotda davlat ishtirokini kamaytirish bo'yicha institutsional va tarkibiy islohotlarni davom ettirish, xususiy mulk huquqini himoya qilish va uning ustuvor mavqeyini yanada kuchaytirish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik rivojini rag'batlantirish, hududlar, tuman va shaharlarni kompleks va mutanosib holda ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiy ettirish, investitsiyaviy muhitni yaxshilash orqali mamlakatimiz iqtisodiyoti tarmoqlari va hududlariga xorijiy sarmoyalarni faol jalb etish;

ijtimoiy sohani rivojlantirishga yo'naltirilgan aholi bandligi va real daromadlarini izchil oshirib borish, ijtimoiy himoyasi va sog'lig'ini saqlash tizimini takomillashtirish, xotin-qizlarning ijtimoiy-siyosiy faolligini oshirish, arzon uy-joylar barpo etish, yo'l-transport, muhandislik-kommunikatsiya va ijtimoiy infratuzilmalarni rivojlantirish hamda modernizatsiya qilish bo'yicha maqsadli dasturlarni amalga oshirish, ta'lim, madaniyat, ilm-fan, adabiyot, san'at va sport sohalarni rivojlantirish, yoshlarga oid davlat siyosatini takomillashtirish;

xavfsizlik, millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglikni ta'minlash, chuqur o'ylangan, o'zaro manfaatli va amaliy ruhdagi tashqi siyosat yuritishga yo'naltirilgan davlatimiz mustaqilligi va suverenitetini mustahkamlash, O'zbekistonning yon-atrofida xavfsizlik, barqarorlik va ahil qo'shnichilik muhitini shakllantirish, mamlakatimizning xalqaro nufuzini mustahkamlash.

2. Quyidagilar:

2017 — 2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini amalga oshirish bo'yicha Milliy komissiya [2-ilovaga](#) muvofiq;

Harakatlar strategiyasida nazarda tutilgan O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarini amalga oshirish bo'yicha komissiyalar [3 — 7-ilovalarga](#) muvofiq tuzilsin.

3. Belgilab qo'yilsinki:

Harakatlar strategiyasini o'z vaqtida va samarali amalga oshirish barcha davlat hokimiyati va boshqaruvi organlari hamda ularning mansabdor shaxslari faoliyatining birlamchi vazifasi va bosh ustuvor yo'nalishi hisoblanadi;

Harakatlar strategiyasi besh bosqichda, yurtimizda yillarga beriladigan nomlardan kelib chiqib, har bir yil bo'yicha davlat dasturlari qabul qilinishini nazarda tutgan holda amalga oshiriladi.

4. 2017-yil O'zbekiston Respublikasida “Xalq bilan muloqot va inson manfaatlari yili” deb e'lon qilingani ma'lumot uchun qabul qilinsin.

2017 — 2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini “Xalq bilan muloqot va inson manfaatlari yili”da amalga oshirishga oid Davlat dasturi (keyingi o'rinlarda — Davlat dasturi) [8-ilovaga](#) muvofiq tasdiqlansin.

5. Harakatlar strategiyasida nazarda tutilgan O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarini amalga oshirish bo'yicha komissiyalar zimmasiga Davlat dasturiga kiritilgan tadbirlar to'liq, o'z vaqtida va sifatli bajarilishini tashkil etish va nazorat qilish, shuningdek Harakatlar strategiyasini

2018 — 2021-yillarda amalga oshirish bo'yicha tegishli yillik davlat dasturlari loyihalarini tayyorlash vazifasi yuklansin.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi Harakatlar strategiyasida nazarda tutilgan O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarini amalga oshirish bo'yicha komissiyalar bilan birgalikda davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari, mahalliy davlat hokimiyati organlari, nodavlat notijorat tashkilotlarining Davlat dasturida nazarda tutilgan tadbirlarni amalga oshirish bo'yicha faoliyati muvofiqlashtirib borilishini, shuningdek uning joylarda ijro etilishi ustidan tizimli nazoratni ta'minlasin.

Belgilab qo'yilsinki, Davlat dasturi bajarilishining borishi to'g'risidagi umumlashtirilgan axborot Harakatlar strategiyasida nazarda tutilgan O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarini amalga oshirish bo'yicha komissiyalar tomonidan har chorakda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti devoniga taqdim etib boriladi.

6. Davlat dasturida nazarda tutilgan tadbirlarni amalga oshirish uchun mas'ul davlat organlari va tashkilotlar quyidagilarga alohida e'tibor qaratsin:

jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlari bilan ishlash tizimini tubdan takomillashtirish, aholi bilan ochiq muloqotni yo'lga qo'yishning yangi, samarali mexanizm va usullarini joriy etish, mansabdor shaxslarning aholi oldida hisobot berishi tizimini amalda tatbiq etish, shu asosda xalqning davlat hokimiyatiga bo'lgan ishonchini mustahkamlashga;

jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlarini ko'rib chiqishda byurokratik to'siq va g'ovlar yaratilishiga, aholi bilan muloqot jarayonini kampaniyabozlikka aylanishiga yo'l qo'ymaslikka;

Davlat dasturi doirasida o'tkazilayotgan tadbirlarning ochiqligi, ularda fuqarolar, barcha darajadagi davlat hokimiyati vakillik organlari deputatlari, nodavlat notijorat tashkilotlari, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari, nuroniylar, xotin-qizlar, yoshlar, ijodiy va ilmiy muassasalar vakillarining keng ishtirok etishiga.

7. O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi Davlat dasturida nazarda tutilgan normativ-huquqiy hujjatlar loyihalarining sifatli va o‘z vaqtida ishlab chiqilishi, kelishilishi va kiritilishi ustidan monitoring qilish hamda uning natijalari to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti devoni va Vazirlar Mahkamasiga har chorakda axborot berib borishni ta‘minlasin.

Oldingi tahrirga qarang.

8. O‘zbekiston Milliy axborot agentligi, O‘zbekiston Milliy teleradiokompaniyasi, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi ommaviy axborot vositalarini jalb etgan holda, shuningdek O‘zbekiston mustaqil bosma ommaviy axborot vositalari va axborot agentliklarini qo‘llab-quvvatlash va rivojlantirish jamoat fondi, Elektron ommaviy axborot vositalari milliy assotsiatsiyasi, O‘zbekiston nodavlat notijorat tashkilotlari milliy assotsiatsiyasi bilan hamkorlikda:

(8-bandning birinchi xatboshisi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-dekabrda PF-5892-sonli Farmoni tahririda — Qonun hujjatlari ma‘lumotlari milliy bazasi, 11.12.2019-y., 06/19/5892/4134-son)

mazkur Farmonning maqsad va vazifalarini ommaviy axborot vositalarida, shu jumladan Internet tarmog‘ida keng sharhlab borilishini, uning demokratik islohotlarni chuqurlashtirishga, kuchli fuqarolik jamiyatini shakllantirishga, shuningdek inson huquq va erkinliklarini himoya qilishni ta‘minlash, aholi farovonligini oshirish, fuqarolarning hayotiy muammo va ehtiyojlarini hal etish, jamiyatda qonun ustuvorligi, qonuniylik va adolat, mamlakatimizda tinchlik-osoyshtalik, millatlararo va fuqarolararo totuvlikni qaror toptirish maqsadida davlat organlarining aholi bilan ochiq, to‘g‘ridan to‘g‘ri muloqotini kuchaytirishga yo‘naltirilganini jamoatchilikka tushuntirilishini;

Davlat dasturi doirasida amalga oshirilayotgan chora-tadbirlarning borishi va natijalari to‘g‘risidagi xolis, to‘liq ma‘lumot aholiga tezlik bilan yetkazilishini ta‘minlasin.

9. O‘zbekiston Respublikasi Tashqi ishlar vazirligi Harakatlar strategiyasida nazarda tutilgan O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning ustuvor

yo‘nalishlarini amalga oshirish bo‘yicha komissiyalarga rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ijtimoiy-siyosiy va sotsial-iqtisodiy taraqqiyot tajribasini, zarur bo‘lganda, xalqaro, xorijiy hukumat va nohukumat tashkilotlari vakillarini jalb qilgan holda, o‘rganishda ko‘maklashsin.

10. Mazkur Farmonning ijrosini nazorat qilish O‘zbekiston Respublikasining Bosh vaziri A.N. Aripov va O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining davlat maslahatchilari zimmasiga yuklansin.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. MIRZIYOYEV. Toshkent sh., 2017-yil 7-fevral, PF-4947-son

2. O‘zbekiston respublikasi prezidenti va hukumatining sanoat samaradorligini oshirish.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. MIRZIYOYEV Toshkent sh., 2020-yil 29-oktabr, PF-6097-son O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-oktabrdagi PF-6097-son Farmoniga 1-ILOVA. Ilm-fanni 2030-yilgacha rivojlantirish KONSEPSIYASI

1-bob. Umumiy qoidalar.

Ilm-fanni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasining (keyingi o‘rinlarda — Konsepsiya) strategik maqsadi etib milliy iqtisodiyotni rivojlantirishning innovatsion va yuqori texnologik formatiga o‘tish, mamlakatimizning raqobatdosh ustunliklarini ishga solish va to‘g‘ri safarbar etish, innovatsion mahsulotlar hajmini kengaytirish, jadal iqtisodiy o‘shishni ta‘minlaydigan yo‘nalishlarga investitsiyalarni yo‘naltirish, aholi turmush darajasini bir necha bor yaxshilash, ijtimoiy sohadagi dolzarb masalalarning innovatsion yondashuvga hamda ilmiy tadqiqotlar va erishilgan natijalarga asoslangan ilmiy yechimini topish, xalqaro miqyosda ilmiy hamkorlikni rivojlantirish, shuningdek “[Ilm-fan va ilmiy faoliyat to‘g‘risida](#)”gi va “[Innovatsion faoliyat to‘g‘risida](#)”gi qonunlar ijrosini ta‘minlash hisoblanadi.

Konsepsiya ilm-fan va ilmiy faoliyatni rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlari, vazifalari, o‘rta va uzoq muddatli istiqboldagi rivojlanish bosqichlarini belgilab beradi hamda sohaga oid maqsadli dasturlar va kompleks chora-tadbirlarni ishlab chiqish uchun asos bo‘ladi.

2-bob. Ilm-fanni rivojlantirish zarurati, uning joriy holati va mavjud muammolar

Jahon iqtisodiyotining globallashuvi va uning yangi texnologik rivojlanishga o‘tish jarayoni dunyo tovar va moliya bozorlarida, raqamli texnologiyalarni joriy etish sohasida va aholining ijtimoiy-iqtisodiy, o‘shib borayotgan muammolarini hal qilish usullarida tobora raqobatning tobora kuchayishiga olib kelmoqda. Ushbu masalalarning asosiy yechimi ilm-fan va innovatsiyalar sohasida yetakchi mamlakatlar qatoridan o‘rin olish, to‘rtinchi sanoat inqilobi davrida xalqaro raqobatbardoshlikka erishish, to‘plangan institutsional muammolarning yangi

ychimlarini izlab topish, shuningdek globallashtirish tufayli yuzaga kelayotgan bahsli masalalarni hal qilishdan iborat bo'lishi lozim.

Ushbu raqobat sharoitida iqtisodiyotda ustuvor yo'nalishlar rivojini ta'minlovchi ilmiy tadqiqotlar hamda innovatsion ishlanmalarni amalga oshiruvchi ekotizimni shakllantirish eng asosiy vazifa hisoblanadi.

Shu sababdan, rivojlanayotgan mamlakatlar raqobatbardoshlikni oshirish va mustahkamlash bo'yicha yuqori texnologiyali ishlab chiqarishni va global marketingni faol o'zlashtirish, ustuvor yo'nalishlarda o'z ilmiy maktablarini tashkil etish, tajribali va malakali mutaxassislarini jalb etish, innovatsion salohiyatga ega istiqbolli startaplarni qo'llab-quvvatlash, uzoq muddatli barqaror rivojlanishning moliyaviy va institutsional asoslarini yaratish uchun davlat imtiyozlaridan maqsadli foydalanish kabi choralarni ko'rmoqda.

Mamlakatimizning ilm-fan sektori 100 dan ortiq akademik va tarmoq ilmiy muassasalaridan iborat bo'lib, hozirgi kunda 65 ta ilmiy-tadqiqot instituti, 31 ta ilmiy markaz (shundan 14 ta ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy markaz) va 8 ta boshqa turdagi ilmiy tashkilot faoliyat ko'rsatmoqda. Bundan tashqari, oliy ta'lim muassasalari va ularning filiallarida ham ilmiy-tadqiqot ishlari amalga oshirilmoqda.

O'zbekistonni 2030-yilga qadar global innovatsion indeks reytingida dunyoning 50 ta yetakchi davlatlari qatoriga kiritish bo'yicha ulkan maqsadga erishishda inson kapitalini rivojlantirishga qaratilgan strategik reja e'lon qilindi. Mazkur maqsad ilm-fan sohasini zamonaviy iqtisodiyot talablariga moslashtirishdan iborat bo'lib, o'z navbatida, ilm-fandagi tegishli huquqiy baza bilan tartibga solinadigan tub tarkibiy, tashkiliy, moliyaviy hamda kadrlar va infratuzilmaga oid islohot-o'zgarishlarni amalga oshirishga qaratilgan.

So'nggi yillarda ilm-fan sohasini ustuvor rivojlantirish va davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashga qaratilgan 20 dan ziyod normativ-huquqiy hujjat qabul qilinib, ular uzluksizlik, ochiqlik, shaffoflik va raqobat tamoyillariga asoslangan.

2017-yilda Innovatsion rivojlanish vazirligi tashkil etilgani alohida ahamiyatga ega bo'lib, yangi idora ilmiy va innovatsion faoliyatga oid jamiyat va davlat hayotini har tomonlama rivojlantirishga, mamlakatning intellektual va texnologik salohiyatini oshirishga qaratilgan yagona davlat siyosatini amalga oshirmoqda.

Fanlar akademiyasining barcha ilmiy tashkilotlarini Davlat budjeti hisobiga saqlash va ularga ilmiy loyihalarni grant asosida moliyalashtirish tizimi yo'lga qo'yildi.

Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 10 ta ilmiy tashkiloti Fanlar akademiyasi tizimiga qaytarilib, uning maqomi va nufuzini yuksaltirish barobarida ilm-fan sohasining jamiyatdagi mavqeyi oshirildi, yoshlarning sohaga bo'lgan fikri-munosabati ijobiy tomonga o'zgardi.

2017 — 2021-yillarda ilmiy tashkilotlar laboratoriyalarini mustahkamlash va yangilashga 32 million AQSh dollari miqdoridagi mablag' ajratilishi rejalashtirildi hamda tegishli chora-tadbirlar bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda.

Shu bilan birga, yaqin kelajakda ilm-fan sohasida hal etilishi zarur bo'lgan quyidagi asosiy muammolar saqlanib qolmoqda:

birinchidan, iqtisodiyotning real sektori korxonalarining ilm-fanga e'tibori yuqori emasligi. Yurtimiz olimlarining texnologik ishlanmalari va ilmiy-tadqiqotlari natijalarini amaliyotga tatbiq etishga tarmoqlar tomonidan qiziqishning pastligi mamlakat iqtisodiyotining texnologik rivojlanishiga to'siq bo'lmoqda va Davlat budjeti zimmasiga og'ir yuk bo'lib tushmoqda. Bundan tashqari, aksariyat ilmiy loyihalar ilmiy tashkilotlarning tashabbuslari asosida shakllantiriladi, ya'ni davlat uchun ustuvor bo'lgan tadqiqotlar emas, balki mazkur ilmiy tashkilotlar istagan va amalga oshira oladigan aniq yakuniy natija (mahsulot) olish imkonini bermaydigan funksional vazifalar doirasidagi tadqiqotlar moliyalashtiriladi;

ikkinchidan, innovatsion infratuzilmaning alohida elementlari (innovatsion jamg'armalar, texnologiyalarni joriy etish markazlari, muhandislik laboratoriyalari, texnoparklar va boshqalar) o'rtasida iqtisodiy hamkorlikning rivojlanmaganligi. Ichki hamda jahon bozorlariga bilimlar va yangi texnologiyalarni tatbiq etish ishlarini yaxshilash lozim;

uchinchidan, kichik innovatsion tadbirkorlik va ilmiy hajmdor mahsulotlar ishlab chiqarishning rivojlanmaganligi. Ilmiy tashkilotlar tomonidan innovatsion korxonalarini tashkil etish bo'yicha tajriba va ko'nikmalar to'liq shakllanmagan;

to'rtinchidan, ilmiy tashkilotlarda ilm-fanni tashkil qilish, ilmiy ishlar xarajatlarini prognozlashtirish va natijalarning iqtisodiy tahlilini olib borish tizimi to'liq yo'lga qo'yilmaganligi. Ilmiy tashkilotlarning rahbariyati asosan ilm-fan namoyandalaridan iborat bo'lib, ular ilmiy tadqiqot natijalarini tijoratlashtirish, tashkilot resurs bazasi va infratuzilmasini yangilab borish, ishlanmalarni rag'batlantirish kabi sohalarda yetarli ko'nikmalarga ega emas;

beshinchidan, ilmiy salohiyatni rivojlantirishga xususiy sektorni jalb etish ishlari faol emasligi. Ilm-fanga xususiy sektor mablag'larini jalb qilish yangi texnologiyalar va ilmiy hajmdor mahsulotlarni yaratish hamda ishlab chiqarishga joriy etish, bozorlarda raqobatbardoshlikka erishish va uni saqlab qolishning asosiy omili;

oltinchidan, ilmiy-tadqiqot o'tkazadigan jamoalar, akademiklar va tadqiqotchilar o'rtacha yoshining kattaligi. Ilmiy tashkilotlarda faoliyat ko'rsatayotgan ilmiy darajali tadqiqotchilarning o'rtacha yoshi 51 yoshni tashkil etayotganligi yoshlarni ilm-fanga jalb etish ishlarini jadallashtirish hamda ilmiy-tadqiqotlar sur'atlarini oshirishni talab etadi;

yettinchidan, aholi soniga nisbatan olimlar sonining kamligi. Hozirda bir million aholi soniga o'rtacha 950 nafar ilmiy xodim to'g'ri kelmoqda. Yoshlarni ilm-fanga jalb etish ishlarining sust tashkil etilganligi, fan va ta'lim tizimi o'rtasida integratsiya darajasi past bo'lganligi, olimlar mehnatining moddiy, ijtimoiy va ma'naviy jihatdan yetarli darajada qo'llab-quvvatlanmaganligi buning asosiy sabablaridandir;

sakkizinchidan, ilmiy-tadqiqot natijalariga mahalliy va xorijiy patentlar olish darajasi pastligi. 2014 — 2018-yillarda Davlat budjeti mablag'lari hisobidan moliyalashtirilgan amaliy va innovatsion loyihalar natijalariga ko'ra ilmiy tashkilotlar va oliy ta'lim muassasalari tomonidan jami 700 ta ixtiro patentlashtirilgan bo'lib, bunda xorijiy patentlarning ulushi 1 foizga teng. Olingan

patentlarni xorijiy davlatlarda ro'yxatdan o'tkazish ishlarini to'g'ri va samarali tashkillashtirish zarur;

to'qqizinchidan, intellektual faoliyat natijalarini xo'jalik aylanmasiga kiritishning iqtisodiy va huquqiy mexanizmlari rivojlanmaganligi. Olimlar tomonidan intellektual mulk uchun olingan patentlar bozori mavjud emas. Xo'jalik yurituvchi subyektlarning intellektual faoliyat natijalarini joriy etishga bo'lgan manfaatdorligi yuqori darajada emas;

o'ninchidan, ilm-fan va ilmiy faoliyatga moliyaviy resurlarning yetarli darajada yo'naltirilmayotganligi. Hozirgi kunda ilm-fan va ilmiy faoliyatga yo'naltirilayotgan mablag' mamlakat yalpi ichki mahsulotining atigi 0,2 foizini tashkil qiladi va ushbu ko'rsatkich qator rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlar tomonidan ilm-fanga yo'naltirilayotgan mablag'larga nisbatan kamdir;

o'n birinchidan, ilmiy tashkilotlar va oliy ta'lim muassasalari o'rtasidagi aloqalarning sustligi, ta'lim, fan va ishlab chiqarishning mustahkam integratsiyasi ta'minlanmaganligi. Ilmiy tashkilotlarning ilmiy faoliyatini mamlakat ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish istiqbollarini hisobga olgan holda tashkil etish payti keldi;

o'n ikkinchidan, ilmiy-tadqiqot ishlari natijalarini tijoratlashtirish darajasining yuqori emasligi. Bu esa ilmiy tashkilotlar va ular tomonidan tashkil etilgan innovatsion korxonalariga investitsiya va bank krediti mablag'larining jalb qilish imkoniyatini bermaydi;

o'n uchinchidan, oliy ta'limdan keyingi ta'lim, kvota tizimi va ilmiy daraja berishda attestatsiya jarayonlari jahon tajribasi bilan uyg'unlashtirilmaganligi. Ushbu yo'nalishlardagi byurokratik to'siqlar oqibatida yuqori malakali ilmiy kadrlar tayyorlash talab darajada emas;

o'n to'rtinchidan, ilmiy tashkilotlarning asosan poytaxt atrofida markazlashganligi va hududlarda zamonaviy ilmiy laboratoriyalarning mavjud emasligi. Deyarli 90 foiz ilmiy-tadqiqot laboratoriyalari Toshkent shahrida shakllanganligi hududlarda ilmiy-tadqiqot faoliyatini zamon talablari darajasida amalga oshirishni chegaralab qo'ymoqda;

o'n beshinchidan, ilmiy bazani texnologik jihatdan jihozlash darajasining yuqori emasligi. Ilm-fanni texnologik jihatdan modernizatsiya qilish, ilmiy tashkilotlar va oliy ta'lim muassasalarini zamonaviy asbob-uskunalar bilan jihozlash darajasi past, ilm-fanning texnologik bazasi holatini tahlil qilish va uni muntazam yangilab borish tizimi to'liq shakllanmagan;

o'n oltinchidan, ilmiy tashkilotlar o'rtasida raqobatning rivojlanmaganligi, ularning milliy reytingi va yillik baholab borish tizimi to'liq joriy etilmaganligi. Aksariyat ilmiy tashkilotlar fan yo'nalishlarida monopolist sifatida faoliyat yuritadi, ilm-fan yo'nalishlarida raqobatchi sifatida namoyon bo'la olmayapti;

o'n yettinchidan, mustaqil ilmiy ekspertlar jamoasining shakllanmaganligi. Ilmiy loyihalar muhokamasi jarayonida mahalliy olimlar jamoasidan iborat ilmiy-texnik kengashlardagi "manfaatlar to'qnashuvi" loyihalarga berilayotgan xulosalarning xolisligi va sifatiga salbiy ta'sir qilmoqda;

o'n sakkizinchidan, ilm-fandagi yutuqlarning yetarli darajada targ'ib qilinmasligi. Yangi texnologiyalar va mahsulotlarni sotish mumkin bo'lgan bozorlar haqida, shuningdek xususiy investorlar va kredit tashkilotlari uchun yuqori

daromadga ega kapital kiritiladigan obyektlar to'g'risidagi ma'lumotlar kam targ'ib qilinadi;

o'n to'qqizinchidan, olimlarning jahonning nufuzli ma'lumotlar bazalarida indeksatsiyadan o'tgan yuqori impakt faktorli jahon jurnallarida maqolalar chop etish darajasining pastligi. Hozirda WEB of Science, SCOPUS kabi ma'lumotlar bazasida indeksatsiya qilinadigan xalqaro ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalar orasida O'zbekistonning yalpi ulushi 0,1 foizga yaqin. O'z ichiga 5 mingdan ortiq nashriyotlarning 22 ming nomdagi ilmiy jurnallarini olgan Scopus ma'lumotlar bazasi asosida SJR (ScimagoJournal&CountryRank) resursining tahlillariga ko'ra, O'zbekiston bitta maqolaga havolalar ko'rsatkichi bo'yicha jahonning 239 davlati o'rtasida 220-o'rinni egallab (6,52), mamlakatimizning H-index ko'rsatkichi 86 ni tashkil etmoqda.

3-bob. Ilm-fanni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari

Ilm-fanni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

birinchisi, ilm-fan sohasida boshqaruv tizimini takomillashtirish;

ikkinchisi, ilm-fan va ilmiy faoliyatni moliyalashtirish tizimini takomillashtirish hamda moliyalashtirish manbalarini diversifikatsiyalash;

uchinchisi, yuqori malakali ilmiy va muhandis kadrlar tayyorlash hamda ularni ilmiy faoliyatga yo'naltirish;

to'rtinchisi, ilm-fanni rivojlantirishning zamonaviy infratuzilmasini yaratish;

beshinchisi, ilm-fan taraqqiyotiga ko'maklashadigan zamonaviy axborot muhitini shakllantirish.

4-bob. Ilm-fanni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarini amalga oshirish mexanizmlari

1-§. Ilm-fan sohasida boshqaruv tizimini takomillashtirish

Ilm-fan sohasida boshqaruv tizimini takomillashtirish vakolatli davlat organi tomonidan ilmiy-tadqiqot dasturlarining muvofiqlashtirilishini va boshqarilishini nazarda tutadi.

Ilmiy faoliyatni tashkil etish quyidagi asosiy boshqaruv jarayonlarining hamjihatligini va izchilligini ta'minlashi zarur:

ilm-fan sohasida siyosatni belgilash — sohadagi vakolatli davlat organi tomonidan milliy ustuvor yo'nalishlarni belgilash va ilmiy dasturlarni boshqarishni nazarda tutadi;

ehtiyojlarni aniqlash — ustuvor ilmiy yo'nalishlar doirasida ilmiy faoliyatga oid davlat dasturlari loyihalarini saralashni nazarda tutadi. Vakolatli davlat organi tarmoq vazirliklari bilan birgalikda ilmiy faoliyatga oid dasturlar loyihalarini ishlab chiqadi;

rejalashtirish — qo'yilgan vazifalarni amalga oshirish mexanizmlarini va kutilayotgan natijalarni muayyan ko'rsatkichlar bilan belgilashni nazarda tutadi;

moliyaviy tahlil — zarur moliyalashtirish hajmini qo'yilgan vazifalarni hisobga olgan holda bosqichma-bosqich baholashni belgilaydi;

buyurtmalarni tahlil qilish — davlat va xo'jalik boshqaruvi, mahalliy davlat hokimiyati organlaridan kelib tushgan talabnomalarni texnik va ilmiy ekspertizadan o'tkazishni nazarda tutadi;

amalga oshirish (yoki moliyalashtirish) — ilmiy faoliyatga oid davlat dasturlari loyihalarining Davlat budjetidan moliyalashtirilishini nazarda tutadi;

natijalarni monitoring va tahlil qilish — ilmiy faoliyatga oid davlat dasturlarini amalga oshirishning holati va kutilgan natijalarga erishilganligi baholanadi;

natijalarga mutaxassis bahosini olish — texnik va ilmiy ekspertiza o‘tkazish orqali amalga oshiriladi. Bunda loyihalar bo‘yicha oraliq natijalar ekspertizasi ham o‘tkazilishi mumkin;

tijoratlashtirish va natijalarni ishlab chiqarishga yo‘naltirish — natijalarni iqtisodiyot tarmoqlariga va ijtimoiy sohaga joriy qilishni nazarda tutadi;

ilmiy faoliyatni boshqarish — ilm-fan va ilmiy faoliyatning vakolatli davlat organi tomonidan boshqarilishini nazarda tutadi.

Bunda, ilm-fan sohasida boshqaruv tizimini takomillashtirish borasida quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

1) jahon tajribasida loyihaviy boshqaruv o‘zining samaradorligini ko‘rsatayotganini inobatga olib, ilm-fanni boshqarishda dasturiy maqsadli yondashuvni qo‘llash, yangi boshqaruv vositalarini joriy etish va ulardan foydalanish yo‘lga qo‘yiladi. Bu tashkilot ichida mablag‘larni samarali taqsimlash, loyihani amalga oshirish jarayonini nazorat qilish hamda ichki va tashqi muhitdagi o‘zgarishlarni hisobga olgan holda uning bajarilishiga tuzatish kiritish imkonini beradi. Budjetdan moliyalashtiriladigan grant loyihalariga davlat buyurtmasi joriy qilinadi va loyihalarga tanlovlar vakolatli davlat organi tomonidan tematik tarzda muntazam o‘tkazib boriladi;

2) respublikada ilmiy sohaning holati va kelgusida rivojlanishini aniqlash uchun maqsadli ko‘rsatkichlarning strategik jihatdan maqbul bazasini, ilmiy faoliyat sohasidagi chuqur, batafsil ekspert-tahlil va prognoz ishlarini tayyorlash hamda amalga oshirish bo‘yicha milliy dastur ishlab chiqiladi;

3) ilmiy tashkilotlarning holati va ish faoliyatini baholash, ilm-fanni taraqqiy ettirish bo‘yicha davlat siyosatini muvofiqlashtirish va strategik rivojlanishning vazifa hamda yo‘nalishlarini belgilash, ilmiy-tadqiqot sohasi rivojlanishining salbiy va ijobiy tomonlarini aniqlash uchun tizimli ravishda (har uch yilda bir marotaba) mahalliy ilmiy salohiyat, davlat ilmiy-texnik ekspertizasi va ilm-fanni rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlari xalqaro audit tashkilotlari tomonidan mustaqil fan auditidan o‘tkaziladi.

Mustaqil fan auditini o‘tkazishga bevosita vakolatli davlat organi mas‘ul bo‘lib, audit natijalariga ko‘ra yangi infratuzilmalar va fan yo‘nalishlari tashkil qilinadi, mavjudlari samaradorligiga ko‘ra kengaytiriladi (yoki qisqartiriladi) va yangi yo‘nalishlar ustida faoliyat yuritish uchun qayta shakllantiriladi;

4) vakolatli davlat organi tomonidan yillik monitoring tizimi yo‘lga qo‘yilib, yo‘nalishlaridan kelib chiqqan holda mustaqil fan auditini natijalari bilan uyg‘unlashtirilgan ilmiy tashkilotlarning milliy reyting tizimi shakllantiriladi;

5) ilmiy va texnikaviy rivojlanishning afzalliklari va nuqsonlari to‘g‘risida xulosa chiqarishga imkon beradigan, har bir sohaning innovatsion rivojlanishidagi istiqbolli ilmiy va texnologik yo‘nalishlarini aniqlash, ilmiy, texnikaviy va sanoat-

texnologik faoliyat natijalarini iqtisodiy baholash maqsadida forsayt guruhlari tashkil etiladi va forsayt tadqiqotlari o‘tkazib boriladi;

6) ustuvor qadam sifatida ilmiy tashkilot rahbari lavozimiga ilm-fan tizimini boshqarish ko‘nikmasiga va iqtisodiy bilimga ega bo‘lgan yosh mutaxassisni tayinlash amaliyoti kiritiladi. Ilmiy tashkilotlar rahbarlarini O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Davlat boshqaruvi akademiyasida o‘qitish va muntazam malakasini oshirib borish tizimi joriy qilinadi. Har bir ilmiy tashkilotda ilm-fan va ilmiy faoliyat bo‘yicha tashkilotning maslahatchisi lavozimi kiritilib, bu lavozimga taniqli fan namoyandalari va yetakchilaridan biri tayinlanadi. Bosh maslahatchi tashkilotning Ilmiy kengashini boshqarish vakolatiga ega bo‘ladi;

7) ilm-fanda o‘zini o‘zi boshqarish tizimini rivojlantirish orqali davlat va ilmiy tashkilotlar o‘rtasida ijtimoiy sheriklikni kuchaytirish hamda uning doirasida loyihalarni amalga oshirish, ilmiy yo‘nalishlarni shakllantirish va ularning samarali faoliyat yuritishini ta‘minlash hamda ilmiy maktablar, fan namoyandalari va yetakchi olimlarning sohadagi mas‘uliyatini oshirish maqsadida har bir fan yo‘nalishlari bo‘yicha nodavlat notijorat tashkilotlari sifatida fan jamiyatlari tashkil qilinadi.

Ilm-fan va ilmiy faoliyatni moliyalashtirish tizimini takomillashtirish hamda moliyalashtirish manbalarini diversifikatsiyalash

Ilm-fan va ilmiy faoliyatni moliyalashtirish tizimini takomillashtirish va moliyalashtirish manbalarini diversifikatsiyalash borasida quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

1) ilm-fan sohasiga yo‘naltiriladigan mablag‘lar bosqichma-bosqich 2022-yilgacha yalpi ichki mahsulotning 0,8 foizi miqdorigacha oshiriladi. Bunda yo‘naltirilgan mablag‘lar mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning strategik muhim yo‘nalishlariga muvofiq ilmiy-tadqiqotlarni tashkil etish va chuqur ilm talab qiluvchi mahsulotlar yaratish bo‘yicha ilm-fanga oid davlat, hududiy va xalqaro dasturlarni hamda startap loyihalarni davlat buyurtmasi tanlovlariga ko‘ra moliyalashtirishga, yangi ishlanmalarni tijoratlashtirish, zamonaviy fan yo‘nalishlari bo‘yicha infratuzilmalarni tashkil qilish, ilmiy tashkilotlarning moddiy-texnika bazasini yangilab borish, oliy o‘quv yurtidan keyingi ta‘lim (doktorantura) institutini moliyalashtirish kabi rejalashtirilgan chora-tadbirlarga yo‘naltiriladi;

2) ilmiy loyihalarni xususiy sektor va tarmoq tashkilotlari bilan teng sheriklikda moliyalashtirish amaliyoti kengaytiriladi. Bunda davlat buyurtmasi doirasida korxonalar muammolarining yechimiga qaratilgan tematik loyihalar tanlovlari tashkil qilinib, tanlov natijalariga ko‘ra teng sheriklikda moliyalashtirish yo‘lga qo‘yiladi. Natijada xususiy tarmoq korxonalarining ilmiy faoliyatni moliyalashtirishdagi ulushi salmoqli darajada o‘shirishga erishiladi;

3) ilmiy-innovatsion loyihalarni qo‘shimcha moliyalashtirish maqsadida xalqaro moliya institutlari, xususan Jahon bankining ilm-fanni tijoratlashtirishga ajratiladigan imtiyozli qarz mablag‘lari jalb qilinadi. Jalb qilingan mablag‘lar grant loyihalari ko‘rinishida tadqiqotlarni tanlov asosida moliyalashtirishga, innovatsion korxonalar tashkil qilish orqali yangi ishlanmalarni tijoratlashtirishga, ilmiy va

innovatsion faoliyat ekotizimini rivojlantirish va mamlakatda texnologiyalar transferi markazlarini tashkil qilishga yo‘naltiriladi;

4) ilm-fan va ilmiy faoliyatga xorijiy davlatlar donor tashkilotlarining grantlari, texnik ko‘mak va boshqa tashqi beg‘araz ko‘mak mablag‘larini jalb etish bo‘yicha tizimli ishlar amalga oshiriladi. Shu maqsadda qator xalqaro ilmiy fondlar O‘zbekistonda akkreditatsiyadan o‘tkaziladi;

5) innovatsion ishlanmalar va startap loyihalarni moliyalashtirishda “amalga oshmaslik xavfini” kamaytirish uchun Innovatsion rivojlanish vazirligi huzuridagi jamg‘arma mablag‘lari ishtirokida xorijiy yetakchi investitsion kompaniyalar bilan venchur fondlari tashkil qilinadi;

6) ilm-fanning istiqbolli va yangi yo‘nalishlarida (shu jumladan, raqamli texnologiyalar, sun‘iy intellekt, robototexnika, farmatsevtika, biotexnologiya, nanotexnologiyalar, energetika, muhandislik, elektronika, mexanika, mashinasozlik, genomika, astronomiya, dasturlash, sanoat dizayni, kriminalistikada) ilmiy-tadqiqot ishlari jadallashtiriladi.

Shuningdek, ilm-fanni rivojlantirish iqtisodiyot tarmoqlari ehtiyojlari, xarajatlarning mutanosib tarkibi va xususiy sektor talabiga yo‘naltirilgan holda amalga oshirilishi kerak. Bunda ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlari uchun quyidagi xarajatlar tarkibi ta‘minlanadi:

tadqiqot turlari bo‘yicha: fundamental tadqiqotlar uchun ilm-fanni rivojlantirish va qo‘llab-quvvatlashga ajratilgan barcha mablag‘larning — 15 foizi, amaliy tadqiqotlar uchun — 20 foizi, tajriba-konstruktorlik ishlanmalari uchun 65 foizi. Bunda ijtimoiy-gumanitar fanlar sohasining xususiyatidan kelib chiqib mablag‘lar taqsimotiga tegishli o‘zgartirish kiritilishi mumkin;

moliyalashtirish manbalari bo‘yicha: Davlat budjeti — 45 — 50 foiz, xususiy va tadbirkorlik sohalari — 45 — 50 foiz, xorijiy investitsiyalar — 5 foiz.

Davlat buyurtmasi doirasida ustuvor tadqiqotlar hamda davlat ahamiyatiga ega dasturlar (mineral xomashyo, tog‘-kon, yoqilg‘i-energetika, suv xo‘jaligi tizimlari, seysmik va ekologik xavfsizlikni ta‘minlash, tabiiy va texnogen tabiatli favqulodda holatlarning oldini olish va bartaraf etish kabilar) moliyalashtirilishi zarur.

Mazkur chora-tadbirlar bilan bir qatorda iqtisodiyotni ilmiy jihatdan qo‘llab-quvvatlashni moliyalashtirishda o‘zini o‘zi ta‘minlashga erishish maqsadida xususiy sektorning ilmiy mahsulotlarga buyurtmalari mustaqil ravishda shakllantirilishi va moliyalashtirilishini rag‘batlantirish nazarda tutiladi.

Loyihani amalga oshiruvchilar davlat manfaatlarini hisobga olgan holda samaradorlik, dolzarblilik, malaka va asbob-uskunalar bilan ta‘minlanganlik mezonlari bo‘yicha mamlakat ichidagi va xorijdagi ilmiy jamoalar orasidan tanlab olinadi.

Ilmiy faoliyat natijalariga fuqarolik huquqlarining vujudga kelishini va jalb etilishini tartibga soluvchi me‘yoriy-huquqiy asoslar takomillashtiriladi, ularning sanoatga joriy qilinishini ta‘minlaydigan infratuzilma yaratiladi.

3-MAVZU: AVTOMOBILSOZLIK VA TRAKTORSOZLIKDA MUQOBIL ENERGIYA MANBAALARIDAN FOYDALANISHNIG ZAMONAVIY HOLATI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI.

REJA:

1. Muqobil energiya turlari va ulardan foydalanishda xalqaro tajribalar.

O‘zbekistonning iqtisodiy rivojlanishi, bozor munosabatlariga o‘tish – agrosanoat tarmoqlarida energetik resurslarini tejaydigan kompleks texnologiyalarni qo‘llash va ularni ilmiy asoslarini yaratish bilan aniqlanadi. Sanoat, qishloq xo‘jaligi, transport va barcha ishlab chiqarish jarayonlarida yoqilg‘i issiqligi va elektr energiyasidan foydalaniladi. Mexanik va elektr energiyasi, asosan, har xil yoqilg‘ilarni yoqish hisobiga, suv energiyasidan, atom yadro energiyasidan olinadi. Yoq‘ilgi manbalaridan tejab foydalanish mexanik energiyani, binobarin, elektr energiyasi olish narxini kamaytirishga intilish, uzluksiz tiklanuvchi energiya manbai bo‘lgan muqobil energiya manbalaridan foydalanishga olib keladi. Hozirgi vaqtda olinadigan energiya, asosan, qayta tiklanmaydigan energiya manbalari hisobiga olinadi. Bugungi kunda tabiiy yoq‘ilg‘i ishlatish miqdori dunyo bo‘yicha 12 milliard tonna neft ekvivalentiga teng. Bu esa har bir kishiga taxminan 2 tonna yoqilg‘i to‘g‘ri keladi, deganidir. Ma‘lumotlarga qaraganda, so‘nggi 40 yil davomida butun insoniyat tarixi mobaynida qazib olingan organik yoqilg‘idan ham ko‘p yoqilg‘i iste‘mol uchun o‘zlashtirilgan. Bu esa ular zahirasining tez kamayib ketishiga sabab bo‘lmoqda. 2050-yilga borib aholi sonining 9-10 milliard kishiga yetishi energiyaga bo‘lgan ehtiyojning 3 baravar ortishiga olib keladi. Yuqoridagilardan shuni aytish mumkinki, mavjud energiya manbalaridan oqilona foydalanish maqsadida energetika tizimida muqobil energiya manbalari ulushini oshirishni talab etilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013-yil 1-martdagi PF-4512 raqamli «Muqobil energiya manbalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi farmonida «Quyosh energiyasidan amalda foydalanish uchun O‘zbekistonda yaratilgan shart-sharoit va mavjud imkoniyatlar mazkur mintaqadan bu sohadagi ilg‘or texnologiyalarni nafaqat respublikamizda, balki butun O‘rta Osiyoda tajriba tariqasida joriy etish maydoni sifatida foydalanishga asos bo‘lib xizmat qiladi», – degan fikr bilan birga, muqobil energiya manbalari – quyosh, shamol va biogazdan foydalanish bo‘yicha respublikamizda yetarlicha ilmiy-texnik salohiyat va tajribalar mavjudligi 4 ta‘kidlab o‘tilgan. Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 26 maydagi PQ-3012-son “2017-2021 yillarda qayta tiklanuvchi energetikani rivojlantirish, iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada energiya samaradorligini oshirish chora-tadbirlari dasturi to‘g‘risida”gi Qarori hamda O‘zbekiston Respublikasining 2019 yil 25 maydagi O‘RQ-539 “Qayta tiklanuvchi energiya manbalari”ga oid Qonunda xalq xo‘jaligining turli tarmoqlarida muqobil energiya manbalaridan foydalanishga

doir qator vazifalar belgilangan. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, muqobil energiya manbalaridan foydalanish ko'lamining kengligi va davomiyligi jihatidan O'zbekiston eng qulay mintaqa hisoblanadi. Serquyosh o'lkamizda birgina quyosh energiyasi salohiyati 95 mlrd. tonna shartli yoqilg'iga teng. Respublikamizda quyosh energiyasining texnikaviy salohiyati yetarlicha o'zlashtirilsa, barcha turdagi energiyaga bo'lgan yillik ehtiyoj 4 barobar ortig'i bilan qoplanadi. Bu esa, o'z navbatida, mamlakat energiya zahirasini boyitish bilan birga qazib olinayotgan energiya resurslarini eksport qilish uchun ham keng imkoniyatlar ochiladi, deganidir. Ayni paytda dunyoning 80 ga yaqin mamlakatlarida muqobil energiya manbalaridan foydalanish dasturlari asosida ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda. Quyosh qurilmalaridan binolarni isitish va sovutish, chuchuk suv olish, elektr energiyasi hosil qilish hamda turli texnologik jarayonlarni amalga oshirishda qo'llanilmoqda. Mamlakatimiz janubidagi viloyatlarda bir yillik quyoshli kunlar 280- 300 kuni tashkil qiladi. Yoz kunlarida o'rtacha harorat 44-45oC ni tashkil qiladi. Bunday beminnat quyosh energiyasidan xalq xo'jaligida foydalanish dolzarb hisoblanadi.



Hozirgi vaqtda iste'mol qilinayotgan energiyaning qariyb, 80 foizi tabiiy yoqilg'ilar deb ataluvchi ko'mir, neft, gazlarni yoqish natijasida olinmoqda. Tabiiy yoqilg'ilar yana bir necha o'n yil asosiy energiya manbai bo'lib qoladi. Keyin esa energiya olishning boshqa yo'llarini topishga to'g'ri keladi. Tabiiy yoqilg'ilardan tashqari energiya olishning yana bir manbai – bu gidroelektrostansiyalardir. Ammo bunday stansiyalarni qurish uchun ko'plab gektar o'rmonlardan, yaylov va hosildor yerlardan voz kechishga to'g'ri keladi. Hidrostansiyalarning sun'iy dengizlari bu yerlarni o'z suvi bilan bosib ketadi. Bu sun'iy dengizlar atrofidagi yerlar yer osti sho'r suvlari ko'tarilishi natijasida yaroqsiz holga keladi. Energiya manbalarining

yana biri bu - atom energiyasi hisoblanadi. Buning uchun atom elektr stansiyalarini qurish talab etiladi. Ammo bu stansiyalarning naqadar xavfli ekanligini 1986 - yilda Ukraina Respublikasining Chernobil, 2011 - yil Yaponiyaning Fukusima Atom elektrostansiyalarida bo‘lgan falokat yaqqol ko‘rsatdi. Ammo hayot doim o‘shishda.

Xalq xo‘jaligining energiyaga bo‘lgan talabi tobora o‘sib boraveradi va energiya hosil qilishning yangi-yangi yo‘nalishlarini tadqiq qilishga ehtiyoj ham shu talabga mos holda oshaveradi. Birinchidan, ko‘plab tadqiqotchi olimlarning diqqat-e‘tibori hozirda noan’anaviy hisoblanuvchi hamda “qayta tiklanadigan energiya manbalari” deb ataluvchi – energiyalar (quyosh, shamol, geotermal, dengiz suvining ko‘tarilishi va pasayishi kabilar)dan foydalanish muammolariga qaratilgan. Ma’lumki, issiqlik ajratish xususiyati 2,93 10⁴ kJ/kg yoki 3 10⁷ J/kg bo‘lgan yoqilg‘i-shartli yoqilg‘i deyiladi. Berilgan yoqilg‘ini shartli yoqilg‘iga aylantirib hisoblashda va, aksincha, shartli yoqilg‘ini berilgan yoqilg‘iga aylantirib hisoblashda kaloriya ekvivalenti degan kattalikdan foydalaniladi.

$$E = Q_{iq} / 29300$$

Bu yerda, E–yoqilg‘ining energiya balansi, Q_{iq} – yoqilg‘ining quyi issiqlik ajratish xususiyati. Bu turdagi energiyalarning xalq xo‘jaligiga qo‘shayotgan hissasi kam bo‘lsa-da, hozirgi paytda shunday qiziqarli loyihalash ishlari bajarildiki, u amalda qo‘llanilsa, 6 energiya olish va foydalanishni tubdan o‘zgartirib yuborilishiga imkoniyat yaratiladi. Ikkinchidan, yangi yoqilg‘i bazalarining shimoliy - sharq tomonga siljishi, geologik tadqiqot ishlarining murakkablashgani, iqlim sharoiti og‘irligi, yoqilg‘i qazib chiqarilayotgan manbalardagi sharoitning qiyinligi, moddiy texnika ta’minotining yetarli emasligi-energetika yoqilg‘i xomashyolarining qazib olinishini noqulaylashtiradi. Natijada, yoqilg‘i energetika xomashyosining tannarxi oshadi. Uchinchidan xalq xo‘jaligida yoqilg‘i miqdorining kam bo‘lgan turi – neft va gazning ko‘p miqdorda ishlatilayotganidir. Ularning yoqilg‘i energetika balansidagi miqdori 70 foizga yetdi. To‘rtinchidan ko‘mirning energetik ahamiyati va sifatining yomonlashuvi. Bu muammo kelajakda past navli yoqilg‘i ko‘proq ishlatilgani sari murakkablashib boraveradi. Beshinchidan energiya iste’moli oshishi natijasida atrof - muhitning ifloslanish darajasining oshishi. Mana shu kabi muammolar an’anaviy energiya manbalarini keng rivojlantirishga undaydi.

Hozirgi kunda qayta tiklanadigan va noan’anaviy energiya manbalaridan foydalanish sohasida ko‘plab texnologiyalar taklif etilganki, ularni bimalol amalga oshirish mumkin. Ammo, qayta tiklanadigan (QT↑) va noan’anaviy energiya manbalari (NEM)ning rad qilib bo‘lmaydigan ustunliklari bilan bir qatorda u yer yuzida tarqoq ekanligi natijasida olinadigan quvvat uchun sarf-xarajat ham ortib boradi. Shu sababli, hozircha QT↑ va NEM lari an’anaviy energiya manba (AEM) laridan foydalanish bilan raqobatlasha olmaydi. Shunga qaramay, ba’zi ilmiy texnikaviy yechimlarni hozirdanoq amalda qo‘llash orqali erishilgan yutuqlar shuni

ko'rsatadiki, ular yaqin yillardayoq iqtisodiy jihatdan o'z-o'zini oqlashini namoyon qila oladi .

Ma'lumotlarga qaraganda, QT↑ va NEM laridan foydalanish natijasida 2022 - yilga kelib, 2,6 mlrd. tonna shartli yoqilg'ini tejash mumkin. Qayta tiklanadigan energiya (QTE) larni tadqiq etishni, rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat. 7 a) bug' turbinali quyosh elektrostansiyalarini yangi turlarini yaratish va ishlab chiqarish hamda ishga tushirish; b) avtonom (iste'molchilar uchun fotoelektr) qurilmalarni loyihalash va ishlab chiqarish; d) quyosh nuridan foydalanib ishlovchi issiq suv ta'minoti, isitish va sovitish tizimlarini loyihalash va qurish; e) quyosh issiqlik elektrostansiya (QIE) lar qurish va ishga tushirish; f) geotermal issiqlik ta'minotini loyihalash va qurish; g) shamol energiyasi agregatlari (ShEA) va shamol elektr stansiyalari (ShES)ni loyihalash hamda ishlab chiqarishga joriy etish; j) biogaz energiyasidan foydalanishni rivojlantirish.

Quyosh energiyasi hisobiga issiq suv olish uchun quyosh suv isitish qurilmalaridan foydalanilmoqda. Hozirgi kunda mamlakatimizda bir kunda o'n ikki metr kub suvni quyosh nuri bilan isitadigan qurilmalar ishlab turubdi. Quyosh energiyasidan qishloq xo'jaligida issiqxonalarini isitish, mevalarni quritish, qo'ziqorin yetishtirish, uylar va pillaxonalarni isitish, beton va temir-beton buyumlarni quritish hamda bug'lantirib ishlov berish, shungdek, kombinatsiyalashtirilgan barabanli quritkichda paxta va donador (bug'doy, no'xat, mosh va h.k.) qishloq xo'jalik mahsulotlarini quritishda foydalanilmoqda. Quyosh energiyasidan foydalanib, uylarni qishda isitish va yoz oylarida aksincha, sovutish bo'yicha Respublikamiz olimlari yangi loyihalarni ishlab chiqdilar. Bunday quyosh uylarning xarakterli tomonlari shundan iboratki, uylar qish oylarida, havo bir necha sutka davomida bulutli bo'lib turganida ham, quyoshli kunlarda maxsus issiqlik akkumulyatorlarida to'plangan energiya hisobida isitiladi, ayrim hollardagina isitish manbalaridan foydalaniladi. Keyingi paytda tibbiyotda quyosh energiyasidan quyosh vannalari yordamida biologik to'qimalarni davolashga alohida e'tibor berilmoqda. Dozalangan quyosh radiatsiyasidan davolash (gelioterapiyada), shuningdek, organizimni chiniqtirish vositasi sifatida foydalanadilar. Biologik sistemadan amaliy foydalanish uchun quyosh energiyasini qayta tiklash usullarini loyihalash va uskunalarni ishlab chiqarish zarur. 8 QT↑ va NEMning asosiy yo'nalishlari quyidagilar.

1. Issiqlik energiyasi. Bu energiyaning asosiy manbalaridan biri quyoshning issiqlik nurlanishi, ikkinchisi esa, yer osti issiqligidir, geotermal suvlar.

2. Kimiyoviy energiya - fotosintez mahsulotlari.

3. Mexanik energiya. Shamol, dengiz to'lqinlari, dengizning ko'tarilib-tushishi, dengiz oqimi va h.k.

4. Yorug'lik energiyasi. Quyoshning yorug'lik nuri.

Hozircha amalga oshirilgan tadqiqot ishlari shuni ko'rsatadiki, barcha texnik jihatdan amalga oshirish mumkin bo'lgan QT↑ va NEM texnologiyasini quyidagi jihatlarga qarab ajratish mumkin:

- a) iqtisodiy jihatdan hozirdan amalga oshirish mumkin;
- b) iqtisodiy jihatdan yaqin (15-20) yillarda amalga oshirish imkoniyati bor;
- c) iqtisodiy jihatdan 30-40 yillarda amalga oshirish mumkin;
- d) iqtisodiy jihatdan foydalana olish muammo yoki uzoq (40-50) yillardan so'ng foydalanish mumkin.

2. “Yashil energetika” ga o'tish jarayoni ajratilayotgan investitsiya dinamikasi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev 2017-yil 14- yanvardagi Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruzasida “Makroiqtisodiy barqarorlikni yanada mustahkamlash va iqtisodiy o'sishning yuqori sur'atlarini saqlab qolish, jumladan, Davlat byudjeti barcha darajada mutanosib, milliy valyuta va ichki bozordagi narx darajasi barqaror bo'lishini ta'minlash - eng muhim ustuvor vazifamizdir” deb ta'kidlagan edilar.

Iqtisodiyotning barqaror rivojlanishi uchun uning turli bo'limlari, tarmoqlari va sohalari o'rtasida o'zaro mutanosiblikni ta'minlanmasligi mamlakatda iqtisodiy resurslardan samarasiz foydalanishga bu esa o'z navbatida iqtisodiy inqirozlarni yuzaga kelishiga, ishsizlik va inflatsiya darajasining oshib ketishiga va aholining ijtimoiy-iqtisodiy turmush darajasiga salbiy ta'sir ko'rsatishiga sabab bo'ladi.

Ma'lumki, barqaror iqtisodiy o'sishga erishishda, iqtisodiyotda modernizatsiyalash jarayoni va tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirishda, «Yashil iqtisodiyot»ni rivojlantirishda energetika tarmog'ida resurslardan tejamkorlik bilan foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi. Energetika tarmog'ida resurslar samaradorligiga erishish talabning o'zgarishiga va yangi turdagi mahsulotlarni ishlab chiqarishga xizmat qiladi. «Yashil energetika»ga o'tish, innovatsion uskuna va texnologiyalarga talabni rag'batlantiradi. Bu esa milliy iqtisodiyotga «Yashil» tamoyillarni tatbiq etish uchun muhim hisoblanadi. O'zbekistonda kremniy zahiralarning mavjudligi fotoelektrik batareyalarni ishlab chiqarish istiqbolini yaratadi.

Yoqilg'i-energetika resurslarining yetishmovchiligi va ularga bo'lgan narxlarning o'zgaruvchanligi sharoitida, mamlakatimiz aholisining hamda iqtisodiyotimiz asosiy tarmoqlarida energetika resurslaridan oqilona foydalanish, shuningdek, an'anaviy energiya manbalaridan muqobil energiya manbalariga o'tishga qaratilgan chora-tadbirlar izchil amalga oshirilmoqda.

Yangi «Yashil» me'yor va standartlarga o'tilishi iste'molchilarni iqtisodiy madaniyati va moliyaviy savodxonligini oshishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, yuqori

energiya samaradorligiga ega bo'lgan tovarlarga talabning ortishiga sabab bo'ladi hamda talab va taklif tarkibida o'zgarishlar sodir bo'lishiga olib keladi.



Xususan, so'nggi 5 yilda elektr energiyasi iste'molchisi bo'lgan tadbirkorlar soni 25 foizga, ularning iste'mol hajmi esa 30 foizga ko'paygan.

Sir emaski, keyingi yillarda dunyoda "yashil" energetikaga o'tish hamda muqobil energiya manbalaridan keng foydalanishni hayotning o'zi kun tartibiga qo'yyapti. Yilning o'rtacha 320 kuni quyoshli bo'lgan zaminimizda quyosh energiyasidan foydalanish qanday iqtisodiy samaradorlik keltirishi mumkinligini tasavvur qilish qiyin emas.

Mutaxassislarning hisob-kitobiga ko'ra, mamlakatimizda quyosh stansiyalarini qurish orqali jami 600 milliard kilovatt soat elektr energiyasi ishlab chiqarish mumkin. Bu respublikamizning elektr energiyaga bo'lgan ehtiyojidan 8 barobar ko'p deganidir. Ammo yaqin-yaqingacha mamlakatimizning ulkan imkoniyati e'tibordan chetda qolayotgan edi.

bugungi kungacha gaz, neft kabi uglevodorodlar energiyasidan foydalanish keng tarqalgan. Lekin ularning zaxiralari cheklangan. Shu bois mamlakatimizda qayta tiklanuvchi energiya manbalari rivojlantirilmoqda.

Keyingi yillarda bu borada yirik loyihalarga qo'l urilayotgani esa tahsinga sazovordir. Respublikamizning ustuvor yo'nalishlardan biri barchamiz uchun global masalaga aylanayotgan elektr energiyasining zarurligi va undan oqilona foydalanish, arzon, ishonchli, barqaror va zamonaviy energetikani joriy etish choralarini ko'rishdan iboratdir. Aholini sifatli va uzluksiz energiya manbalari bilan ta'minlashda, avvalo davlat-xususiy sherikchilikni rivojlantirish, barqaror investitsion loyihalarni jalb qilish zarur.

Prezidentimiz Navoiy viloyatiga tashrifi chog'ida Karmana tumanida barpo etilgan 100 megavatt quvvatli mamlakatimizdagi birinchi yirik ilk quyosh fotoelektr stansiyasini ramziy ishga tushirdi. Mazkur majmua qurilishi o'tgan yili boshlangan edi. Uning doirasida 110 million dollar investitsiya o'zlashtirilib, 300 mingta quyosh

panellari o'rnatildi. Bu loyiha amalga oshishi bilan 80 million kub/metr tabiiy gaz iqtisod qilinadi va bu gaz aholi uylariga boradi. Eng muhimi, 160 ming tonna zaharli gazlar havoga tarqalishining oldini oladi. Bu esa tom ma'noda, O'zbekistonni "yashil iqtisodiyot"ga o'tishida birinchi qadam bo'lib, davlatimiz mustaqilligining o'ttiz yilligiga munosib sovg'a bo'ldi, desak mubolag'a emas.

Ushbu stansiya yangi soha rivojida mutlaqo yangi davrni boshlab bermoqda. Bu yerda yiliga 252 million kilovatt soat elektr energiyasi ishlab chiqariladi. Bu stansiyaning ahamiyati shundaki, aholi va sanoatning o'sib borayotgan ehtiyojini barqaror energiya bilan ta'minlaydi. Narxi ham arzon – 1 kilovatt soat uchun 2,67 AQSH senti. Yana bir muhim jihati, bunday loyihalar tufayli yurtimizda yangi ishlab chiqarish yo'nalishlari, zamonaviy texnologiyalar paydo bo'lmoqda. Bu ishlar davlatimiz rahbarining uzoqni o'ylab olib borayotgan oqilona siyosatining yana bir amaliy natijasidir.

Prezidentimiz Oliy Majlisga yo'llagan Murojaatnomasida energetika sohasini rivojlantirish masalalariga alohida to'xtalib, mazkur yo'nalishda amalga oshiriladigan loyiha va rejalarni birma-bir sanab o'tgan edi. Xususan, iqtisodiy faollik va aholi daromadlari o'sgani sayin, energiya resurslariga bo'lgan talab ham ortib borishi, neft-gaz va energetika sohasidagi islohotlarni, boshlangan yirik loyihalarni yakuniga yetkazish lozimligi ta'kidlangan edi.

Haqiqatdan ham, yurtimizda energetika sohasini tubdan isloh qilish masalalarida butkul yangi tizim tashkil etish bo'yicha Prezidentimiz rahbarligida so'nggi yillar ichida ko'plab yig'ilish va uchrashuvlar o'tkazildi. Tegishli qonunlar, xalqaro bitimlar, qator farmon va qarorlar qabul qilindi. Birgina energetika sohasida joriy yil yakuniga qadar umumiy quvvati 1 ming 800 megavattga teng bo'lgan issiqlik va quyosh fotoelektr stansiyalari ishga tushirilishi ko'zda tutilmoqda.

Hozirgi kunga kelib energetika sohasida davlat-xususiy sheriklik mexanizmlari asosida qiymati 7,4 milliard dollarlik 19 loyiha amalga oshirilib, shundan bugungi kun holatida 12 loyiha bo'yicha bitimlar imzolangan. Buning natijasida ishlab chiqarish hajmi 14 ming megavatt dan 15 ming 800 megavattga yetkaziladi. 2016 yilga nisbatan o'sish ko'rsatkichi esa 52 foizni tashkil qiladi.

Toshkent viloyati Qibray tumanida 240 megavatt dan 2 ta va 230 megavattga teng 1 ta, Xorazm viloyatida 174 megavatt, Buxoro viloyatida 270 megavatt, Qashqadaryoda 220 megavatt quvvatga ega issiqlik elektr stansiyalari, Samarqand viloyatida umumiy quvvati 100 megavatt bo'lgan quyosh elektr stansiyasi ishga

tushirilishi arafasida turibdi. Shu bilan birga, Surxondaryoda 38 megavattga teng “Zarchob-2” va Toshkent viloyatida 8 megavattga teng “Kamolot” gidroelektr stansiyalari ishga tushiriladi.

3. Kioto Protokoli va Parij kelishuvi haqida.

Atrof-muhitni muhofaza qilish va muhofaza qilish g'amxo'rligi XX-asrning o'rtalarida paydo bo'lgan narsadir. Insoniyat sanoat inqilobi rivojlanganidan buyon sayyorani kamsitayotganini va yo'q qilayotganini anglaganida, u tabiiy resurslarni ekspluatatsiya qilish usullarini to'xtatish yoki sekinlashtirishi, atmosferaga, suvga va tuproqqa chiqindilarni va chiqindilarni kamaytirishi kerakligini tushunadi. .

Atmosfera chiqindilariga e'tibor berib, atmosferaga eng ko'p gaz chiqaradigan davlatlarning rahbarlari yaratadilar **ularni kamaytirish uchun Kioto protokoli deb nomlangan**. Kioto protokoli nima va u nimaga erishmoqchi? U qaysi davrni o'z ichiga oladi va uning maqsadi nimadan iborat?

Issiqxona effekti va iqlim o'zgarishi

Kioto protokoli nimani to'xtatmoqchi ekanligini tushunish uchun biz sayyoramizning iqtisodiy faoliyatimizdan kelib chiqadigan atmosferaga chiqadigan emissiyalardan aziyat chekayotgan jiddiy oqibatlarini va hodisalarini joriy qilishimiz kerak. Birinchisi, issiqxona effektining ko'payishi. "Issiqxona effekti" deb nomlanadigan narsa quyidagilardan iborat **sayyoramiz haroratining ko'tarilishi** gazlarning ma'lum bir guruhi ta'siridan kelib chiqadi, ularning ba'zilari infraqizil nurlanishni o'zlashtiradigan, odam tomonidan katta miqdorda ishlab chiqarilgan, er yuzi va atrofdagi atmosfera qatlamining pastki qismini qizib ketishiga olib keladi. Aynan mana shu issiqxona effekti tufayli Yerdagi hayot mumkin, chunki agar bunday bo'lmasa, o'rtacha harorat -88 darajani tashkil etadi. Shuning uchun biz issiqxona effektini ekologik muammo deb aralashtirmasligimiz kerak, aksincha uning ko'payishi.

Ushbu issiqxona ta'sirining ko'payishi butun sayyoramizning iqlimida o'zgarishlarni keltirib chiqaradi, chunki bizning dunyomizning tizimlari vaqt o'tishi bilan bir xil yoki barqaror emas. **Bu iqlim o'zgarishi deb nomlanadi**. Kioto protokoli atmosferaga gaz chiqindilarini kamaytirish va shu bilan birga iqlim o'zgarishini oldini olish orqali issiqxona effektining ko'payishini to'xtatish uchun paydo bo'ladi.

Kioto protokoli



Kioto protokoli amalga oshirildi **atmosferaga zararli gazlar chiqindilarini kamaytirish bo'yicha global rejim sari muhim qadam**. Bu iqlim o'zgarishini oldini olish bo'yicha xalqaro kelishuv bo'lib, uni ratifikatsiya qilgan barcha mamlakatlar o'zlarining iqtisodiy faoliyatida global gaz chiqindilarini kamaytirish majburiyatini olganlar. U 1997 yilda tasdiqlangan va Iqlim o'zgarishi to'g'risidagi Asosiy Konvensiyaga a'zo mamlakatlar gaz chiqindilarini kamaytirish uchun eng qat'iy talablar aks ettirilgan bitimni tuzish kerak degan qarorga kelishlari uchun bir yil vaqt kerak bo'ldi.

Ba'zi uchrashuvlar, bahs-munozaralar va munozaralardan so'ng Konventsiya 1994 yilda kuchga kirdi. Bir yil o'tgach, hukumatlar o'zaro o'zaro muzokaralarni boshladilar, bu har bir mamlakatning iqtisodiyotiga qarab atmosferaga chiqindilarni chiqarish bo'yicha ko'rsatmalarni belgilab beradi. . Ushbu xalqaro shartnoma o'z avtonomiyasi bilan ishlashi kerak. So'ngida, **U 1997 yilda bir ovozdan qabul qilingan va 2005 yilda kuchga kirgan.**

Kioto protokolining asosiy vazifalari nimadan iborat?



Kioto protokolining asosiy maqsadi **uni ratifikatsiya qilgan barcha mamlakatlar uchun issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirishdir**. Ushbu maqsadlar asosan mamlakatning iqtisodiy holatiga bog'liq. Agar mamlakat rivojlanayotgan bo'lsa, iqtisodiyotini va ishlab chiqarishni yaxshilash uchun ko'proq issiqxona gazlarini chiqarishi mumkin. Boshqa tomondan, yaxshi yalpi ichki

mahsulotga ega bo'lgan rivojlangan mamlakat chiqindilarni kamaytirishi kerak, chunki u issiqxona effektining oshishi uchun ozgina chiqindi chiqaradigan boshqa mamlakatlarga qaraganda ko'proq javobgardir.

Protokolni qisqartirish bo'yicha maqsadlar 8 yilda turli mamlakatlarning emissiya darajasining -10% dan + 1999% gacha bo'lgan oralig'ida «bu gazlarning umumiy chiqindilarini 5% dan kam bo'lmagan darajaga tushirish maqsadida 1990 yilda 2008 yilda majburiyat muddati 2012-5 yillar ». Gap eng rivojlangan mamlakatlarda global gazlarning 1990 foizga kamayishi haqida ketmoqda. Biroq, har bir mamlakat o'z iqtisodiyotiga qarab, XNUMX yilda chiqariladigan darajaga nisbatan chiqindilarni ozmi-ko'pmi kamaytirishi kerak bo'ladi. **Evropa Ittifoqi 8% kamaytirish kerak**, 6% Kanada, 7% AQSh (garchi u shartnomadan chiqqan bo'lsa), 6% Vengriya, Yaponiya va Polshada. Yangi Zelandiya, Rossiya va Ukraina o'zlarining chiqindilarini barqarorlashtirishlari kerak, Norvegiya ularni 1 foizga, Avstraliyani 8 foizga (keyinchalik Protokolni qo'llab-quvvatlashni bekor qildi) va Islandiyani 10 foizga oshirishi mumkin. Evropa Ittifoqi a'zo davlatlar o'rtasida turli foizlarni taqsimlash orqali 8% maqsadga erishish uchun o'z ichki kelishuvini o'rnatdi. Ushbu maqsadlar Lyuksemburgdagi 28% dan, Daniya va Germaniyadagi 21% dan qisqartirilgandan Gretsiyada 25% ga va Portugaliyada 27% gacha.

Kioto protokolining xususiyatlari

Protokolni ratifikatsiya qilgan mamlakatlarda belgilangan miqdorlarga erishishning bir necha yo'li bor, ular faqat chiqindilarni kamaytirish orqali. Masalan, **ular issiqxona gazlarini olib tashlaydigan "lavabolar" sonini ko'paytirishi mumkin.** O'rmonlar maydonining ko'payishi bilan atmosferadan ko'proq karbonat anhidrid chiqarilishi mumkin. Protokol mamlakatlarga moslashuvchanlikni beradi, bu esa lavabolar ko'payishi milliy hududda yoki boshqa mamlakatlarda amalga oshirilishi mumkin, chunki global chiqindilar hisobga olinadi.

Gazni kamaytirish maqsadlariga erishishning yana bir usuli bu **emissiya huquqlari bo'yicha savdolar.** Ya'ni, mamlakatning atmosferaga bir tonna issiqxona gazini chiqarish huquqi. Mamlakatlar emissiya huquqlarini bir-biri bilan savdo qilishlari mumkin. Agar mamlakat ozgina emissiya qilish uchun ortiqcha emissiya huquqiga ega bo'lsa, u ularni o'z iqtisodiyotini yaxshilash uchun ko'proq chiqarishi kerak bo'lgan boshqa mamlakatga sotishi mumkin.

Kioto protokoli murakkab kelishuvdir, chunki u nafaqat iqlim o'zgarishi kabi global muammoga qarshi samarali bo'lishi kerak **u siyosiy jihatdan maqbul va iqtisodiy jihatdan foydali bo'lishi kerak.** Ushbu muammolar protokolni sekinlashtirmoqda va maqsadlar to'liq bajarilmayapti. Maqsadlar majburiy emas, shuning uchun biron bir davlat ularni bajara olmadi va biron bir sanksiyani ololmadi. Hushyorlikni va maqsadlarga muvofiqligini oshirish uchun 1997 yilda

kelishuv tasdiqlangandan keyin ham uning turli dasturlarini nazorat qilish va hakamlik qilish uchun tuzilgan guruhlar va qo'mitalar soni ko'payib ketdi.

Kioto protokolining kamchiliklari

Kioto protokolini ratifikatsiya qilgan mamlakatlar, o'rtacha havo harorati ikki darajadan oshib ketmaslik uchun, zararli gazlar chiqindilarini kamaytirishga harakat qilmoqdalar. Ilmiy hamjamiyat, iqlim va unga gazlarning ta'siri bo'yicha ko'plab tadqiqotlardan so'ng, sayyoramizning barcha ekotizimlarida qaytarib bo'lmaydigan o'zgarishlar chegarasini o'rnatishga muvaffaq bo'ldi. **global haroratning ikki darajaga ko'tarilishi.** U erdan ekotizimdagi o'zgarishlar va salbiy ta'sirlar biz bilganimiz uchun hayot uchun halokatli va qaytarib bo'lmaydigan bo'ladi.

Ushbu barcha sabablarga ko'ra xalqaro shartnomalar nozik muvozanatni saqlashga harakat qilishi kerak. Umumiy yordamni izlayotganlar, ko'pincha hal qilmoqchi bo'lgan muammolarni hal qilish uchun etarli darajada baquvvat emaslar. Bunday holda, Kioto protokolining vazifalari **ular harorat ko'tarilishining ikki darajasidan oshib ketmaslikni boshqarish uchun shijoatli emaslar.**

Kioto protokolining qisqacha mazmuni



Kioto protokolining asosiy xususiyatlari va vazifalari bu erda umumlashtirilgan:

- Bu Birlashgan Millatlar Tashkilotining Iqlim o'zgarishi to'g'risidagi Asosiy Konvensiyasining (UNFCCC) protokoli va butun dunyo bo'ylab parnik gazlari chiqindilarini kamaytirishga qaratilgan xalqaro shartnomadir.
- Issiqxona ta'siriga hissa qo'shadigan asosiy gazlar oltitadir: karbonat angidrid (CO₂), metan gaz (CH₄) va azot oksidi (N₂O), qolgan uchta esa ftorli sanoat gazlari: gidroflorokarbonlar (HFC), perflorokarbonlar (PFK) va geksafloid. oltingugurt (SF₆).

- 5 yilda mavjud bo'lgan global chiqindilarga nisbatan gazni kamaytirishning global foizi 1990% ni tashkil qiladi.
- Protokolni ratifikatsiya qilgan barcha mamlakatlar o'zlarining chiqindilarini teng ravishda kamaytirmasligi kerak.
- Kioto protokoli 1997 yilda qabul qilingan va 2005 yilda kuchga kirgan.
- Gazni kamaytirish bo'yicha maqsadlarga 2008-2012 yillarda erishilgan.
- Protokol 55 dan kam bo'lmagan davlatlar tomonidan, shu jumladan, chiqindilarining umumiy miqdori 55 yilda karbonat angidrid chiqindilarining kamida 1990 foizini tashkil etgan rivojlangan mamlakatlarni ratifikatsiya qilgan taqdirda qonuniy kuchga ega.
- Mamlakatlar issiqxona gazini chiqarish huquqi bilan savdo qilishlari mumkin.
- Kioto protokoli, albatta, 2020 yilda Parij kelishuvi harakatlari amalga oshirila boshlaganida tugaydi.

Ko'rib turganingizdek, Kioto protokoli juda murakkab. Ushbu ma'lumot bilan siz iqlim o'zgarishiga qarshi ushbu bitim haqida ko'proq ma'lumotga ega bo'lishingiz mumkin, chunki bu hammamiz uchun va bizning avlodlarimiz uchun juda muhimdir.

Parij bitimi iqlim o'zgarishiga qarshi kurashish uchun barcha a'zo davlatlardan chiqadigan gazlarni kamaytirishga qaratilgan. Buning uchun kerak **sayyoramizning o'rtacha haroratini 2 ° C dan yuqori bo'lishidan saqlanib.**

Valladolid (UVa) universiteti Amaliy iqtisodiyot va Energiya, iqtisodiyot va tizimlar dinamikasi guruhining tadqiqotchilari guruhi 188 mamlakatning so'nggi Parij iqlim konferentsiyasida (COP21) takliflarini tahlil qildi, issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirish to'g'risida. Ushbu tekshiruvlar natijalari va bizni kutayotgan ssenariy haqida bilmoqchimisiz?

Parij kelishuvining maqsadi

Emissiyani kamaytirish bo'yicha takliflarni tahlil qilgan tadqiqotchilar, barcha takliflar bajarilgan eng optimistik ssenariyda, **3 yilgacha harorat 4-2050 darajagacha ko'tarilishi mumkin edi.** Boshqacha qilib aytganda, Parij bitimining sa'y-harakatlari, xuddi hozirgi kabi, iqlim o'zgarishi va uning sayyoramiz ekotizimidagi qaytarilmas o'zgarishlarini to'xtatish uchun etarli emas.

Ilmiy jamoatchilik uchun global o'rtacha haroratning ikki darajaga ko'tarilishi yuz berishi mumkin bo'lgan eng keskin o'zgarishlarga ishonchli to'siqdir. Haroratning ko'tarilishi **chiziqli naqsh emas, balki eksponent** va tugagan vaqtdan boshlab, ushbu o'sishni yanada yuqori darajaga ko'taradigan ba'zi mexanizmlar ishga tushiriladi. Bu vaqt Shimoliy qutbdagi muzlar oxir-oqibat eriydi, Yerning albedosi o'zgaradi va okeanlar ko'proq issiqlikni qabul qilib, harorat tezroq ko'tariladi.

O'rtacha harorat ko'tarilmasligi uchun, ular sayyoramizda qaytarib bo'lmaydigan o'zgarishlarga olib kelishi uchun, barcha mamlakatlar taqdim etdilar **Milliy belgilangan kutilgan hissalar.** Bu har bir mamlakat kamaytiradigan gaz chiqindilari miqdorini va ushbu maqsadga erishish uchun zarur bo'lgan siyosatni belgilaydigan turli xil harakatlar rejaları.

«Parij kelishuvi har bir davlat tomonidan qilingan takliflarning qo'lida hamma narsani qoldiradi. Bu, xuddi bo'lgani kabi, ko'p tomonlama iqlimni boshqarish modelidan kelib chiqadi **Kioto protokoli**, bir tomonlama va ixtiyoriylikka asoslangan, chunki har bir mamlakat taklif qilish majburiyatiga ega, ammo unga rioya qilmaslik kerak va shuningdek, uning muvofiqligini nazorat qilish uchun tashqi organ mavjud emas », deya ta'kidlaydi UVa tadqiqotchisi Xayme Nieto.

Mamlakatlar tomonidan takliflarning tahlili

Tadqiqot guruhi mamlakatlarning chiqindilarni qisqartirish bo'yicha takliflarini siyosiy va moliyalashtirish nuqtai nazaridan tahlil qildi. Shu tarzda ular qila oladilar **global miqyosda chiqindilar miqdorini aniqlash** ushbu takliflarni qo'llash va ularning iqlim o'zgarishiga qarshi kurashga qo'shgan hissasini o'z ichiga oladi.

Takliflar tahlil qilingandan so'ng, agar barchasi bajarilsa (majburiy emasligiga qaramay), global o'rtacha harorat **3 dan 4 darajagacha ko'tariladi**, "xavfsiz" deb hisoblangan ikki darajadagi dastlabki maqsadni deyarli ikki baravar oshiradigan o'sish.

Boshqa tomondan, Parij kelishuvida deyarli shaffof bo'lmagan takliflar, mamlakatlar iqtisodiy o'sishi ta'sirini hisobga olmaydi. Tadqiqotchilar har bir mamlakat 2030 yilda chiqadigan chiqindilarni hisoblab chiqdilar, chunki ushbu Shartnoma bu yil uchun ufqni belgilab beradi. **Har bir mamlakat 37,8-2005 yillar davriga nisbatan o'rtacha 2015% ko'proq emissiya qiladi.** Hozirgi vaqtda asosiy gazni chiqaruvchi Xitoy va beshinchi o'rinda turgan Hindiston **ular ushbu chiqindilarning deyarli 20% uchun javobgar bo'lishadi.**

«Tizimlar dinamikasi modellari kelajakda nima bo'lishini tendentsiyalar nuqtai nazaridan tahlil qilishga va ishlab chiqilgan siyosatlarga ko'ra turli xil stsenariylarni baholashga imkon beradi. Biz uchun iqtisodiyotga o'tish nuqtai nazaridan hozirgacha bo'lgan eng muhim kelishuvni tahlil qilish juda muhim edi **past uglerod** so'nggi yillarda Parij kelishuvi », deb yakunlaydi Nieto.

4-MAVZU: AVTOMOBILSOZLIK VA TRAKTORSOZLIKDA ENERGIYA SAMARADORLIKNI OSHIRISHDA ILM-FAN VA SOHANI RAQAMLASHTIRISHNING TUTGAN O'RNI.

REJA:

- 1. Raqamli texnologiyalar tahlili va ularning imkoniyatlari. Sohadagi katta hajmdagi ma'lumotlar va sun'iy intellekt usullari o'rtasidagi sinergiya.**
- 2. Xavfsizlikni ta'minlash usullari. Inson kapitali sifatini oshirish Tayanch so'z va iboralar.**

1. Raqamli texnologiyalar tahlili va ularning imkoniyatlari. Sohadagi katta hajmdagi ma'lumotlar va sun'iy intellekt usullari o'rtasidagi sinergiya.

O'zbekiston respublikasi vazirlar mahkamasining qarori. Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot instituti faoliyatini tashkil etish to'g'risida.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ilm-fanni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” 2020-yil 29-oktabrdagi PF-6097-son Farmoni, “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-son qaroriga muvofiq hamda sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish va ushbu sohada yuqori malakali kadrlar tayyorlash tizimini yo‘lga qo‘yish maqsadida Vazirlar Mahkamasi qaror qiladi:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-son qaroriga muvofiq:

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti huzuridagi Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ilmiy-innovatsion markazi hamda Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti huzuridagi Intellektual dasturiy tizimlar ilmiy-amaliy markazi negizida Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi huzuridagi Raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot instituti (keyingi o‘rinlarda — Institut) tashkil qilinganligi hamda uning asosiy vazifalari belgilanganligi;

Institut yuridik shaxs hisoblangan davlat ilmiy tashkiloti bo‘lib, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti huzuridagi Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ilmiy-innovatsion markazi hamda Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti huzuridagi Intellektual dasturiy tizimlar ilmiy-amaliy markazining shartnomalari va majburiyatlari bo‘yicha huquqiy vorisi hisoblanishi;

Institutning joriy faoliyati, bino va inshootlardan foydalanish, xodimlar mehnatiga haq to‘lash (ilmiy xodimlardan tashqari) bo‘yicha xarajatlarni moliyalashtirish Davlat budjeti mablag‘lari hisobidan amalga oshirilishi;

Institut xodimlariga Fanlar akademiyasi tizimidagi ilmiy-tadqiqot muassasalarining tegishli lavozimlari uchun belgilangan mehnatga haq to‘lash miqdorlari va shartlari tatbiq etilishi;

Institut faoliyatini tashkil qilish bilan bog‘liq xarajatlar 2021-yilda birinchi darajali budjet mablag‘larini taqsimlovchi sifatida Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi uchun ajratilgan budjet ajratmalari doirasida moliyalashtirilishi, 2022-yildan esa Davlat budjetining xarajatlar parametrlarida belgilangan tartibda nazarda tutilishi belgilanganligi ma‘lumot uchun qabul qilinsin.

2. Belgilab qo‘yilsinki, Institut:

ilmiy tashkilot sifatida davlat buyurtmalari va dasturlarini amalga oshirishda hamda fundamental va amaliy tadqiqotlarni olib borishda ishtirok etadi;

Institut direktori va uning o‘rinbosarlari O‘zbekiston Respublikasi axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vaziri tomonidan lavozimga tayinlanadi va lavozimidan ozod etiladi.

Bunda, Institut direktorining ilm-fan bo‘yicha o‘rinbosari O‘zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligi bilan kelishilgan holda lavozimga tayinlanadi va lavozimidan ozod etiladi.

3. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi hamda Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligining Institut tuzilmasida Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti hamda Institutning “Intellectual dasturiy tizimlar” qo‘shma laboratoriyasini (keyingi o‘rinlarda — qo‘shma laboratoriya) tashkil etish to‘g‘risidagi taklifi ma’qullansin.

Belgilansinki:

qo‘shma laboratoriya Institutning tarkibiy bo‘linmasi hisoblanadi va Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti binosiga tekin foydalanish huquqi asosida joylashtiriladi;

qo‘shma laboratoriyaga Vazirlar Mahkamasining “Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti huzurida Intellectual dasturiy tizimlar ilmiy-amaliy markazini tashkil etish to‘g‘risida” 2019-yil 19-iyuldagi 603-son [qarori](#) bilan joriy etilgan Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti rektorining ilmiy konsultanti umumiy rahbarlik qiladi va ishini muvofiqlashtiradi.

4. Quyidagilar:

Raqamli texnologiyalar va sun‘iy intellektni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot institutining tuzilmasi [1-ilovaga](#) muvofiq;

Raqamli texnologiyalar va sun‘iy intellektni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot instituti faoliyatini tashkil etish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar dasturi [2-ilovaga](#) muvofiq tasdiqlansin.

O‘zbekiston Respublikasi axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vaziriga, zarur hollarda, Institutning tuzilmasiga xodimlarning umumiy cheklangan soni va mehnatga haq to‘lash jamg‘armasi doirasida o‘zgartirishlar kiritish huquqi berilsin.

5. Institutga respublikadagi ilmiy tashkilotlar va oliy ta’lim muassasalarining raqamli texnologiyalar va sun‘iy intellekt sohasida amalga oshirayotgan ilmiy va o‘quv faoliyatiga, jumladan, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali huzurida tashkil etilayotgan Raqamli texnologiyalar ilmiy-innovatsion markaziga yaqindan ko‘maklashish hamda hamkorlik aloqalarini o‘rnatish bo‘yicha qo‘shimcha vazifa yuklatilsin.

6. Quyidagilar Institutning ilmiy xodimlar mehnatiga haq to‘lash bo‘yicha xarajatlarini moliyalashtirish manbalari etib belgilansin:

O‘zbekiston Respublikasi Davlat budjetidan ilmiy faoliyatga oid dasturlarni amalga oshirish uchun ajratiladigan mablag‘lar;

Ilm-fanni moliyalashtirish va innovatsiyalarni qo‘llab-quvvatlash jamg‘armasi mablag‘lari hisobidan sun‘iy intellekt sohasida ilmiy tadqiqotlar va innovatsion ishlanmalarni moliyalashtirish uchun alohida ochiladigan hisob raqami orqali ajratiladigan mablag‘lar;

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida ustuvor loyihalarni amalga oshirishni, normativ-huquqiy hujjatlar, ilmiy-tadqiqot ishlari va dasturlarini ishlab chiqish, shuningdek, ushbu sohada loyihalarni tayyorlash uchun tadqiqotlar o‘tkazish maqsadida Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish jamg‘armasi mablag‘lari hamda ushbu jamg‘armaning elektron hukumat va raqamli

iqtisodiyotning idoralararo loyihalarini moliyalashtirish bo'yicha maxsus hisob raqamidan ajratiladigan mablag'lar;

jismoniy va yuridik shaxslarning homiylik xayriyalari;
qonunchilik hujjatlari bilan taqiqlanmagan boshqa manbalar.

7. O'zbekiston Respublikasi Tashqi ishlar vazirligi Institut murojaatlariga ko'ra xorijiy va xalqaro ilmiy tashkilotlar bilan hamkorlikni yo'lga qo'yish va kengaytirishga ko'maklashsin.

8. O'zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi bir oy muddatda:

Institutning ustavini tasdiqlash hamda uni belgilangan tartibda davlat ro'yxatidan o'tkazish;

Institutni zarur telefon va hukumat aloqasi hamda Internet xizmatlari bilan ta'minlagan holda videokonferensiya, internet-forum va teleko'prik tashkil etishda texnik yordam ko'rsatish choralari ko'rsin.

9. Institut Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani Bo'z-2 mavzesi 17-a uy manzilida operativ boshqaruv huquqi asosida joylashtirilsin.

10. Institutga 2 ta, jumladan, 1 ta shaxsiy biriktirilgan va 1 ta navbatchi avtotransport vositasini saqlash uchun limit ajratilsin.

11. O'zbekiston Respublikasi Hukumatining [3-ilovaga](#) muvofiq ayrim qarorlariga o'zgartirishlar kiritilsin.

12. Mazkur qarorning bajarilishini nazorat qilish O'zbekiston Respublikasi Bosh vazirining maslahatchisi — IT-texnologiyalar, telekommunikatsiyalar va innovatsion faoliyatni rivojlantirish masalalari departamenti boshlig'i O.M. Umarov hamda O'zbekiston Respublikasi axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vaziri Sh.M. Sadikov zimmasiga yuklansin.

O'zbekiston Respublikasining Bosh vaziri A. ARIPOV. Toshkent sh., 2021-yil 31-iyul, 475-son.

Raqamli texnologiyalar hayotimizga shunchalik singib ketdiki, bugungi kunda nafaqat kundalik faoliyatimiz, balki ijtimoiy-iqtisodiy sohalar rivojini ham ularsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Tabiiyki, boshqa sohalarda bo'lgani singari kabi raqamli texnologiyalarni soliq ma'murchiligida joriy etish ham uning faoliyatini tubdan o'zgartirmoqda. Bu nafaqat soliq to'lovchilar va soliq organlari o'rtasidagi munosabatlar bilan bog'liq bo'lib qolmay, balki deklaratsiyalarni taqdim etishdan tortib, to soliqlarni to'lash va ma'lumotlarni saqlash usullarigacha ham yangilikliklar kirityapti.

Xususan, tizimda yagona elektron platformani yaratish orqali ma'lumotlarni kiritish, to'plash, shakllantirish, tahlil qilishning zamonaviy uslubi yo'lga qo'yildi. Buning natijasida soliq hisobotlarini topshirish jarayoni 5-7 barobarga qisqardi. Ayni kezda 112 guruh va 1348 tovar va xizmatlar sinfidan iborat bo'lgan O'zbekiston

Respublikasi tovarlar va xizmatlarning yagona elektron tasniflagichi uchun veb-portal joriy qilingan. Mahsulotlar va xizmatlar identifikatsiya kodlari yordamida 900 mingdan ortiq elektron hisob-fakturalar yaratilgan.

Elektron hisobvaraqa-fakturalarning keng joriy etilishi soliq ma'murchiligini yaxshilashga olib keldi. O'tgan yilning ikkinchi yarim yilligida ushbu elektron tizim orqali 798,4 trillion so'mlik tovar aylanmasi soliq bazasiga kiritildi yoki bu ko'rsatkich birinchi yarim yillikka nisbatan 3,5 baravarga oshdi.

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar shiddat bilan rivojlanib boryapti va har bir sohada zamon bilan hamqadam odimlashni taqozo etadi. Masalan, sun'iy intellekt texnologiyacini joriy etish soliq to'lashdan bo'yin tovlash holatlarini aniqlash, firibgarliklarni oldini olish, ma'lumotlarni tahlil qilish va takporlanuvchi jarayonlarni avtomatlashtirish hamda shaffoflikni oshirishda qo'l kelsa, katta hajmli ma'lumotlar — Big data esa soliq organlariga kelib tushadigan katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash, tushumlarni yanada yaxshiroq bashorat qilish hamda to'lovchilar va soliq organlari o'rtasidagi hujjat almashinuvini yaxshilash imkoniyatini beradi

Sun'iy intellekt — informatikaning alohida sohasi bo'lib, odatda inson ongi bilan bog'liq imkoniyatlar: tilni tushunish, o'rgatish, muhokama qilish, masalani yechish, tarjima va shu kabi imkoniyatlarga ega kompyuter tizimlarini yaratish bilan shug'ullanadi. Sun'iy intellekt (SI) kompyuterlarga o'zlarining tajribalarini o'rganish, berilgan parametrlarga moslashish va ilgari faqat odamlar uchun mumkin bo'lgan vazifalarni bajarish imkonini beradi. SIning amalga oshirishning ko'p holatlarida - kompyuter shaxmatchilaridan tortib uchuvchisiz transport vositalarigacha - chuqur o'rganish va tabiiy tillarni qayta ishlash imkoniyati juda muhimdir. Ushbu texnologiyalar tufayli kompyuterlarga katta miqdordagi ma'lumotlarni qayta ishlash va ulardagi naqshlarni aniqlash orqali muayyan vazifalarni bajarishga "o'rgatish" mumkin.

Sun'iy intellekt to'rtinchi sanoat inqilobining muhim elementidir. Uning jadal rivojlanishi va amaliyotda qo'llanilishining kengayishi ushbu hodisani huquq sohasiga "qo'shish"ni taqozo etadi. Sun'iy intellektni rivojlantirish va qo'llash bilan boliq bo'lgan u yoki bu tarzda jamoatchilik bilan aloqalarni tartibga solish murakkab vazifa bo'lib, mutaxassislar qaysi sohalar va faoliyatni tartibga solish kerakligi haqida turli xil qarashlarga ega va tartibga solishga taklif etilayotgan yondashuvlar

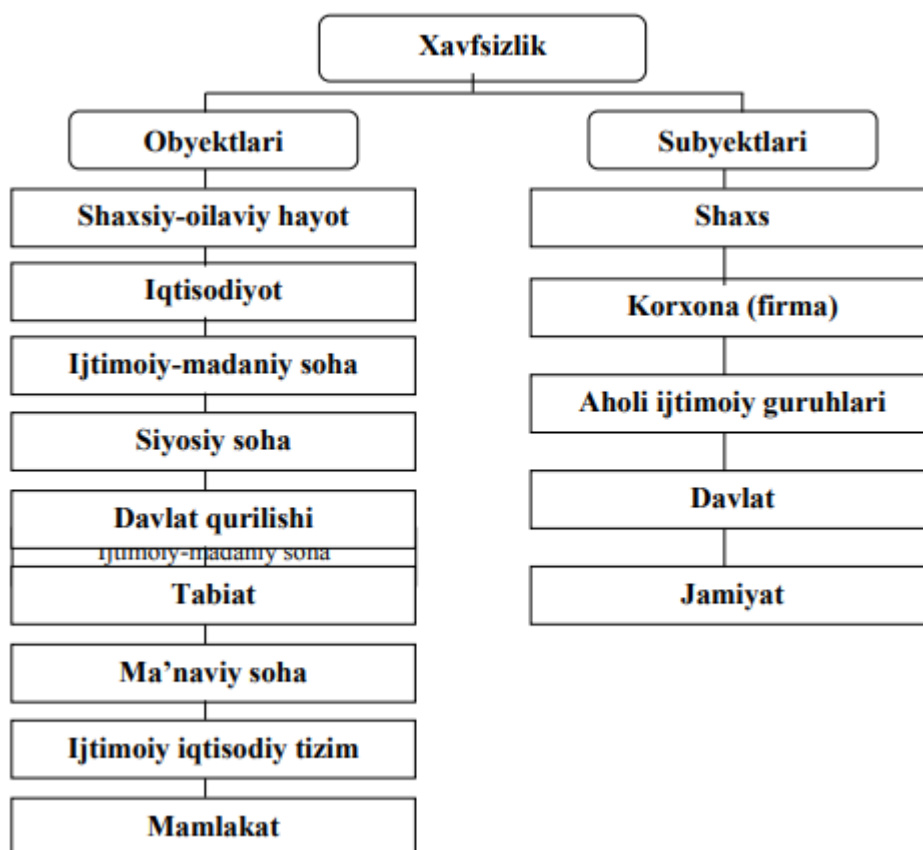
turli mamlakatlarda sezilarli darajada farq qiladi. Sun'iy intellektning ahamiyati ortib borayotganini inobatga olgan holda, u bilan boliq masalalarni huquqiy tartibga solish kelgusi yillarda ham milliy, ham xalqaro miqyosda kun tartibida bo'ladi. Sun'iy intellektni huquqiy tartibga solish blokini shakllantirishda turli mamlakatlar hukumatlari o'rtasida kelishilgan pozitsiyani ishlab chiqish muhim, buning uchun bunday tartibga solishni yaratish ehtiyojlarini tushunish kerak. Bu mazkur mavzu bo'yicha nazariy tadqiqotlar olib borish va tegishli yo'nalishda o'quv kurslarini yaratishga turtki bo'lmoqda.

Sun'iy intellektni huquqiy tartibga solish masalasi va bundan kelib chiqadigan muammolar allaqachon dunyoning yetakchi universitetlari talabalari tomonidan o'rganilmoqda, masalan, 2018 yildan boshlab Stenford universiteti dasturiga "Sun'iy intellektni tartibga solish" (Regulating Artificial intellekt) interaktiv kursi kiritilgan. Razvedka), kurs mualliflari sifatida kelajakdagi yuristlarning ushbu sohadagi joriy va o'rta muddatli muammolarni tushunishlarini chuqurlashtirish uchun mo'ljallangan.

2. Xavfsizlikni ta'minlash usullari. Inson kapitali sifatini oshirish

XX asr oxirlariga kelib, "xavfsizlik" va "milliy xafsizlik" tushunchalari tez-tez qo'llanila boshlandi. Bu insoniyat rivojlanishining murakkablashuvi, yadro, atom va boshqa ommaviy qirg'in qurollarining keng tarqalishi, ekologik vaziyatning og'irligi, yangi xavfli kasalliklarning vujudga kelishi, terrorizm xavfining kuchayishi, totalitar tuzum yemirilgandan keyin dunyoning qarama-qarshi qutblarga bo'linishi barham topgandan keyingi davlatlar o'rtasidagi muvozanatning buzilishi, yangi mustaqil davlatlarning paydo bo'lishi, ularda bozor islohotlarining amalga oshirilishi bilan izohlanadi. Dunyodagi bunday o'zagarishlar xavfsizlik, umumiy va milliy xavfsizlik muammolariga bo'lgan e'tiborni yanada kuchaytirdi.

Xavfsizlik tushunchasi o'zining obyektlari va subyektlari nuqtainazaridan turli shakllarda namoyon bo'ladi. Ammo hozirgi davrda bu tushunchaning umumlashgan shakli milliy xavfsizlik deb ataladi. 1.1-rasm.

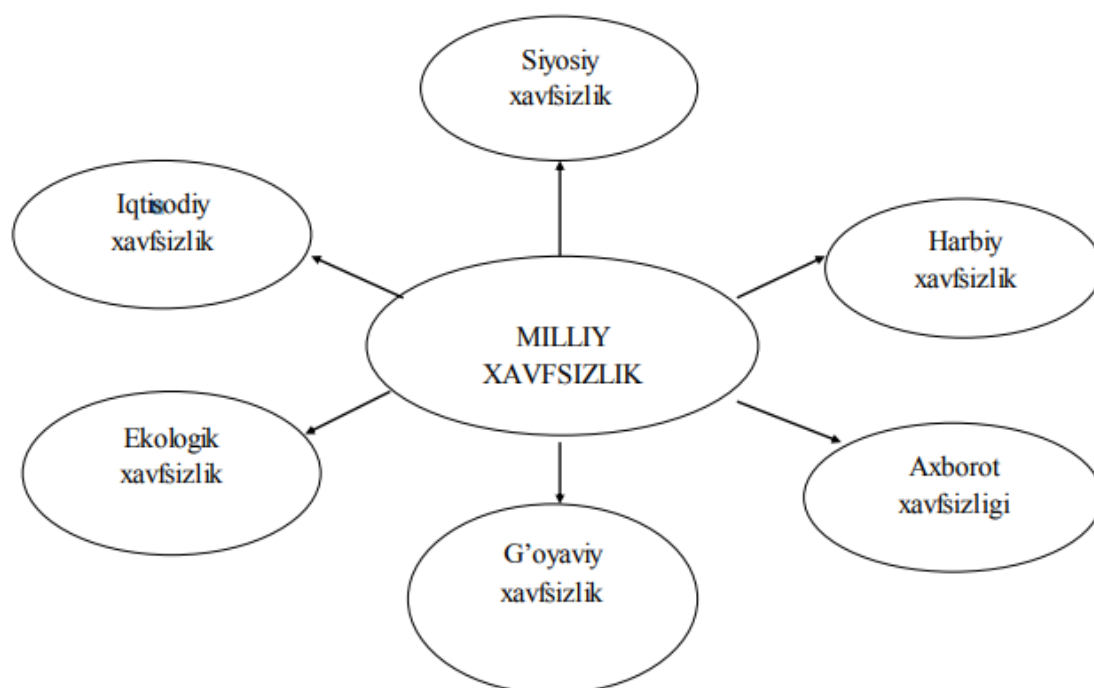


1-rasm. Xavfsizlik subyektlari va obyektlari

Iqtisodiy xavfsizlik tushunchasining mazmun va mohiyatini yoritib berishdan oldin milliy xavfsizlik tushunchasiga to'xtalib o'tish kerak bo'ladi. Milliy xavfsizlik manfaatlarni himoyalashning umumiy shakli

Hozirgi jahon iqtisodiyot ilmidagi va mamlakatlar iqtisodiy siyosatida iqtisodiy xavfsizlikni ta'minlash muammolariga jiddiy e'tibor berilishi ushbu mavzuning dolzarbligidan darak beradi. Hozirgi dunyoda tartibqoidalar o'zgarib borayotgan sharoitda geosiyosiy ta'sir doiralarini «qayta taqsimlash»ga urinishlar kuzatilmoqda, bu esa xalqaro huquq universal prinsiplarining buzilishiga va jahonda strategik mavhumlikning kuchayishiga sabab bo'lmoqda. Globallashuvning muqarrarlik xususiyati, uning bir tomondan, davlatlarning barqaror rivojlanishi uchun qulay imkoniyatlar ochib berishi, boshqa tomondan esa, iqtisodiy, oziq-ovqat, energetika, ekologiya, axborot, gumanitar xavfsizlik sohalarida to'g'ridanto'g'ri va potensial xavf tug'dirmoqda. Bu jarayonlar dunyo mamlakatlarining bir-biriga bog'liqligining ortib borishi, global iqtisodiyotda inqirozli vaziyatlarning yuzaga kelishi, xalqaro moliya tizimining qayta shakllanishi, iqtisodiy taraqqiyot markazi Osiyo Tinch okeani mintaqasi tomon siljishi, turli xil yo'nalishdagi integratsion va dezintegratsion jarayonlarning chuqurlashuvi, strategik resurslar uchun kurashning kuchayishi, shuningdek, dunyoning turli mintaqalari rivojidagi nomutanosiblikning oshishi bilan izohlanadi. Markaziy Osiyo, jumladan, O'zbekiston o'zining muhim geosiyosiy joylashuvi va mineral xomashyo resurslarining ulkan zaxiralari bilan doimiy e'tibor obyekti hamda jahondagi yirik davlatlarning strategik manfaatlari to'qnashadigan hududga aylanmoqda.

Iqtisodiy xavfsizlik tushunchasining mazmun va mohiyatini yoritib berishdan oldin milliy xavfsizlik tushunchasiga to'xtalib o'tish kerak bo'ladi. Milliy xavfsizlik manfaatlarni himoyalashning umumiy shakli sifatida manfaat va ehtiyojlarni qondirish, moddiy, ma'naviy, umuminsoniy qadriyatlardan bahramand bo'lish va farovonlikka intilish to'g'risidagi barcha tasavvurlarni ifodalaydi. Mamlakatning milliy xavfsizligi uning milliy manfaatlarini turli siyosiy, harbiy, iqtisodiy, ekologik, g'oyaviy va boshqa omillar ta'siri va tahdidlardan himoya qilishga yo'naltiriladi. Shuning uchun ham milliy xavfsizlik tarkibi murakkab tuzilishga ega bo'lib, siyosiy, harbiy, iqtisodiy, ekologik, g'oyaviy, mafkuraviy, axborot xavfsizligini o'z ichiga oladi (2-rasm).



2-rasm. Milliy xavfsizlik turlari

Iqtisodiy xavfsizlik mamlakatning iqtisodiy jihatdan mustaqil, barqaror rivojlanishiga qodirligini ta'minlashga yo'naltirilgan. Respublikamizda iqtisodiy xavfsizlik masalasi mamlakat milliy xavfsizligining bir qismi sifatida birinchi marta O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.Karimovning «O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari» kitobida ko'rib chiqildi. Unda mamlakatning milliy xavfsizligi, uning ajralmas qismi bo'lgan iqtisodiy xavfsizlik masalalari nazariy jihatdan chuqur tahlil qilindi.

Inson kapitali – bu inson va umuman jamiyatning turli ehtiyojlarini qondirish uchun ishlatiladigan bilim, ko'nikma va malakalar yo'g'indisidir. Bu atama birinchi marta 1958 yilda amerikalik iqtisodchi Jeykob Minser tomonidan qo'llanilgan, so'ngra 1961 yilda Teodor Shults va 1964 yildan boshlab Gari Bekker inson kapitaliga investitsiyalar samaradorligini asoslab, ushbu g'oyalarni inson xattiharakatlariga iqtisodiy yondashuvni shakllantirgan holda ishlab chiqdilar. Masalan, G.Bekker fikricha, “inson kapitali” – bu tug'ma qobiliyatlar va olingan bilim, ko'nikma va motivatsiyalar to'plami bo'lib, ulardan (korxonada yoki jamiyatning shaxsi darajasida) to'g'ri foydalanish natijasida daromadni oshirishga

erishiladi [3]. “Inson kapitali” har bir aniq shaxs tomonidan shakllantiriladi va u tirik inson shaxsiyatidan ajralmasdir. Ko’rinib turibdiki, dastlab, inson kapitali deganda, faqat insonga va uning mehnat qobiliyatiga xos bo’lgan – ta’lim va kasbiy mahoratni oshiradigan sarmoyalar yig’indisi tushunilgan. Hozirgi davrga kelib esa, inson kapitali tushunchasiga e’tibor yanada kuchaydi va ushbu kontseptsiyani rivojlantirishga jiddiy urg’u berilmoqda. Inson kapitali barcha faoliyat turlarida mehnat sifati va unumdorligini oshirishga yordam beradi. Bilimli va tajribali mutaxassislar mehnat unumdorligi va samaradorligini belgilaydi. Mehnat samaradorligida esa bilim, sifatli mehnat, mutaxassislarning malakasi, tajribasi hal qiluvchi o’rin tutadi.

Jahon banki ma’lumotlariga ko’ra, inson kapitali kontseptsiyasi iste’mol xarajatlarini, ya’ni oilalarning oziq-ovqat, kiyim-kechak, uy-joy, ta’lim, sog’liqni saqlash, madaniyat uchun xarajatlarni hamda shu maqsadlar uchun davlat xarajatlarini o’z ichiga qamrab oladi [1; 2]. Dunyoning rivojlangan mamlakatlarida barcha mablag’larning 70% ga yaqini inson kapitaliga, atigi 30% ga yaqini esa jismoniy kapitalga yo’naltirilgan [4]. Keng ma’noda inson kapitali – bu iqtisodiy rivojlanish, jamiyat va oila taraqqiyotining intensiv ishlab chiqaruvchi omili, shu jumladan ishchi kuchining o’qimishli qismi, bilimlar, intellektual va boshqaruv ishlari vositalari, yashash joylari va ish faoliyati bo’lib, samarali va oqilona ishlashini ta’minlaydi. Inson kapitali tabiiy resurslar yoki to’plangan boylikdan ko’ra muhimroq bo’lgan eng qimmatli resursdir. Fikrimizcha, inson kapitali hozirgi davr milliy iqtisodiyot taraqqiyotida innovatsion jarayonlarni tadbiiq etishning asosiy omilidir. Qolaversa, inson kapitali – raqamli tsivilizatsiyani rivojlantirishda asosiy omil bo’lib, ijtimoiy-texnologik infratuzilmalarni faollashuviga olib keladi. Bu esa o’z navbatida milliy iqtisodiyotni, shuningdek, jahon iqtisodiyotini jadal rivojlanishini ta’minlashga olib keladi. Chunki inson kapitali aholi sifatini tavsiflaydi. Shu bilan birga, inson kapitalining takomillashuvi tobora inson salohiyatini oshishiga olib keladi (1-rasm).



1-рasm. Инсон капитални инсон салоҳиятига та'сiri

Инсон салоҳиятининг oshishi aholi sifatini oshirishga, intellektual faoliyatga, jumladan, tarbiya, ta'lim, sog'likni saqlash, bilim (fan), shuningdek madaniyat, san'at va boshqa komponentlarga tadbirkorlik qobiliyati va ishbilarmonlik muhitini kengaytirishga, mehnatni axborot bilan ta'minlashga, iqtisodiy erkinlikni kengaytirishga investitsiyalar jalb etish orqali ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, inson kapitaliga investitsiyalarning asosiy ulushi davlat tomonidan amalga oshiriladi. Bu esa iqtisodiyotni davlat tomonidan tartibga solish nuqtai nazaridan uning eng muhim vazifalaridan biridir. So'nggi 25 yil ichida inson салоҳиятининг taraqqiy etishida misli ko'rilmagan yutuqlarga erishildi.

Ammo rivojlanayotgan mamlakatlarda inson салоҳиятининг rivojida jiddiy muammolar saqlanib qolmoqda.

- 2019-yilda barcha yosh bolalarning beshdan bir qismidan ko'prog'i bo'yi pastligidan aziyat chekkan (ya'ni, ularning o'z yoshiga nisbatan bo'y o'sishi sekinlashgan, bu – ularning jismoniy nogironlik yoki kognitiv buzilishlarni rivojlanish xavfining ko'rsatkichini anglatadi) (JME 2020). Global pandemiya davri bolalarning bo'yi past bo'lishiga o'z salbiy ta'sirini ko'rsatishi mumkin degan tahminlar kuchaydi.

- Ko'pgina mamlakatlar (rivojlanayotgan va ayniqsa, kambag'allik indeksi yuqori bo'lgan mamlakatlar) ta'lim sohasida inqirozni boshdan kechirmoqda, bu esa ularning iqtisodiy rivojlanishini sekinlashtiradi. Mavjud ma'lumotlarga ko'ra, bir xil yoshdagi maktab o'quvchilari ba'zi mamlakatlarda ta'lim olishi va fanlarni

o'zlashtirishi boshqa mamlakatlardagi tengdoshlaridan bir necha yil orqada qolmoqda. Pandemiya bu vaziyatni yanada kuchayishiga olib keldi.

- Rivojlanayotgan mamlakatlar aholisi har yili tibbiy yordamga (sog'likni saqlashga) o'z mablag'laridan 500 milliard AQSh dollari, ya'ni, bir kishi uchun 80 dollardan ko'proq miqdordagi mablag'ni sarflaydi va bu xarajatlarning eng og'ir yuki aholining eng qashshoq qatlamlari zimmasiga tushadi. Bo'lib o'tgan pandemiya zarur tibbiy xizmatlar, jumladan, bolalarni muntazam emlash va tibbiy yordam ko'rsatishda jiddiy uzilishlarni keltirib chiqardi.

- Dunyoning eng qashshoq mamlakatlarida qashshoqlikda yashovchi har besh kishidan to'rttasi ijtimoiy xavfsizlik tarmog'idan tashqarida bo'lib, aynan ular har qanday zarbalarga juda zaif bo'lib qoldilar.

- Toza ichimlik suvi va tegishli sanitariya sharoitlari yo'qligi sababli har yili 300 mingga yaqin bola diareya kasalligidan vafot etadi.

Inson kapitalining etishmasligi texnologiya, demografiya, beqarorlik va iqlimdagi tez global o'zgarishlar sharoitida yomonlashishga olib keladigan xavfli tendentsiyalarni keltirib chiqaradi. Mojarolar va pandemiyalar inson kapitaliga o'ta zararli ta'sir ko'rsatib, hayot kechirish, daromad manbalarini yo'q qilish, ovqatlanish sifatini yomonlashtirish, eng asosiysi, sog'liqni saqlash va ta'lim xizmatlarini ko'rsatishda uzilishlarga olib kelishi mumkin. Ushbu ta'sirlar ko'plab odamlarning hayoti davomida o'z ta'sirini ko'rsatishi va ularning samaradorligini pasaytirishi mumkin. Shunga qaramay, odamlarga sarmoya kiritish ko'pincha e'tibordan chetda qoladi. Shu bilan birga, ayni paytda, inson kapitalining tez o'zgarishiga, masalan, Singapur, Koreya Respublikasi va Irlandiya kabi mamlakatlarda, shuningdek, dunyodagi eng qashshoq mamlakatlarning ulkan va ajoyib muvaffaqiyatlarga erishishiga ko'plab misollar keltirish mumkin.

Shunday qilib, raqobatbardoshlik, iqtisodiy o'sish va iqtisodiy samaradorlikning tamal toshi zavodlar, konlar, tabiiy resurslar va uskunalar emas, balki inson kapitalining o'zidir. Inson kapitali ham boshqa mamlakatlardan kelib tushish hisobiga shakllanadi yoki davlatdan chiqib ketishi tufayli kamayib boradi, Bunday holat hozirgacha ham O'zbekistonda, ham boshqa MDH mamlakatlarida kuzatilmoqda.

2020 yilning mart oyidagi Jahon banki ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekistonning inson kapitali indeksi 62% ni tashkil etadi. Jahon banki tomonidan taqdim etilgan hisobot bo'yicha mamlakatda birinchi marta inson kapitali indeksi (IKI) o'g'il bolalarga qaraganda qizlarda yuqori bo'ldi.

5-MAVZU: AVTOMOBILSOZLIK VA TRAKTORSOZLIKDA ENERGIYA SAMARADORLIKNI OSHIRISHDA ELEKTR QO'RILMALARDAN FOYDALANIISHNING TUTGAN O'RNI.

Reja:

1. Elektr qo'rilmalar tahlili va ularning imkoniyatlari.

2. Sohadagi katta hajmdagi ma'lumotlar (elektromobillar, elektrobuslar, elektr energiyasida harakatlanuvchi mini traktorlar) va elektr qo'rilmalarning effektivligi.

Tayanch so'z va iboralar. Elektr qo'rilmalar, elektr energiyasi, ishlab chiqarish,

1. Elektr qo'rilmalar tahlili va ularning imkoniyatlari.

Elektr energiyasi sanoati elektr energiyasini ishlab chiqarish va uni iste'molchilarga uzatish tarmoqlaridan iborat. Ushbu tarmoq mamlakat yoki iqtisodiy rayon miqyosida sanoatni joylashtirishga muhim ta'sir ko'rsatadi. Bu ta'sir ikki yo'nalishda sodir bo'ladi. Birinchi yo'nalish elektr energiyani katta masofaga uzatishdan iborat. Bu esa mamlakatning barcha xududlarida sanoatni rivojlantirishga imkon beradi. Ikkinchi yo'nalish mo'l-ko'l va arzon elektr energiyasi ishlab chiqaradigan xududlarda energiyani ko'p talab qiladigan sanoat tarmoqlarini joylashtirishdan iborat. Elektr energiyasini ko'p talab qiladigan sanoat tarmoqlariga titan, alyuminiy, magniy, sintetik tola, sintetik kauchuk, sintetik ammiak ishlab chiqarish kiradi. Bir tonna titan ishlab chiqarish uchun 60 ming kVt/soat, magniy uchun 26 ming kVt/soat, alyuminiy ishlab chiqarish uchun esa 20 ming kVt/soat elektr energiyasi sarf bo'ladi. Demak, ishlab chiqarilgan mahsulot tan narxining asosiy qismini energetika harajatlari tashkil qilsa, bunday ishlab chiqarish ko'p energiya talab qiladigan ishlab chiqarish deb ataladi.

Elektr energiyasini kamroq talab qiladigan tarmoqlarga qora metallurgiya (elektrometallurgiyadan tashqari), soda va qog'oz ishlab chiqarish, mashinasozlik, mebel, fanera va to'qimachilik sanoati kiradi. Elektr energiyasi sanoatini joylashtirishda quyidagi omillar hisobga olinadi: a) yoqilg'i va gidroenergetika resurslari; b) ishlab chiqarishdagi va elektr energiyani uzatishdagi texnika taraqqiyoti; v) iste'molchining joylashishi. Ushbu tarmoqning asosiy hususiyati shundan iboratki, elektr energiya ishlab chiqarish uni iste'mol qilish bilan bir vaqtga to'g'ri keladi.

Mamlakat xalq xo'jaligi yoki iqtisodiy rayon xo'jaligi uchun ishlab chiqarilgan energiya tannarxining past bo'lishi katta ahamiyatga ega. Elektr energiyaning tannarxi elektr stantsiyalarda ishlatiladigan yoqilg'ini qazib olish va tashib kelishga ketadigan harajatga bog'liq. Shu sababli, elektr stantsiyalarni qurish uchun joy tanlanayotganda yoqilg'ini tashib kelishga va elektr energiyani iste'molchiga yetkazib berishga ketadigan harajatlar hisobga olinadi. Agar yoqilg'ini tashib kelish harajati elektr energiyani o'zlashtirish harajatidan ortiq bo'lsa, elektr stantsiyani yoqilg'i manbaiga yaqin, agar energiyani uzatish qimmatga tushsa, uni iste'molchiga yaqin quriladi. Ayrim xollarda, elektr energiya juda ko'p talab qilinadigan joylarda elektr stantsiyalar boshqa joydan keltiriladigan yoqilg'iga

mo'ljallab quriladi. Hozirgi paytda elektr energiyasini uzatish mumkin bo'lgan masofa yildan-yilga uzayib bormoqda. Elektr energiyani uzoq masofaga uzatish mumkinligi uni yoqilg'ining boshqa turlariga qaraganda afzalroq qilib qo'yimoqda. Bu esa quyidagilarni amalga oshirishga imkon beradi: — yoqilg'ining maxalliy turlaridan to'la va har tomonlama foydalanishga; — yirik va qudratli elektr stantsiyalar qurishga; — xo'jalikning hamma tarmoqlarida elektr energiyadan foydalanishga.

Elektr energiyasi issiqlik elektr stantsiyalarda (IES), gidroelektr stantsiyalarda (GES), issiqlik elektr markazlarida (IEM), atom elektr stantsiyalarida (AES) va noan'anaviy elektr energiyasi olish stantsiyalarida ishlab chiqariladi. Jahonda ishlab chiqariladigan elektr energiyaning 70 foizdan ortig'i IESlarda ishlab chiqariladi. Ular ancha tez va arzon quriladi. Ularning quvvatini 6 mln kVt dan oshirish mumkin. IESlarni qurishda elektr resurslari, ishlab chiqarish va transport sharoitlari, qurilish harajatlari va muddatlari hamda stantsiyani ekspluatatsiya qilish nazarda tutiladi.

Ko'pchilik IESlarda elektr energiya bilan birga issiqlik energiyasi ham ishlab chiqariladi. Bunday elektr stantsiyalar issiqlik elektr markazlari (IEM) deb ataladi. Ularda elektr energiya ishlab chiqarish vaqtida isigan suvni issiqxonalarini, binolarni isitishga va ishlab chiqarish extiyojlariga yuboriladi. Ammo isigan suvni faqat 20 km gacha bo'lgan masofaga jo'natish mumkin, shuning uchun IEMlar asosan sanoat korxonalarini yaqinida va yirik shaharlarda quriladi. Bu soha bo'yicha Rossiya jahonda yetakchi hisoblanadi. Gidroelektr stantsiyalarda (GES) energiya ishlab chiqarish to'xtovsiz oqib tushadigan suv oqimi kuchiga asoslanadi. Shuning uchun ham ularda ishlab chiqarilgan elektr energiyaning tan narxi past bo'ladi.

GESlar suv oqimi energiyasini elektr energiyaga aylantirib beradigan inshootlar va jixozlar majmuidir. Tekislik va tog' oldi daryolarida suvning to'xtovsiz oqimi asosan to'gonlar tufayli hosil qilinadi. GES binosi to'gon yonida, yoki ichida, ba'zi xollarda to'g'ondan pastda joylashadi. Tog' daryolarida ko'pincha derivasion GESlar orqali hosil qilinadi. GES binosi to'g'ondan ancha pastda, ayrim xollarda yer tagida joylashtiriladi. Daryo oqimi yil bo'yi energiya olishda, to'la foydalanish maqsadida suv omborlar qurish orqali tartibga solinadi. Yirik GESlar qurilganda daryo suvlaridan transport va irrigatsiya maqsadlarida ham, suv ta'minoti uchun ham foydalaniladi. Bunday inshootlar gidrouzellar deb ataladi. Hidrouzellar elektr energiyani ishlab chiqarish, yerlarni sug'orish, xo'jaliklar va aholini suv bilan ta'minlash, kemachilik va baliqchilikni rivojlantirish masalalarini xal qilishga imkon beradi. Hozirgi paytda GESlarning yangi turi bo'lgan gidroakkumulyativ elektr stantsiyalar (GAES) ham qurilmoqda. Ular energiya tizimlarida elektr energiyadan notekis foydalanish sababli quriladi. GAESlar boshqa GESlar ishlab chiqargan energiyani to'playdi (akkumulyatsiya qiladi), bunda ular stantsiyadan yuqorida

joylashgan xavzaga suvni nasoslar bilan ko'tarish uchun qurilgan tizimlardagi ortiqcha elektr energiyasidan foydalanadi (masalan, tunda).

Elektr energiyaga extiyoj oshganda bu xavzadagi suv ochib yuboriladi va hosil bo'lgan oqim kuchi tufayli GAESlarda elektr energiyasi hosil qilinadi. Bitta daryoning o'zida bir nechta elektr stantsiyalar pog'onasini (kaskad) vujudga keltirish mumkin. U suv resurslaridan ko'p marta foydalanishning eng yaxshi imkoniyatlarini yaratib beradi. Masalan, Chirchiq daryosida 19 ta, Volga daryosida esa 12 ta elektr stantsiyalar pog'onasi qurilgan. Hidroenergetika resurslarining 65 foizi rivojlanayotgan mamlakatlarga to'g'ri keladi, ammo ulardan foydalanish darajasi past. Hidroenergetika resurslaridan foydalanish darajasi AQSH, Rossiya va Norvegiyada juda yuqori. Norvegiyada elektr energiyaning 99,5 foizi GES larda ishlab chiqariladi. Bu yerda GESlarning asosiy qismi (200 dan ortiqrog'i) yer tagida joylashgan. Jahonda ishlab chiqariladigan elektr energiyaning 20 foizi GESlarda ishlab chiqariladi.

Atom elektr stantsiyalarida (AES) jahonda ishlab chiqariladigan elektr energiyaning 15—17 foizi ishlab chiqariladi. AESlar o'zining energetika manbai bo'lmagan va yoqilg'i qimmat, lekin elektr energiya ko'p talab qilinadigan joylarda quriladi. Uning xom ashyosi bo'lib uran hisoblanadi. AESlar hozir 30 dan ortiq davlatlarda qurilgan. Birinchi AES Rossiyada (Obninsk AESi) qurilgan. AESlarda elektr energiyasi ishlab chiqarish bo'yicha AQSH, Fransiya, Yaponiya, Germaniya, Rossiya yetakchi, Fransiyada elektr energiyani 70 foizdan ortig'i AESlarda ishlab chiqariladi. Noan'anaviy energiya manbalari asosida ishlaydigan elektr stantsiyalarga quyosh elektr stantsiyalari (QES), shamol elektr stantsiyalari (SHES), geotermal elektr stantsiyalar (GeES), qalqish elektr stantsiyalari (QaES), dengiz oqimi elektr stantsiyalari (OES) va boshqalar kiradi.

2. Sohadagi katta hajmdagi ma'lumotlar (elektromobillar, elektrobuslar, elektr energiyasida harakatlanuvchi mini traktorlar) va elektr qo'rilmalarning effektivligi.

Mashinasozlik sanoati -xalq xo'jaligi uchun mehnat qurollari, shuningdek, iste'mol buyumlari va mudofaa ahamiyatiga ega bo'lgan mahsulotlar ishlab chiqaruvchi og'ir sanoat sohalari majmui. Mashinasozlik sanoati butun xalqxo'jaligini texnika bilan ta'minlashda moddiy asos hisoblanadi, ijtimoiy mehnat unumdorligi, texnika progressi, xalqning moddiy farovonligi va mamlakatning mudofaa quvvati Mashinasozlik sanoatining taraqqiyot darajasiga bog'liq. Mashinasozlik sanoatining asosiy vazifasi xalq xo'jaligining hamma sohalarini yuqori unum bilan ishlaydigan mashina va asbob-uskunalar bilan ta'minlashdir. Bu soha o'z navbatida, mashinasozlik va metallga ishlov berish, metall buyumlar, metall konstruksiyalar ishlab chiqarish hamda mashina va asbob-uskunalarni tuzatish tarmoqlarining tarkibiy qismini tashkil etadi. Mashinasozlik sanoatiga

energetika mashinasozligi, elektrotexnika, stanoksozlik va as-bobsozlik, traktorsozlik va q. h. mashinasozligi kabi yirik tarmoqlar kiradi.

Mashinasozlik sanoati sanoat sifatida 18-asrda vujudga keldi, dastlab 19-asrda Buyuk Britaniyada, G'arbiy Yevropaning ba'zi mamlakatlarida, keyinchalik AQShda tez rivojlana boshladi. Rossiyada 1 mashinasozlik zavodi 18-asrda qurilgan.

O'zbekistonda Mashinasozlik sanoatining dastlabki korxonalari 20-asr boshlarida vujudga kelgan. Bu davrda metallga ishlov berish sanoati, asosan, 14 ta kichik tuzatish ustaxonalaridan iborat edi. Ularda, asosan, temir yo'l, paxta tozalash va yog' zavodlarini ta'mirlash ishlari bajarilardi. Yalpi sanoat mahsuloti umumiy hajmida og'ir sanoat va metallga ishlov berish tarmog'ining hissasi 1,3% ni tashkil etgan. 1920-yillardan qishloq xo'jaligi, sanoat va transportning rivojlantirish zaruriyatidan mavjud ta'mirlash korxonalari kengaytirildi, yangilari kurila boshladi. 1927-yil noyabr da Toshkentda "Boshpaxtasanoat"ning mexanika zavodi ishga tushirildi. 1931-yilda bu zavod negizida taxta tozalash zavodlari uchun asbobuskunalar ishlab chiqarish va q.h. texnikasi ta'miri bilan shug'ullanadigan "Qishloqmash" (hozirgi "Toshkent qishloq xo'jaligi mashinasozligi zavodi" aksiyadorlik jamiyati) tashkil etildi. Zavodda chigit seyalkalari, borona va kultivatorlar tayyorlash yo'lga qo'yildi.

1941—45 yillardagi o'rush davrida respublikada 16 mashinasozlik zavodi ishga tushirildi. Sanoatning tarmoq tarkibi o'zgardi. Urush davrida ishga tushirilgan mashinasozlik korxonalari front ehtiyojlari uchun qurolyarog', o'qdori va boshqa mahsulotlar ishlab chiqardi. 1945-yildan keyin paxtachilik va irrigatsiya qurilishi mashinalari ishlab chiqarish tiklandi, to'qimachilik, kimyo va xalq xo'jaligining boshqa tarmoqlari uchun yangi jihozlar ishlab chiqarish boshlandi. Paxta terish mashinalari, ekskavatorlar, ko'prik elektr kranlari, yigirish mashinalari ishlab chiqarish o'zlashtirildi, korxonalarining ixtisoslashuvi va koopera-siyasi rivojlandi.

Respublikada Mashinasozlik sanoati 15 tarmoqqa mansub 100 dan ortiq yirik korxonalardan iborat. Ularning orasida traktorsozlik va q. h. mashinasozligi, to'qimachilik mashinasozligi, paxta tozalash mashinasozligi, elektrotexnika sanoatining salmog'i katta. Ayni paytda respublika iqtisodiyoti uchun yangi bo'lgan avtomobilsozlik, radioelektronika kabi sanoat tarmoqlari barpo etilmoqda.

Avtomobilsozlik. Avtomobillar, avtomobil dvigatellari, avtomobillarga ehtiyot qismlar, turli ji-hozlar va boshqa asboblari ishlab chiqarish O'zbekiston mustaqillikka erishganidan keyin shakllana boshladi. 1990-yillarga qadar respublikada avtomobilsozlik sanoati yo'q edi. O'zbekistondagi bir necha avtomobil tuzatish zavodlari (Toshkent avtotuzatish zavodi 1939-yilda ishga tushirilgan), yengil mashinalarga xizmat ko'rsatadigan "O'zavtotexxizmat", "O'zavtoVAZxizmat" ishlab chiqarish birlashmalari korxonalar, tashkilotlar va aholining avtomobillariga texnika xizmati ko'rsatib kelgan. Avtomobilsozlik sanoati sohasida ishlab turgan va yangi qurilayotgan zavodlar negizida avtomobil industriyasini barpo etish, yengil va yuk avtomobillari, avtobuslar, trolley-buslar hamda ularga ehtiyot qismlar ishlab chiqarish, servis xizmatini yo'lga qo'yish, respublika xalq xo'jaligining avtotransport texnikasiga bo'lgan ehtiyojlarini

qondirish, avtomobil sanoatining raqobatbardosh mahsulotlar bilan jahon bozoriga chiqish vazifalari hal etilmoqda (qarang [Avtomobil sanoati](#)).

Traktorsozlik va qishloq xo‘jaligi mashinasozligi. Respublika mashinasozligida ishlab chiqariladigan jami mahsulotning qariyb 20% shu tarmoq hissasiga to‘g‘ri keladi. 90-yil boshigacha tarmoqning ko‘pgina mahsulotlari sobiq Ittifoq ahamiyatiga ega bo‘lgan. MDH mamlakatlari bo‘yicha paxta terish mashinalari, chigit seyalkalari, paxtachilikka moslashtirilgan chopiq traktorlari, traktor tirkamalarining asosiy kismi O‘zbekistonda ishlab chiqariladi. 30-yillar boshida paxtachilikda ishlatiladigan ekish va tuproqqa ishlov berish mashinalari, paxta tozalash zavodlari uchun texnologik va boshqa jihozlar O‘rta Osiyoda yagona "Boshpaxtasanoat"ning mexanika zavodida tayyorlangan. 90-yilga kelib traktorsozlik va q. h. mashinasozligi tarmog‘ida 20 dan ortiq zavod, birlashma va tashkilotlar faoliyat ko‘rsatdi. Bu tarmoqda paxtachilik traktorlari, dvigatellar, traktor tirkamalari, paxtachilik texnikasi kompleksi, bog‘dorchilik va tokchilik mashinalari, q. h. mashinalari reduktorlari, chorvachilik, ozuka tayyorlaydigan mashinalar, ehtiyot qismlar va h. k. ishlab chikariladi. 20-asrning 90-yillar boshida quvvati 30 ot kuchi bo‘lgan TTZ - 30 traktori va unga moslangan q. h. mashinalari va qurollari majmui yaratildi. Traktorsozlikning yirik korxonalari — "Toshkent traktor zavodi" davlat-aksiyadorlik jamiyati va "O‘zKeystraktor" qo‘shma korxonasida TTZ-30, MT-30, TTZ-100K.10, TTZ-100K.11, SX-100 ("Keys"), SXR-100 va boshqa paxtachilik, universal traktorlari, traktor tirkamalari, yuklagichlar, metall quymalar, shtampovkalar ishlab chiqaradi. Qishloq xo‘jaligi mashinasozligi tarmog‘idagi yirik korxonalaridan biri "Uzqishloqmash" aksiyadorlik jamiyati chigit se-yalkalari, ko‘sak chuvish mashinalari, rotorli o‘rim mashinalari, TTZ-30 va boshqa traktorlarga tirkab va osib ishlatiladigan mashinalar, kartoshka ekkichlar, "Kimyoqishloqmash" aksiyadorlik jamiyati qishloq xo‘jaligida ishlatiladigan tirkamali purkagichlar ishlab chiqariladi. Paxtachilikni kompleks mexanizatsiyalash uchun mashina va mexanizmlar, g‘o‘za kultivatorlari, chizelkultivatorlar, o‘g‘it solgichlar, ariq qazgichtekislagichlar, ko‘sak terish mashinalari, pluglar, chorvachilik uchun turli mashinalar va boshqa mahsulotlar "Chirchiqqishloqmash" aksiyadorlik jamiyatida ishlab chiqariladi. 1959-yildan "Toshqishloqmash" aksiyadorlik jamiyati paxta terish mashinalarini ishlab chiqarishga ixtisoslashdi (dastlabki paxta terish mashinasi 1949-yil tayyorlangan). Hozirgi davrda korxonada yangi, gorizontal shpindelli XMG-04 va XMG-12 o‘rnatiluvchi paxta terish mashinalari, "O‘zKeysmash" qo‘shma korxonasida "2022 Kotton Ekspres" ikki qatorli, gorizontal shpindelli o‘ziyurar paxta terish mashinalari ishlab chiqariladi. Bog‘dorchilik, tokchilik va polizchilikda foydalaniladigan mashina va moslamalar "Bog‘dorchilik mashinasozligi zavodi" aksiyadorlik jamiyatida ishlab chiqariladi. 3-d 1969-yil ixtisoslashtirilgan konstruktorlik byurosi tarzida tashkil etilgan, keyinchalik Toshkent tajriba eksperimental zavodi bilan "O‘rtaOsiyoqishloqmash" birlashmasiga aylantirilgan. "Urganchozuqamash" aksiyadorlik jamiyati (1987) osma traktor urok, mashinalari, traktor xaskashlari, sholi o‘rish mashinalari, Buxoro ixtisoslashtirilgan tajriba

zavodi chorvachilik jmhuzlari, g'ozapoya yulgichlar ishlab chiqarishga ixtisoslashgan.

Respublikada umumiy mashinasozlik, to'qimachilik sanoati, paxta tozalash sanoati mashinasozligi, asbobsozlik sanoati mashinasozligi va boshqa sanoat korxonalarini 1994-yilda tashkil etilgan O'zbekiston mashinasozligi sanoati uyushmasi ("O'zmashsanoat"), qishloq xo'jaligi mashinalari va traktorsozlik korxonalarini "O'zqishloqxo'jalikmashholding" kompaniyasi, avtomobilsozlik sanoati va unga texnika xizmati ko'rsatish korxonalarini O'zbekiston avtomobilsozlik korxonalarini uyushmasi ("O'zavtosanoat"), elektrotexnika, radiotexnika sanoati korxonalarini O'zbekiston radioelektronika, elektrotexnika sanoati korxonalarini uyushmasi ("O'zeltexsanoat") tarkibiga kiradi. 2002-yilda O'zbekiston Mashinasozlik sanoatida 716 dona kuchli tok transformatorlari, 35130 dona avtomobil (shu jumladan, 414 avtobus), 3148 dona traktor, 65 dona paxta terish mashinasi ishlab chiqarildi (yana qarang [Asbobsozlik sanoati](#), [Paxta tozalash sanoati mashinasozligi](#), [Radioelektronika sanoati](#), [Elektrotexnika sanoati va b.](#)).

O'tgan yilning avgust oyida Sanoat va axborot texnologiyalari vazirligining Energiya tejash va kompleks foydalanish bo'limi mamlakat bo'ylab motor energiya samaradorligini oshirish rejasini rasman bajarilishini e'lon qildi. Avtomobil sanoatida energiya samaradorligi bo'yicha sanoat ittifoqi yaratildi va "Elektr energiyasi samaradorligini oshirish Sanoat Ittifoqi Nizomi" qabul qilindi.

Dvigatelning energiya samaradorligini oshirish rejasini amalga oshirish jarayonida shaxsiy loyihalarni muzokaralar va ishlab chiqarish xarajatlari yuqori va ko'plab to'siqlar mavjud. Avtotransport samaradorligini oshirish sanoat alyansini tashkil etish motor ishlab chiqarish korxonalarini, shartnoma energetika kompaniyalari, energiya tejovchi diagnostika institutlarini va moliyalashtirishni integratsiyalashgan innovatsion operatsiyalar mexanizmiga yordam beradi. Kredit tashkilotlari va boshqa bo'linmalar diagnostika, dasturlarni ishlab chiqish, moliyalashtirish, konvertatsiya qilish, qurish va qabul qilish uchun integratsiyalashgan tizim echimlarini taklif etadi. Sanoat va axborot texnologiyalari vazirligining Energetika resurslari bo'limi boshlig'i Liu Wenqiang milliy Dvigatellarni samaradorligini oshirish sanoat ittifoqining birinchi yig'ilishida ta'kidladi.

Jeneratorning energiya samaradorligini va vosita tizimini energiyani tejashni yaxshilash va yaxshilash uchun vositadan samarasiz foydalanishni bartaraf etish va yuqori samaradorlikli vositalarni ishlab chiqarish uchun avtomobil sanoatida energiya samaradorligi bo'yicha sanoat ittifoqini maxsus yaratgan va "Elektr energiyasi samaradorligini oshirish Sanoat Ittifoqi Nizomi". Ko'rinish joizki, Xitoy energiya samaradorligini oshirishni sanoat energiyasini tejashning asosiy yo'nalishi

sifatida qabul qildi va kelajakda yuqori samarali va energiya tejaydigan dvigatel ishlab chiqarish sanoatini rivojlantirish yanada mustahkam va maqsadli bo'ladi.

Samarali energiyani tejaydigan vosita bozorida asta-sekin

Hozirgi vaqtda sanoatning elektr energiyasini iste'mol qilish sanoatda umumiy elektr energiyasidan taxminan 75% ni tashkil etadi. Dvigatellarni energiya tejash sanoatda energiya tejash uchun kalit bo'lib qoldi. Energiyani tejash, emissiyani qisqartirish va atrof-muhitni muhofaza qilishning ikkilamchi bosimlari bilan yuqori samaradorlikli motorlar bilan jihozlangan energiya tejovchi uskunalar bozorda katta qiziqish uyg'otdi.

Yuqori samaradorlikdagi vosita umumiy maqsadli standart vosita yuqori samaradorligiga ega bo'lgan vosita hisoblanadi. Yuqori samaradorlikli vosita elektromagnit, issiqlik va mexanik energiyadagi yo'qotishlarni qisqartirish orqali samaradorlikni oshirish uchun yangi dizayni, yangi jarayonlarni va yangi materiallardan foydalanadi. Standart motorlar bilan taqqoslaganda, yuqori samarali mexanizmlardan foydalanishning energiya tejovchi ta'siri juda aniq va samaradorlik o'rtacha 4 foizga oshirilishi mumkin.

2008 yildan boshlab, Xitoy motor tizimini energiya tejashni mamlakatdagi energiya tejaydigan o'nta loyihadan biri sifatida qayd etdi. 2009 yilda u Huimin Engineering kompaniyasiga yuqori samarali va ultra-samarali vosita ilovalarini qo'lladi. O'tgan yil boshida Milliy mudofaa samaradorligini oshirish rejasi joriy etildi. Ushbu rejada 2015 yilda Xitoyning motorli mahsulotlari yangilandi, past kuchlanishli uch fazali kafesli asenkron motorli vositalarning 50 foizi va yuqori voltli motor mahsulotlarining 40 foizi yuqori samaradorligini qayd etdi. Energiya samaradorligi standartlari standarti; 170 mln. kVt quvvatga ega yuqori samarali mexanizmlarni ommalashtirish, 160 mln. kVt past rentabelli motorlarni yo'q qilish, 100 mln kVt quvvatga ega bo'lgan energiyani tejovchi texnologiya tizimini joriy etish, motorlarni yo'qotish va samarali qayta qurollantirish 20 million kilovatt. 2008 yilda energiya tejash 80 mlrd. KVt / soatni tashkil etadi, bu 26 mln. Tonna standart ko'mirni tejashga va 68 mln. Tonna karbonat angidrid chiqindilarini kamaytirishga teng.

O'tgan yilning avgust oyida Sanoat va axborot texnologiyalari vazirligining Energiya tejash va kompleks foydalanish bo'limi mamlakat bo'ylab motor energiya samaradorligini oshirish rejasini rasman bajarilishini e'lon qildi. Rejasi milliy vosita energiya samaradorligini oshirish va avtosanoatni qayta ishlash va modernizatsiya qilishni rag'batlantirish uchun uch yil foydalanishga mo'ljallangan. Rejaning asosiy maqsadlari yiliga 10 million kVt / soat elektr energiyasini iste'mol qiladigan 30 mingdan ortiq sanoat korxonasi bo'ladi.

Sektor tahlilchilarining fikriga ko'ra, ushbu reja amalga oshirilishi natijasida yuqori samaradorlikli motorlar va tegishli uskunalarga talab 100 milliard yuanga etadi. Energiya samaradorligini oshirish rejasini ishlab chiqishda, yuqori samaradorli motorlarga bo'lgan talab asta-sekin erkinlashtirilib, yiliga ortib boradi.

Bugungi kunda Evropa va AQSh kabi rivojlangan mamlakatlarda an'anaviy elektr motorlarini ishlab chiqarish bilan shug'ullanadigan korxonalar kamroq va kamroq, va Xitoy motor kompaniyalari ularning importchilari bo'lishlari mumkin. Mahalliy mavjud bo'lgan motorli motorlarda yuqori mahsuldorlikka ega motorlar ulushi 5% dan kam, yuqori mahsuldorlikka ega motorlar asosan chet ellarda sotiladi. Shu bilan birga, Xitoyda yuqori samarali motorlar ulushi bugungi kunda faqat 23% dan 25% gacha. Energiya tejaydigan vosita ishlab chiqaruvchisi dvigatelning energiya samaradorligi qisqaradi.

Xitoy asta-sekin yirik ishlab chiqarishga aylandi, yuqori samarali va juda tejamkor energiya tejaydigan vositalarni ishlab chiqarish texnologiyasini o'zlashtirdi, biroq umuman olganda sanoat raqobatbardoshligi hali ham zaif. Motor miqdori katta va energiya samaradorligi darajasi past.

Hozirgi vaqtda Xitoyning umumiy energiya samaradorligi darajasi horijiy mamlakatlardan, ayniqsa elektr va transformatorlardan foydalanadigan energiyani tejoychi texnologiyalarni qo'llashdan ancha past. Amaldagi elektr quvvati katta va dastur maydoni kengdir. Motor tomonidan iste'mol qilingan elektr energiyasi yiliga jami ijtimoiy iste'mol hajmining 64% ni tashkil etadi. Ishlab chiqarish sohasida elektr energiyasini iste'mol qilish sanoatning umumiy hajmidagi elektr energiyasining 70 foizidan ko'proq qismini tashkil qiladi. Dvigatel tizimining energiya samaradorligi xorijiy mamlakatdan juda farq qiladi, ya'ni taxminan 15% ~ 20% ni tashkil qiladi. Gao Dongsheng, Sanoat va axborot texnologiyalari vazirligining energiya tejash va kompleks foydalanish bo'limi direktorining o'rinbosari, dedi.

GB18613-2012 standartiga muvofiq, Xitoyning joriy ishlab chiqarish va ishlatishdagi motorlari odatda standartdan kam bo'lgan 3-sinf energiyani tejoychi vosita hisoblanadi. O'rtacha samaradorlik 87% ni tashkil qiladi va rivojlangan mamlakatlarda samarali vosita samaradorligi 91% dan oshdi. Bundan tashqari, Sanoat va axborot texnologiyalari vazirligining statistikasi shuni ko'rsatadiki, hozirgi vaqtda mahalliy motorlarda yuqori samaradorlikli motorlar ulushi taxminan 5% ni tashkil etadi.

Akademik Tang Renyuan, taniqli mahalliy vosita mutaxassisi, shuningdek, so'nggi yillarda, Xitoy yuqori samarali mexanizmlarni tadqiq etish va rivojlantirishda asosan xalqaro darajaga etganligiga qaramasdan, texnologik

taraqqiyot juda optimistikdir. Afsuski, mamlakatimizda ishlab chiqarilgan IE3 motorlari mamlakat ichida juda oz ishlatiladi, ularning aksariyati eksport uchun ishlatiladi. Xitoyning yuqori samarali mexanizmlarda hali ham katta qiyinchiliklarga duch kelayotganini ko'rish qiyin emas.

Kelgusida biz energiya tejoychi texnologiyalarni energiyani tejoychi va yuqori samarali energiyani tejoychi vositalarni tadqiq qilish va ishlab chiqarish kabi motorlar va ularning tizimlari uchun chuqur tadqiqotlar olib borishimiz kerak; yuqori samarali vantilatörler, nasoslar, kompressor tizimlari; yuqori samaradorlikli uzatish tizimlari; vosita tizimlarini oqilona muvofiqlashtirish; vosita tizimlarini energiyani tejash uchun tizim integratsiyasi echimlari. Boshqa tomondan, motor tizimlarini energiyani tejash bo'yicha ko'rsatmalar va standartlarni ishlab chiqish, masalan, energiya tejaydigan tizimni yangilash, energiyani tejoychi sinov va maxsus sohalardagi motor tizimlari uchun baholash standartlari kabi tavsiyalarni ishlab chiqish zarur. Bundan tashqari, bozorga kirishni sertifikatlash, energiyani tejaydigan mahsulotni sertifikatlash, turli yuqori samarali mexanizmlarni energiyani tejoychi sertifikatlash kabi vosita tizimini sertifikatlash organini yaratishimiz kerak. "Kichik va o'rta o'lchamdagi elektr va tizimlar muhandislik texnologiyalari tadqiqotlari markazi" direktori Chen Vey shunday dedi.

6-mavzu: AVTOMOBILSOZLIK VA TRAKTORSOZLIK ISHLAB CHIQUARISH KORXONALARIDA ISHLAB CHIQUARISHNING SAMARADORLIGINI OSHIRISH. AVTOMOBILSOZLIK VA TRAKTORSOZLIKNI ATROF MUHITNI MUHOFAZA QILISHGA SALBIY TA'SIRINI KAMAYTIRISH.

REJA:

1. Avtomobilsozlik va traktorsozlik ishlab chiqarish korxonalarida ishlab chiqarishning samaradorligini oshirish.

2. Respublikamizda atrof muhitni muhofaza qilish havsiz sanoat ishlab chiqarish yo'lida chiqindilarning kerakli maqsadda ishlatishni tashkil etish.

Tayanch soz va iboralar. Ishlab chiqarish, iqtisodiy dasturlar, chiqindilar, atrof muhitni muhofaza qilish, havsiz sanoat.

1. Avtomobilsozlik va traktorsozlik ishlab chiqarish korxonalarida ishlab chiqarishning samaradorligini oshirish.

Ishlab chiqarish samaradorligi — korxonada miqyosida iqtisodiy faoliyat, iqtisodiy dasturlar va tadbirlarning foydali natijalar berishi, olingan iqtisodiy samaraning muayyan qiymatga ega bo'lgan resurslarni qo'llagan holda eng yuqori ishlab chiqarish hajmiga erishishga sabab bo'lgan ishlab chiqarish omillari, resurslar sarflariga nisbati bilan tavsiflanadi. Ishlab chiqarish samaradorligi korxonada faoliyatining yakuniy natijasini ko'rsatadi. Miqdoriy jihatdan ishlab chiqarish samaradorligini mahsulot ishlab chiqarish uchun sarf qilingan mehnat miqdori bilan

o'lash mumkin, lekin mehnat sarfini aniq o'lash ancha qiyin. Shu sababli, ishlab chiqarish samaradorligi mehnat resurslaridan foydalanish samaradorligi; ishlab chiqarish vositalaridan va kapitaldan foydalanish samaradorligi ko'rsatkichlari bilan aniqlanadi. Korxonalarda ishlab chiqarish samaradorligining umumlashgan ko'rsatkichi tovar ishlab chiqarish sur'atlarining o'sishi hisoblanadi, undan tashqari puldagi harajatlar birligiga to'g'ri keladigan mahsulot hajmi, balans foydaning asosiy va aylanma fondlar yigindisiga nisbati, to'la tannarx ko'rsatkichlari muhim ahamiyatga ega. Mehnat unumdorligining o'sishi sur'atlari, mehnatni tejash va mahsulot hajmi o'sishida mehnat unumdorligi hissasi kabi ko'rsatkichlardan ham foydalaniladi. Ishlab chiqarish samaradorligi texnik samaradorlik (ishlab chiqarish hajmi), iqtisodiy samaradorlik (mehnat unumdorligi, mehnat resurslari, asosiy fondlar, aylanma resurslar), ijtimoiy samaradorlik (moddiy resurslar, foyda) hisobiga shakllanadi.

Ishlab chiqarish samaradorligini hisoblashdan maqsad samaradorlikka nimalar hisobiga erishilganini aniqlash va yana qanday omillar evaziga uni oshirish mumkinligini belgilashdan iborat.

Mashinasozlik "Mashinasozlik va metallga ishlov berish" deb nomlangan sanoatning bir qismidir. Mashinasozlik moddiy ishlab chiqarish, fan, madaniyat va xizmat ko'rsatish sohasi uchun mashina va uskunalar, apparat va asboblari, turli xil mexanizmlarni yaratadi. Metallga ishlov berish metall buyumlar ishlab chiqarish, mashina va uskunalarni ta'mirlash bilan shug'ullanadi. Hozirgi vaqtda Rossiyada mashinasozlik sanoati 350 dan ortiq kichik tarmoqlar va tarmoqlarni o'z ichiga olgan bir qator mustaqil tarmoqlardan iborat.

Mashinasozlik xalq xo'jaligining barcha tarmoqlari uchun mehnat vositalari - mashina va asbob-uskunalar, asboblari va hisoblash mashinalari, uzatish moslamalari, transport vositalari ishlab chiqaradi. U xalq iste'moli tovarlari, asosan, uzoq muddat foydalaniladigan (avtomobil, televizor, soat va boshqalar) ishlab chiqaradi. 1980-yillarning o'rtalariga kelib, mashinasozlik mahsulotlarining umumiy hajmida ishlab chiqarish vositalari 88,9% ni, iste'mol tovarlari - atigi 11,1% ni tashkil etdi, bu esa mahalliy mashinasozlik sanoati ommaviy iste'molchi ehtiyojlariga qaratilmaganligini ko'rsatdi.

Mashinasozlik majmuasi mashinasozlik va metallga ishlov berishni qamrab oluvchi murakkab tarmoqlararo tuzilgan. O'z navbatida, mashinasozlik texnologiyasi va ishlatiladigan xom ashyo jihatidan o'xshash ko'plab ixtisoslashgan tarmoqlarni o'z ichiga oladi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi nafaqat mashinasozlik majmuasining tarmoq strukturasi va uning tarmoqlari va kichik tarmoqlarini joylashtirish omillarini ko'rsatish, balki majmuaning hozirgi holatini tavsiflash, qiyin iqtisodiy vaziyatni engish istiqbollari va imkoniyatlarini tavsiflashdir. bugungi kunda shakllangan vaziyat.

Tashkilot samaradorligini oshirishning muhim joyi tashkiliy va iqtisodiy omillar tomonidan banddir. Shuningdek, ijtimoiy infratuzilmani va boshqaruv usullarini rivojlantirish zarur. Menejmentning usullari va shakllarini, rejalashtirish usullarini, rag'batlantirish, rag'batlantirish zarur. Kamaytirishda maxsus joy shishish Resurslarning xarajatlari va butun tashkilot iqtisodiyotining jadallanishi mahsulotni

sotish uchun berilgan sifat darajasining o'sishiga tegishli. Mahsulot sifati darajasi orqa nazorat talab qilingan asosiy omil bo'lishi kerak. Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish usullari - belgilangan yo'nalishlarda ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bo'yicha aniq chora-tadbirlar to'plami. Ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning asosiy usullari: mehnat samaradorligini oshirish va mehnat unumdorligini oshirish, mahsulotlar va oqilona foydalanishning kamayishi, tabiiy boyliklar, mahsulotning narxini qisqartirish va korxonalarining investitsion faoliyatini faollashtirish.

Har qanday korxonaga uchun korxonaga samaradorligini bu faqat bitta narsa daromadni oshirishdir. Ammo samaradorlikni oshirishning ko'plab usullari mavjud. Ko'pincha xarajatlarni kamaytirish uchun quyidagi usullardan foydalanadi: materiallarni arzon narxlarda xarid qilishdan, xodimlarning maoshi va uni pasaytirish kamayadi. Ammo kamaytirish xarajatlarini tejash uchun har [qanday korxonaga yaratilmagan](#), ammo pul ishlash uchun. Va bundan ham ko'proq, xodimlarni kamaytirish, bugungi kunda bizda suzishga qodir bo'lishimiz mumkin, ammo biz korxonaning kelajagini xavf ostiga qo'yamiz. Shuning uchun, xarajatlarni hisobga olish kerakligini tan olish, men ushbu yo'lni korxonaning samaradorligini juda sekin va xavfli deb hisoblayman. Ikkinchi o'rinda, mashhurlik, turli xil o'zgartirishlar variantlari: zamonaviy dasturiy ta'minotni joriy etishdan, ishlab chiqarish uskunalari yangi, yanada samarali joyga almashtirishdan oldin. Turli xil turlarni kiritish korporativ tizimlar boshqarish. Sizga kompaniyaning biznes jarayonlarining bir qismini avtomatlashtirishga imkon beradigan yoki xodimlarning aloqalarini oshirishga imkon beradigan dasturiy ta'minot. Bular uchun dasturlar kiradi elektron hujjat aylanishi, shu jumladan korporativ veb-portallar. Avtomatlashtirishni ishlatish uzoq vaqt davomida korxonaning samaradorligini oshirishning eng yaxshi usuli sifatida o'zini yaxshi yo'lladi.

Yana bir ommabop usul so'nggi yillarda ishlab chiqilgan menejerlardan va yaxshi tasdiqlangan menejerlardan foydalanishga aylanadi. O'ziga xos tizimining namunalari va xatolarining usulini ishlab chiqmaslik, ammo boshqa korxonalar tomonidan yaratilgan foydalanish. Eng mashhur: sifat menejmenti tizimi (SMS). Teri ishlab chiqarish, cheklov nazariyasi (TOS), TPS va 6 ta sigm. Men nafaqat ushbu vazifaning murakkabligini, balki ushbu boshqaruv tizimlaridan foydalangan holda o'zgartirishlarning samaradorligini ham ta'kidlamoqchiman. Yuqori rahbariyatning ular tomonidan qurilgan boshqaruv tizimini tanqidiy baholash qobiliyatining qobiliyati va uning o'zgarishiga ko'proq qaror qilish yuqori professional kuchning belgisidir. Ko'pincha menejment tizimi korxonaning yangi egasining kelishi yoki top menejerlarni almashtirish bilan o'zgaradi. Korxonaning egalari, kompaniyaning eski jamoa rahbarlarini kutmasdan jamoani o'zgartirishga majbur bo'lishadi. Shuningdek, kompaniyaning o'zgarishi birin-ketin o'tkazilganda, bu kompaniyaning o'zgarishini bir-biri bilan o'tkazishga yordam [beradigan holatlar ham mavjud](#), ammo bu korxonaning samaradorligini oshirishga yordam beradi, bu esa rahbariyatning samaradorligini o'zgartirishga olib keladi.

Yana bir yo'l bor, bu hatto eng mashhur, ammo men buni umuman ajratmadim, chunki qandaydir tarzda u yuqorida ko'rsatilganlardan birini ishlatadi. Bu usulning eng yaxshisi - 'biror narsa qilishingiz kerak' degan iborani tasvirlaydi.

Odatda direktor o'zining birinchi kaftlarini keltirib chiqaradi va korxonada samaradorligini oshirishning mavzusida 'miya hujumi' tashkil etadi. Bu ko'pincha korxonaning tashkiliy tuzilmasining o'zgarishiga olib keladi. Uyushma va bo'limlar va xizmatlarning bo'linishi, ularning yangi rahbarlari va boshqa shunga o'xshash tadbirlar tomonidan qayta olinadi. Ushbu motorlarning asosiy ma'nosi qarorlarni qabul qilish jarayonlarini tezlashtirish va biznes jarayonlari uchun javobgarlikni taqsimlashdir. Hammasi yuqorida aytib o'tilganidek, xodimlarni kamaytirish yoki asbob-uskunalar va dasturiy ta'minotni modernizatsiya qilish bo'yicha takliflar tugaydi. Ammo agar ushbu usullar allaqachon ishlatilgan yoki darhol samarasiz ko'rilgan bo'lsa, menejment tizimlaridan birini qo'llash qutqaruv doirasiga aylanadi. Korxonaning samaradorligini oshirishda muhim omil ilmiy va texnik taraqqiyot. Zamonaviy sharoitda, inqilobiy, sifatli o'zgarishlar, keyinchalik avlodlar texnikasiga, ilm-fan va texnologiyalarning so'nggi yutuqlari asosida milliy iqtisodiyotning barcha sohalarini tubdan qayta jihozlash zarur. Texnik va texnologiyalar, barcha texnik, balki tashkiliy, iqtisodiy va ham harakatchan radius o'zgarishlari ijtimoiy omillar Samaradorlikni sezilarli darajada oshirish uchun zarur shartlarni yarating. Yangi uskunalar va texnologiyalarni joriy etish amalga oshirilishi kerak, ilmiy tashkil etilishning progressiv shakllari keng qo'llaniladi, ishlab chiqarish madaniyatining o'sishini yaxshilash, protsedura va intizomni mustahkamlash.

Korxonalarining samaradorligini oshirish va takomillashtirishning muhim omillaridan biri bu iqtisodiyot rejimidir. Resurslarni tejash yoqilg'i, energetika, xom ashyo va materiallar uchun o'sib borayotgan ehtiyojni qondirish uchun hal qiluvchi manbaga aylanishi kerak. Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish asosiy vositalardan eng yaxshi foydalanishga bog'liq. Bu ishlab chiqarish potentsialidan foydalanish [jadalidan foydalanish](#), ishlab chiqarishning maksimal darajada ko'tarilishi va shu asosda ishlab chiqarishning chegarasi va shu asosda, har bir turkumlar blokidan ishlab chiqarishni sezilarli darajada oshiradi. . Ishlab chiqarish ob'ektlaridan intensiv foydalanishni tashkil etishning natijasi qo'shimcha mahsulotlarning o'sish sur'atlarini tezlashtirishdir kapital qo'yilmalar. Ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning muhim joyi tashkiliy va iqtisodiy omillarni egallaydi. Ayniqsa, ijtimoiy ishlab chiqarishning iqtisodiy munosabatlari asoratlari bilan ijtimoiy ishlab chiqarishning o'sishi bilan ularning o'rnini oshib bormoqda. Ijtimoiy infratuzilmani ishlab chiqarish va ishlab chiqarish samaradorligi darajasiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadigan ijtimoiy infratuzilmani yanada rivojlantirishni talab qiladi. Bu butun iqtisodiy mexanizmni boshqarish shakllari va usullarini takomillashtirish, rejalashtirish, iqtisodiy rag'batlantirishni takomillashtirish. Xuddi shu omillar guruhida iqtisodiy hisoblash va moddiy javobgarlikni va boshqa sezgir iqtisodiy rag'batlantirish va boshqa sezgirlik va boshqa sezgir xo'jaliklarning bir nechta omillari keng qo'llaniladi. Korxonada iqtisodiyotini faollashtirishda alohida o'rin, ma'lum bir foydalanuvchini kamaytirish mahsulot sifatini yaxshilashga tegishli. Bu vazifa doimiy e'tibor va nazorat qilish, har bir mehnat jamoasi faoliyatini baholashning asosiy omili bo'lishi kerak. Sanoat korxonasiining moliyaviy natijalarini tahlil qilish, daromad o'sishi va korxonada rentabellik asosida, ushbu

bo'limda tezis Siz ba'zi xulosa qilishingiz mumkin sanoat korxonasi Quyidagi foyda o'sishiga, shuningdek rentabellik darajasida foyda oshishi mumkin.

2. Respublikamizda atrof muhitni muhofaza qilish havsiz sanoat ishlab chiqarish yo'lida chiqindilarning kerakli maqsadda ishlatishni tashkil etish.

Atrof-muhitni muhofaza qilish (yoki [tabiatni muhofaza qilish](#), tabiatni muhofaza qilish) - inson faoliyatining atrof-muhitga ([tabiatga](#)) salbiy ta'sirini cheklash va uning buzilishining oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar majmui. Bunday choralar quyidagilar bo'lishi mumkin:

- Umumiy ekologik vaziyatni yaxshilash maqsadida atmosfera va [gidrosferaga chiqindilarni](#) cheklash.
- Tabiat komplekslarini saqlash maqsadida [qo'riqxonalar](#), milliy bog'lar yaratish.
- Ba'zi turlarni saqlab qolish uchun baliq ovlash, ov qilishni cheklash.
- Chiqindilarni cheklash.

Atrof-muhitni muhofaza qilish (yoki **Tabiatni muhofaza qilish**, tabiatni muhofaza qilish) [tabiat](#) va uning boyliklaridan oqilona foydalanishga, tabiatni inson manfaatlarini ko'zlab ongli ravishda o'zgartirishga, tabiat boyliklari va umuman tabiatni, uning go'zalligi, musaffoligini saqlab qolishga va yanada boyitishga qaratilgan barcha tadbirlar majmuasi. Tabiatni muhofaza qilish tadbirlari majmuasiga davlatlar, xalqaro tashkilotlar, jamoat, ilmiy-texnik, ishlab chiqarish, iqtisodiy va ma'muriy tashkilotlar, har bir odam tomonidan amalga oshiriladigan tadbirlar kiradi.

Hozirgi vaqtda inson yashab, to'xtovsiz munosabatda bo'lib kelayotgan tabiiy muhit uzoq geologik davrlar (4,5—4,7 milliard yil) mobaynida bir qancha omillarning birgalikda ta'sirida, ya'ni Quyosh nuri, Yerning massasi, gravitatsiya kuchi, ko'lami, aylanma harakatlari, tektonik harakatlar, havo va suv qobiqlarining vujudga kelishi va o'zgarishi, ekzogen jarayonlar ta'siri, organik dunyoning paydo bo'lishi va taraqqiyoti ta'sirida tarkib topgan. Tabiiy muhitning holati o'zaro ta'sir etib turuvchi ko'p omillarning murakkab majmuida tarkib topgan tabiiy muvozanatga bog'liq. Chunki bir joyning iqlimi Quyosh nurining tushish burchagiga, ya'ni geografik kenglik, yer yuzasining tuzilishi, shamollar, okeanlarning uzoq yoki yaqinligi, oqimlari va boshqalarga; o'simliklar qoplami esa iqlim, yer yuzidagi tog' jinslari, relyef, tuproqlarga bog'liq. Bu tabiiy omillarning birontasida o'zgarish ro'y bersa, tabiiy muvozanat buziladi, bu esa tabiiy muhitda o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Ba'zan, tabiatning biror komponentiga ko'rsatilgan arzimagan ta'sir hech kutilmagan katta o'zgarishlarga, xususan, xavfli o'zgarishlarga olib kelishi mumkin.

Har qanday tirik mavjudot o'z atrofini o'rab turgan tabiiy muhit bilan o'zaro ta'sirda bo'ladi, undan o'ziga kerakli narsalarni oladi, shu muhitda moslashadi, muhit tarkibiga, undagi modda va energiyaning aylanma harakatiga ma'lum

darajada o'zgarish kiritadi. Yerning havo qobig'idagi hozirgi gazlar tarkibi, miqdori, ayrim foydali qazilmalari, mas., ohaktosh, toshko'mir, qo'ng'ir ko'mirning hosil bo'lishi, tuproq qoplaminig tarkib topishi, rivojlanishi organizmlarning hayot faoliyati natijasidir. Organik dunyoning tabiiy muhit bilan o'zaro ta'siri biologik evolyutsiya jarayonida yangi turlarning paydo bo'lishi, raqib turlar sonining ko'payishi yoki kamayishi va atrof muhitning o'zgarishi natijasida o'zgaradi.

Yerda odamnish paydo bo'lishi organik dunyo bilan tabiiy muhit o'rtasidagi o'zaro munosabatni tubdan o'zgartirib yubordi. Inson tabiatga mehnat qurollari vositasida yaylovlardan noto'g'ri foydalanish oqibatida ta'sir ko'rsatadi. U o'zining tabiat bilan bo'lgan o'zaro ta'siri usullarini takomillashtirib boradi. Natijada inson yashay oladigan hudud kengayadi, foydalaniladigan tabiiy elementlar soni va hajmi ortadi, binobarin, insonning tabiatga tazyiqi sifat jihatidan ham, ko'lam jihatidan g'am ko'payadi. Inson o'zi yashashi va faoliyat ko'rsatishi uchun tabiiy muhitdan tashqari yana sun'iy muhitni ham bunyod etadi. Masalan, shaharlar, turar joy binolari, bog'lar, suv omborlari, yo'llar va boshqa Ishlab chiqaruvchi kuchlarning rivojlanishi, fan va texnikaning taraqqiy etishi bilan, tabiiy boyliklarning ahamiyati, ulardan foydalaniladigan sohalar, ularni ishlatish shakllari ham o'zgarib boradi. Qadimda bir necha xil kimyoviy elementlardan foydalanilgan bo'lsa, hozirgi vaqtda mavjud barcha elementlardan foydalaniladi. Shu bilan birga ko'pchilik foydali qazilmalar tobora ko'proq qazib chiqarilmoqda. Insonning tabiatga ta'siri kuchayishidan, antropogen landshaftlar ko'paymokka. Hayvonot va o'simlik olamidanda rejasiz foydalanish yoki inson faoliyati bilan bog'liq boshqa sabablar tufayli 16-asrning oxirlaridan 20-asrning 70y.larigacha umurtqali hayvonlarning 250 turi va kichik turlari butkul yo'qolib ketdi. 80y.lardan boshlab xar yili o'rtacha 1 ta hayvon turi va 50 ga yaqin o'simlik turi yo'qolib bormoqda. Qush va sut emizuvchilarning 1000 dan ortiq turi yo'qolib ketish arafasida turibdi. Yil davomida 1 milliard t yoqilg'i yoqiladi, atmosferaga yuzlab million t azot oksidi, oltingugurt, uglerod, qurum, chang va boshqa chiqariladi. Tuproq va suvlar sanoat va maishiy chiqindilar (bir necha milliard t), neft mahsulotlari (bir necha million t), mineral o'g'itlar (yuz million t ga yaqin), og'ir metallar, radiaktiv chiqindilar bilan ifloslanadi.

Inson tabiiy sharoit va boyliklardan ko'p maqsadlarda foydalanadi. Bu esa ayni paytda, tabiatni tegishlicha muhofaza qilishni ham taqozo etadi. Bular: xo'jalik, sog'liqni saqlash va gigiyena, nafasat (estetik), turizm, ilmiy hamda tarbiyaviy maqsadga muvofiq foydalanish. Maqsadga muvofiq foydalanish deganda, tabiat boyliklaridan mamlakat yoki butun insoniyat manfaati yo'lida foydalanish tushuniladi. Bunda hozirgi va kelajak avlodning manfaatlarini ko'zlab faoliyat yuritish nazarda tutiladi. O'z taraqqiyotini oldindanda uzoq muddatga ilmiy asosda rejalashtira oladigan va tabiiy muvozanatni o'zgartirmasdan foydalana oladigan jamiyatgina taraqqiyotga erishadi.

Tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishdan tabiatda ro'y beradigan jarayonlarning o'zaro bog'likligi va rivojlanishi qonuniyatlari haqidagi bilimlar katta ahamiyatga ega. Busiz tabiiy jarayonlarga baho berish, ularni xisobga olish, tabiatga, tabiat komponentlariga ko'rsatilgan har qanday ta'sirning kelajakda qanday

oqibatlariga olib kelishini oldindan bilish mumkin emas. Inson tabiatdan foydalanganda va unga ta'sir ko'rsatayotganda bilishi va faoliyatida amal qilish zarur bo'lgan, asosan, 5 qonuniyat mavjud: 1) tabiatdagi barcha komponent va elementlar o'zaro bir-birlari bilan bog'langan, o'zaro ta'sir etib, muayyan muvozanatda bo'lib, uyg'unlik hosil qilgan. Biron komponent yoki element o'zgarsa, butun tabiiy kompleksda o'zgarish ro'y beradi; 2) tabiatda to'xtovsiz modda va energiyaning aylanma harakati ro'y berib turadi. Bu xayot asosi; 3) tabiiy jarayonlarning rivojlanishida muayyan davriyliklar mavjud (sutkalik, yillik, 12 yillik, 33— 35 yillik va ko'p yillik); 4) zonallik; 5) regionallik.

Insonning tabiat bilan o'zaro ta'siri jamiyat taraqqiyoti, ishlab chiqarish usullari mukammallasha borgan sari jadallashadi, tabiatdan, uning boyliklarini, qurilish va ishlab chiqarish texnikasi, aloqa vositalari yirik shaharlarni o'zgartirib, yirik vohalar, madaniy landshaftlar yaratishga, hosildor ekin hamda mevalar, mahsuldor chorva mollari yetishtirishga imkon beradi. Lekin ba'zan chuqur o'rganmasdan inson qudratiga ortiqcha baho berib, tabiatga ta'sir ko'rsatish tabiatni foydalanib bo'lmaydigan holatga, uning buzilishi va ifloslanishiga olib kelishi mumkin. Bunday manzara insoniyatning butun tarixi mobaynida kuzatiladi. Pekin 19-asrgacha insonning tabiatdan foydalanish ko'lami uncha katta bo'lmagani uchun inson faoliyatining tabiatga ta'siri ham kamroq bo'lgan.

20-asrning 2yarmida sanoat ishlab chiqarishning rivojlanishi, qishloq xo'jaligi da turli xil kimyoviy moddalarning ko'p qo'llanilishi, katta maydonlarda muttasil bir xil ekinlarning yetishtirilishi, transport vositalarining ortiqcha ko'payib ketishi, shaharlarning yiriklashib ketishi, tabiat muhofazasiga yetarlicha e'tibor berilmaganligi tabiiy muhitning buzilishiga, ayrim joylarning ifloslanib ketishiga sabab bo'ldi. Ayrim konchilik sanoati rnlarida tabiiy muhit juda buzilib ketgan. Katta maydonlarni kon chiqindi jinslari egallagan, chuqur ochiq karyerlar yer osti suvi sathini pasaytirishi natijasida o'simlik qoplami qurib bormoqda. Rekultivatsiya ishlariga, xususan rivojlanayotgan mamlakatlarda yetarlicha e'tibor berilmaydi. Hozirgi vaqtda Tabiatni muhofaza qilish muayyan o'lka yoki mamlakat doirasidan chiqib, umumjahon muammosiga aylanib bormokda. Yerning ozon pardasidagi o'zgarishlar, dunyoda haroratning ko'tarilib borayotgani, qutbiy va tog' muzliklarining qisqarib borayotgani ana shunday muammolardan. Ayniqsa, qayta tiklanmaydigan tabiiy boyliklarning kamayib borayotganligi va atrof tabiiy muhitning ifloslanayotgani bir qancha mamlakatlarda, ayniqsa, rivojlangan mamlakatlarda Tabiatni muhofaza qilish tadbirlarini ko'rishga majbur etdi. Ko'pchilik rivojlangan mamlakatlarda o'rmonlarni kesish cheklandi, yerdan kadastr asosida foydalaniladigan bo'ldi, daryo va ko'llar suvlari tozalanib, baliqlarni ko'paytirish boshlandi. Ovchilik tartibga solindi, qo'riqxonalar, muhofaza qilinadigan hududlar ko'paytirildi.

Biroq 20-asrning o'rtalaridan boshlab zararli chiqindili ishlab chiqarish korxonalarining rivojlanayotgan mamlakatlarga ko'chirila boshlangani bu mamlakatlarda atrofmuhitning ifloslanishiga sabab bo'lmoqda. Rivojlanayotgan mamlakatlar iqtisodiy qiyinchiliklar tufayli tabiatni muhofaza qilishga yetarli mablag' ajratishga qodir emas. Tabiatni muhofaza qilish sohasida xalqaro qat'iy

hamkorlikning yoʻqligi ham tabiiy boyliklardan foydalanishda va Tabiatni muhofaza qilishda yetarlicha samara bermayapti.

Hozirgi vaqtda Tabiatni muhofaza qilishni taʼminlash masalalari nazariy jihatdan ishlab chiqilgan. Lekin bularni amalga oshirish juda katta mablagʻ sarflashni talab qiladi. Buning ustiga qirgʻin qurollarini ishlab chiqarish, ularni saklash ham tabiiy muhitning ifloslanishiga olib keladi. Shu nuqtai nazardan qirgʻin qurollarni ishlashni taʼqiqlash, borlarini yoʻqotish ham tabiat muhofazasida katta ahamiyatga ega.

Oʻzbekistonda 20-asrda, ayniqsa, uning 2yarmida qishloq xoʻjaligi.da monokultura tizimining qoʻllanishi, gerbitsid va pestitsidlarning haddan tashqari koʻp ishlatilishi, mavjud suv zaxiralaridan notoʻgʻri foydalanish oqibatida atrofmuhit holatida katta salbiy oʻzgarishlar roʻy berdi. Orol dengizi deyarli quridi, uning atrofida choʻllashish kuchayib ketdi, yer osti suvlari shoʻrliigi darajasi oshdi. Inson salomatligi uchun zarur sharoit buzildi, kamqonlik, gepatit, zotiljam kabi kasalliklar koʻpaydi. Paxta monokulturasi taʼsirida boshqa hududlarda x.am inson hayoti uchun zarur boʻlgan ekologik vaziyat yomonlashdi. Oʻzbekiston mustaqillikka erishgach, dastlabki kunlardan boshlab, Tabiatni muhofaza qilishga, respublika hududini ekologik tanazzuldan muhofaza qilishga kirishdi. Tabiatni va uning komponentlarini muhofaza qilish toʻgʻrisida bir qancha qonunlar qabul qilindi. Bular „Tabiatni muhofaza qilish toʻgʻrisida“ (1992-yil 9-dekabr), „Suv va suvdan foydalanish toʻgʻrisida“ (1993-yil 6-may), „Yer osti boyliklari toʻgʻrisida“ (1994-yil 23 sentabr; 2002-yil 12 dekabrda yangi tahrirdagi), „Atmosfera havosini muhofaza qilish toʻgʻrisida“ (1996-yil 27-dekabr), „Oʻsimlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish toʻgʻrisida“ va „Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish toʻgʻrisida“ (1997-yil 26 dekabr), „Davlat kadastrlari toʻgʻrisida“ (2000-yil 15 dekabr), „Oʻrmon toʻgʻrisida“ (1999-yil 15-aprel), „Chiqindilar toʻgʻrisida“ (2000-yil 5-aprel)gi qonunlardir.

Oʻzbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 50, 54, 55 va 100-moddalarida Tabiatni muhofaza qilishga oid normalar bayon etilgan. Konstitutsiyaning 11bobi 50moddasida „Fuqarolar atrof tabiiy muhitga ehtiyotkorona munosabatda boʻlishga majburdirlar“, deb koʻrsatilgan. 55-moddasida „Yer, yer osti boyliklari, suv, oʻsimlik va hayvonot dunyosi hamda boshqa tabiiy zaxiralar umummilliy boylikdir. Ulardan oqilona foydalanish zarur va ular davlat muhofazasidadir“, deyilgan. Mamlakatimizda „Tabiatni muhofaza qilish davlat qoʻmitasi“ tashkil qilingan (1996-yil 26 aprelda Oliy Majlis tomonidan tasdiqlangan Nizom asosida faoliyat koʻrsatadi). Qoʻmita quyidagi vazifalarni bajaradi: atrof muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan foydalanish va ularni qayta tiklash ustidan nazorat qilish; Tabiatni muhofaza qilish faoliyatini tarmoklararo kompleks boshqarish; Tabiatni muhofaza qilish hamda resurslarni tejash borasida yagona siyosatni ishlab chiqish va amalga oshirish; atrofmuhitning ekologik holati qulay boʻlishini taʼminlash, ekologik vaziyatni boshqarish.

Oʻzbekiston Tabiatni muhofaza qilish sogʻasida bir qancha xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlik qiladi va dasturlarda, jumladan, BMTning atrofmuhit

bo'yicha dasturi (YUNEP)da ishtirok etadi. YUNEP va ayrim rivojlangan mamlakatlar bilan hamkorlikda Biologik xilmaxillikni saklashning milliy strategiyasi va 10 dan ortiq milliy ekologik qonunlar ishlab chikildi. 1993-yil mart oyida Qozog'istonning Qizilo'rda shahrida O'rta Osiyodagi 5 davlatning Oliy darajadagi uchrashuvida Orol dengizi muammolari bo'yicha Davlatlararo kengash va uning ijroiya qo'mitasi hamda Orolni qutqarish xalqaro fondi tashkil etildi. Uning vazifasi Orol dengizi, uning sog'lom ekologik sharoitini tiklash, mazkur regionni toza ichimlik suvi bilan ta'minlash, hudud sanitariyagigiyena muxitini yaxshilashdir.

O'zbekistonda 10 dan ortiq o'rmon xo'jaligi, 9 ta qo'riqxonona, 2 milliy bog', bir qancha buyurtma qo'riqxonona mavjud. Ularda tabiat yodgorliklari, kamayib ketgan o'simlik va hayvonlar qo'riklanadi, o'rganiladi va ko'paytiriladi. O'zbekistonda tabiatni muhofaza qilish respublika jamiyati, 12 ta viloyat va Qoraqalpog'iston jamiyati, O'zbekiston geografiya jamiyati, EKOSAN, bir qancha ilmiyommabop va ilmiy jurnallar, radio va televideniye vaqtli matbuot Tabiatni muhofaza qilish haqidagi bilimlarni targ'ib qilmoqda. Aholi o'rtasida tabiat, undan oqilona foydalanish va muhofaza qilish haqidagi bilimlarni targ'ib qilish, aholining geografik, ekologik madaniyatini ko'tarish Tabiatni muhofaza qilishda katta ahamiyatga ega. Tabiatni, uning boyliklarini muhofaza qilish, geografik ekologiya o'quv kurslari o'rta maxsus va oliy yurtlarining tabiatshunoslik mutaxassisliklari talabalariga maxsus kurslar sifatida o'qitilmoqda.

Hozirgi kunda ishlab chiqarishning, fan va texnikaning rivojlanishi o'z yo'lida atrof-muhitga ko'plab turli chiqindilarni tashlanishiga sababchi bo'Mishi hech kimga sir emas. Shu o'rinda o'quvchida savol tug'ilishi mumkin, xo'sh nima qilmoq kerak, qanday yo'l tutish lozim? Albatta, har bir insonda bu kabi savollar tug'ilishi tabiiydir. Avvalo inson o'zining <<aql>> ko'zi bilan tabiatga chuqurroq nazar solishi va u yerda mavjud barcha mavjudotlami, o'simliklami, yer usti va yer osti tabiiy resurslarini uning o'zi uchun yaratilganligi va ulaming barchasi unga xizmat qilmoqligini, undan keyin ham bu yerda — ona zaminimizda qolganlar ham yashashi lozimligini anglab yetmog'i kerak. Yer barcha tirik mavjudotlar va o'simliklar uchun yashash maskani, u bizni boqadi, kiyintiradi. Yer va uni o'rab turgan havo, suv va tuproq qatlami bizni doimo yashashimizga qulay sharoit yaratadi. Yerdagi barcha ma'danlar, suvlar va ularda yashab turgan jonzotlar barcha-barchasi inson uchun, uning shu dunyoda yashashi uchun xizmat qiladi. Buni anglab yetgan insonlar tabiatga bo'lgan o'z mehrini oshirishga, uni asrab-avaylashga va tabiat qonunlari bilan kelishilgan holda yashashga harakat qilishi lozim. Lekin, ming afsuski bunga javoban ko'pchilik tabiatni qadrlamaydi, uni asrabavaylamaydi. Yer ularning barcha <<nomaqbulchiligini>>, <<erkaligini>> ko'taradi, deb fikr yuritadilar. Hozirgi kunda atrof-muhitning keskin ifloslamshi, ekologik muvozanatning izdan chiqishi, turli iqlimiy o'zgarishlar va falokatlarni yuzaga kelishi bizning, hammaning <<nomaqbul>>chiligimizning yorqin dalili, uning amaldagi ko'rinishidir.

Tabiatni o'zi bir butun muvozanatdagi turli energetik aloqalar bilan bog'Mangan sistema bo'lib, bu aloqalarning buzilishi va izdan chiqishi, yerdagi

mavjud tabiiy jarayonlarning buzilishiga olib keladi va buning oqibatida yer yuzida turli ekologik falokatlar yuzaga keladi. Bundan 5,5 ming yil ilgari Misrdagi Xeops piramidasiga ham bu to'g'rida quyidagi yozuv qoldirilgan ekan: «*Inson tabiat kuchlarini mensimagani va haqiqiy dunyoni tushunmagani uchun o'limga mahkum bo'ladi*». Bu to'g'risida ko'plab misollar keltirish mumkin. Shuning uchun hozirgi kunda atrof-muhit muhofazasi muammosi har bir davlatning asosiy masalalaridan biriga aylanishiga olib keldi. Chunki, yer planetasi aholisi o'tgan asr boshidan 1,5 milharddan yigirma birinchi asrning shu kunigacha 8-8,5 milliardgacha o'sdi. Bu esa o'z yo'lida yashash ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda ularni ta'minlash uchun yerlar, tabiiy resurslar, energiyaning shiddat bilan ko'proq ishlatilishiga olib keldi. Shu kunlarda yerdan 100 milliard tonnadan ortiq tabiiy boyliklar qazib chiqarilmoqda, 800 milliard tonna metall eritilmoqda, 60 million tonna turli sintetik materiallar ishlab chiqarilmoqda, har yili yerga 500 million tonna mineral o'g'itlar, 3 million tonna zaharli ximikatlar solinmoqda. Tabiiy suv havzalariga 700 milliard m³ miqdorda sanoat va maishiy oqova suvlari tashlanmoqda.

Atrof-muhitga tashlanadigan zaharli gazlar ichida asosan CO, SO₂, NO_x (azot oksidlari), C_xH_y (uglevodorod gazlar) va changlar yuqori o'rinlarni egallaydi. Atmosfera havosiga har yili 250 mln.tonnadan ortiq chang, 200 mln.tonna CO, 150 mln.tonna SO₂, 50 mln. Tonna azot oksidlari, 50 mln tonnadan ortiq uglevodorod moddalari, hamda 20 mln.tonnadan ortiq CO₂ gazi tashlanadi. Hozirgi vaqtda yer yuzida 200 mln.dan ortiq avtomobil bo'Mib (bu son kundan kunga oshib bormoqda), ulaming har biri atrof-muhitga o'rtacha 200 xildan ortiq zaharli moddalarni tashlaydi. Ular ichida o'ta kanserogen xossadagi turli uglevodorodlar, qo'rg'oshin birikmalari uchraydi.

Benzinda tetra-etil qo'ig'oshin moddasining bo'Mishi ulami avtomobil transportida ishlatgandan keyin atrof-muhitga qo'rg'oshin moddasining turli oksid, nitrat, sulfat, xlorid birikmali zaharli moddalarini tarqalishiga sababchi bo'ladi. Bu moddalar transport vositalari tufayli shahar yo'llarida doimo uchraydi. Ko'mir yoqilganda tutun va kullar bilan birgalikda atrof-muhitga uni qazib olingan miqdoriga nisbatan ko'proq moddalar tarqaladi, masalan, magniy 1,5, molibden 3, mishyak 7, uran, titan 10, aluminiy, yod, kobalt 15, simob 50, Li, V, Sr, Be, sirkoniy 100 barobar ko'p tarqaladi.

Shu sababli ular o'simliklarda, suvda, yerda doimo mavjud bo'lib, ushbu moddalar inson organizmiga mahsulotlar orqali o'tishi aniqlangan (suv, havo, sabzavot va mevalarni iste'mol qilish orqali). O'qta xavfli radioaktiv moddalar — atom elektrostansiyalari (AESlar) orqali tarqaladi. Bu moddalar atmosfera havosida doimo yig'iladi, ular havoda o'zaro birikib o'ta xavfli moddalarni ham hosil qilishi mumkin, azot oksidlari va freonlar esa atmosfera havosining stratosfera qatlamida joylashgan ozon gazi qatlamining yemirilishiga sababchi bo'ladi. Uzoqqa bormaylik, mana hozirgi kundagi iqlim o'zgarishlari, tabiiy ofatlarning ko'payishi (suv toshqinlari, dovul, bo'ronlarning ko'payishi, o'rmon yong'inlari va shu kabilar) atmosfera havosi qatlamida «parnik» gazlari miqdorining oshganligi natijasida yuzaga kelgan deb ko'rsatish mumkin. Shu bilan bir qatorda atmosfera havosida chiqindi gazlarning to'planishi natijasida «kislotali yomg'ir»lar, smoglar hosil bo'lishiga va ulami yerga tushib, suv havzalari, hosildor yerlarning ishdan

chiqishiga olib kelishi barchamizga ma'lum. Oqibatda yerlar zararlanishi natijasida yaroqsiz holatga, suvlardagi jonivorlar esa suvlarning ifloslanishi oqibatida halokatga muhtalabo'lishi kuzatilmoqda.

AMALIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1- amaliy mashg'ulot: Klaas, Keys. Nyuxolland, Djon Dir, Belorus, Rosselmash va boshqalar zamonaviy qatorli (chopiq) traktorining konstruksiyasini o'rganish va zamonaviy metodlar orqali taqqosiy tahlil qilish (4 soat).

O'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash o'qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Bu metodlarni har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib tanlash maqsadga muvofiq. An'anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda uni ta'lim oluvchilar faoliyatini faollashtiradigan turli-tuman metodlar bilan boyitish ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish darajasi o'sishiga olib keladi. Bugungi kunda bir qator rivojlangan mamlakatlarda ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash borasida katta tajriba asoslarini tashkil etuvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan yuritilmoqda. Interfaol ta'lim metodlari hozirda eng ko'p tarqalgan va barcha turdagi ta'lim muassasalarida keng qo'llanayotgan metodlardan hisoblanadi.

Shu bilan birga, interfaol ta'lim metodlarining turlari ko'p bo'lib, ta'lim-tarbiya jarayonining deyarlik hamma vazifalarini amalga oshirish maqsadlari uchun moslari hozirda mavjud. Amaliyotda ulardan muayyan maqsadlar uchun moslarini ajratib tegishli qo'llash mumkin. Bu holat hozirda interfaol ta'lim metodlarini ma'lum maqsadlarni amalga oshirish uchun to'g'ri tanlash muammosini keltirib chiqargan. Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta'lim beruvchi tomonidan ta'lim oluvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta'lim jarayonida faolligi muttasil rag'batlantirib turilishi, o'quv materialini kichik-kichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs-munozara, muammoli vaziyat, yo'naltiruvchi matn, loyiha, rolli o'yinlar kabi metodlarni qo'llash va ta'lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi. Interfaol metod biror faoliyat yoki muammoni o'zaro muhoqotda, o'zaro bahs-munozarada fikrlash asnosida, hamjixdtlik bilan hal etishdir. Bu usulning afzalligi shundaki, butun faoliyat o'quvchi-talabani mustaqil fikrlashga o'rgatib, mustaqil hayotga tayyorlaydi. O'qitishning interfaol usullarini tanlashda ta'lim maqsadi, ta'lim oluvchilarning soni va imkoniyatlari, o'quv muassasasining o'quv-moddiy sharoiti, ta'limning davomiyligi, o'qituvchining pedagogik mahorati va boshqalar e'tiborga olinadi. Interfaol metodlar deganda – ta'lim oluvchilarni faollashtiruvchi va mustaqil fikrlashga undovchi, ta'lim jarayonining markazida ta'lim oluvchi bo'lgan metodlar tushuniladi. Bu metodlar qo'llanilganda ta'lim beruvchi ta'lim oluvchini faol ishtirok etishga chorlaydi. Ta'lim oluvchi butun jarayon davomida ishtirok etadi. Ta'lim oluvchi markazda bo'lgan yondashuvning foydali jihatlari

quyidagilarda namoyon bo'ladi: ta'lim samarasi yuqoriroqbo'lgan o'qish-o'rganish; ta'lim oluvchining yuqori darajada rag'batlantirilishi; ilgari orttirilgan bilimlarning ham e'tiborga olinishi; ta'lim jarayoni ta'lim oluvchining maqsad va ehtiyojlariga muvofiqlashtirilishi; ta'lim oluvchining tashabbuskorligi va mas'uliyatining qo'llab-quvvatlanishi; amalda bajarish orqali o'rganilishi; Shunday qilib, fanlarni o'qitish jarayonida interfaol metodlardan foydalanish o'ziga xususiyatga ega. Ta'lim amaliyotida foydalanilayotgan har bir interfaol metodni sinchiklab o'rganish va amalda qo'llash o'quvchi-talabalarning fikrlashini kengaytiradi hamda muammoning to'g'ri echimini topishlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. O'quvchi-talabalarning ijodkorligini va faolligini oshiradi. Turli xil nazariy va amaliy muammolar interfaol metodlar orqali tahlil etilganda o'quvchi-talabalarning bilim, ko'nikma, malakalari kengayishi va chuqurlashishiga erishiladi. Yuqorida aytilganlardan interfaol ta'lim metodlarini tegishlicha tahlil qilish va shu asosda ularni tasniflash zarurati ma'lum bo'ladi. Quyida ushbu masala yuzasidan umumiy mulohazalarni keltiramiz. Bu metodlarni tasniflashda [ularni interfaol metodlar](#), interfaol ta'lim strategiyalari, interfaol grafik organayzerlarga ajratish mumkin. Hozirgi kunda eng ommaviy interfaol ta'lim metodlari quyidagilar sanaladi: Interfaol metodlar: "Keys-stadi" (yoki "O'quv keyslari"), "Blist-so'rov", "Modellashtirish", "Ijodiy ish", "Muammoli ta'lim" va b. Interfaol ta'lim strategiyalari: "Aqliy hujum", "Bumerang", "Galereya", "Zig-zag", "Zinama-zina", "Muzyorar", "Rotastiya", "Yumaloqlangan qor" va k. Interfaol ta'lim metodlari tarkibidan interfaol ta'lim strategiyalarini ajratishda guruh ishini tashkil qilishga yondashuv ma'lum ma'noda strategikyondashuvga qiyoslanishiga asoslaniladi. Aslida bu strategiyalar ham ko'proq jihatdan interfaol ta'lim metodlariga tegishli bo'lib, ularning orasida boshqa farqlar yo'q. Interfaol grafik organayzerlar: "Baliq skeleti", "BBB", "Konseptual jadval", "Venn diagrammasi", "T-jadval", "Insert", "Klaster", "Nima uchun?", "Qanday?" va b. Interfaol grafik organayzerlarni ajratishda bunday mashg'ulotlarda asosiy fikrlar turli grafik shakllarda yozma ko'rinishda ifodalanishiga asoslaniladi. Aslida bu grafik organayzerlar bilan ishlash ham ko'proq jihatdan interfaol ta'lim metodlariga tegishli bo'lib, ularning orasida boshqa farqlar yo'q. Interfaol ta'lim metodlarini ko'pincha turli shakllardagi o'quv mashg'ulotlari texnologiyalari bilan bir vaqtda qo'llanmokda. Bu metodlarni qo'llash mashg'ulot ishtirokchilarining faolliklarini oshirib, ta'lim samaradorligini yaxshilashga xizmat qiladi. Shu munosabat bilan yuqoridagi tasnif bo'yicha hozirgi ayrim interfaol ta'lim metodlarining turli shakllardagi o'quv mashg'ulotlari texnologiyalari bilan qo'llash uchun qulayligi shartli ravishda quyidagi 8-jadvalda keltirildi. Bu jadvaldagi ayrim interfaol ta'lim metodlarining turli shakllardagi o'quv mashg'ulotlari texnologiyalari bilan qo'llash uchun qulayligi bir muncha shartli va aslida muayyan o'quv mashg'ulotlari texnologiyalari bilan boshqa yana ko'p interfaol metodlarni aniq maqsadlar yo'lida qo'llash mumkin ekanligini alohida ta'kidlash zarur. Keys stadi metodi. Bu metodning nomi inglizcha "case-study" so'zlaridan olingan. Bunda "case" – yashik, quti, gilof, jild, "study" – o'rganish, tadqiq qilish, ilm bilan shug'ullanish, o'quv fani, [saboq olish](#), o'qish ma'nolarini bildiradi. Bu metod haqida inglizcha aytiladigan "case – true life", ya'ni "keys –

haqiqiy hayot” iborasiga ko’ra keys – real hayotning «bir parchasidir». Shunga ko’ra bu metodni “amaliy holatlarni o’qitish metodi” deb ham ataladi. Keys-stadi metodi bo’yicha o’rganilayotgan har bir muammo yoki mavzu yuzasidan amalga oshiriladigan ishlar rejasi, ularni bajarish tafsiloti, natijalar va xulosalar yig’indisi alohida keysni tashkil qiladi. Bu metod ta’lim jarayonida hayotiy vaziyatlardan foydalanishga qaratilgan. Bu esa, hozirgi kunlarda ta’lim sohasidagi dolzarb bo’lgan muammolardan hisoblanadi. Ushbu muammoni hal qilish imkonini berishi bu metodning alohida ahamiyatga ega ekanligini ko’rsatib turibdi. Ta’lim jarayonida hayotiy vaziyatdan foydalanishning dolzarbligi: Keys-stadi ta’lim metodini turli holatlarni o’rganishda qo’llash – hayotdan olingan odatdagi vaziyatlarni o’rganishni tashkil etish yoki sun’iy yaratilgan vaziyatlarga asoslangan holda ta’lim oluvchilardan tegishli muammolarning maqsadga muvofiq yechimlarini izlashni talab qilishga qaratilgan ta’lim jarayonidan iborat. Bu metod ta’lim oluvchilarga mavzuga tegishli hayotiy vaziyatni tashxis qilish, [farazlarni ifodalash](#), muammolarni aniqlash, qo’shimcha axborotlarni yig’ish, farazlarga aniqlik kiritish va muammolarni echish hamda ularni bajarishning aniq bosqichlarini loyihalash bo’yicha amaliy faoliyatlarini modellashtirish imkonini beradi. Muayyan hayotiy vaziyatlarga bag’ishlangan keyslardan foydalanish ta’lim jarayonini haqiqiy hayot bilan bog’laydi. Keysni ko’rib chiqishda ta’lim oluvchilar ta’lim olish jarayonini yaratadilar. Shu jarayondagi o’zaro harakatda ularning haqiqiy fikr almashish holatlari kelib chiqadi. Keys ta’lim oluvchilarga tahlil qilish, qiyoslash yo’llarini qidirish va muammoni echish erkinligini beradi. Keys-stadi ta’lim metodiga doir ayrim asosiy tushunchalar ta’rifi: “Keys” va “keys-stadi” tushunchalarining ma’no-mazmuni ko’p qirrali bo’lib, shunga ko’ra quyida ularning asosiy xususiyatlarini to’liqroq aks ettirish maqsadida ko’p variantli ta’riflari berildi. Keys –1) ta’lim oluvchilarning ma’lum maqsadlardagi hayotiy vazifalarni bajarishlari bo’yicha vaziyatning bayoni, uni tushunish va baholashga imkon beradigan [hamda muammoni ifodalash uchun](#), uning maqsadga muvofiq yechimini izlashlari uchun kerak materiallar to’plami; 2) belgilangan mavzu yoki muammo va uning yechimiga doir qo’shimcha axborotlar, audio, video, elektron tashuvchilar, o’quv-uslubiy materiallar yig’indisi; 3) muammoni hal qilish bo’yicha amalga oshirilgan ishlar, ularning natijalari na xulosalar. Keys-stadi – 1) ta’lim oluvchilarni o’rganilayotgan muammoni ifodalash hamda uning maqsadga muvofiq yechimi variantlarini izlashga yo’naltiradigan aniq real yoki sun’iy ravishda yaratilgan vaziyatning muammoli-vaziyatli tahlil etilishiga asoslanadigan ta’lim metodidir. 2) ta’lim, [axborot-kommunikatsiya](#), boshqaruv na boshqa sohalarni o’rgatishda qo’yilgan ta’lim maqsadini amalga oshirish va keysda bayon qilingan amaliy muammoli vaziyatni hal qilish jarayonida oldindan belgilangan (bashorat qilinadigan) o’quv natijalariga kafolatli erishishni vositali tarzda ta’minlaydigan, bir tartibga keltirilgan optimal usullar va vositalar majmuidan iborat bo’lgan ta’lim texnologiyasidir. Keys-stadining mohiyati shundan iboratki, ko’rib chiqilayotgai muammoli vaziyat bo’yicha maslahatchilar rolini bajarishi kerak bo’lgan tinglovchilarga quyidagilar taklif qilinadi: keysda bayon qilinganida ayni bir paytda tashkiliy hayotdagi tipik amaliy muammoni aks ettiradigan va amaliyotda ushbu muammoning hal etilishida o’zlashtirilishi va

qo'llanilishi lozim bo'ladigan muayyan bilimlar majmuini dolzarblashtiradigan vaziyatni idrok etish va tahlildan o'tkazish; muammoli vaziyatni maqsadga muvofiq tarzda hal etadigan usullar va vositalarni izlash; taklif etilgan muqobil jihat(alternativ)larni baholash va ular orasidan qo'yilgan muammoga nisbatan eng qulay variantini tanlash; tanlangan muqobil usul (alternativ)ni amalga oshirish bo'yicha aniq; yechimni butun tafsilotlari bilan ishlab chiqish.

New Holland T 7060 — Amerikada ishlab chiqarilgan xorijdan keltirilgan, zamonaviy talab va standartlar asosida ishlab chiqarilgan traktor. Bu dunyoning ko'plab mamlakatlarida, jumladan, postsovet hududida talab qilinadigan yuqori texnologiyali qurilma. Amerikalik muhandislar ushbu narx oralig'ida texnik jihatdan eng ilg'or traktorlardan birini yaratdilar. Buni muvaffaqiyatli zavod sinovlaridan, shuningdek, ushbu mashinaning haqiqiy egalarining ijobiy fikrlaridan ko'rish mumkin. Albatta, New Holland T 7060 keng funktsional imkoniyatlarga ega va shu tufayli u turli yo'nalishdagi bir nechta operatsiyalarni - iqtisodiy, qurilish va qidiruv-qutqaruv operatsiyalarida birlashtira oladi.

Xususiyatlari

- ♣ Yoqilg'i bakining hajmi - 439 litr
- ♣ Dvigatelning maksimal quvvati - 213 ot kuchi
- ♣ gidravlika tizimidagi rezervuarining hajmi 100 litr
- ♣ Dvigatel moyi bakining hajmi - 15 l
- ♣ Transport turi - II, III toifadagi uch nuqtali bog'lanish
- ♣ Uch nuqtali qurolning yuk ko'tarish quvvati - 7,2 tonna
- ♣ Generator kuchlanishi - 12 V
- ♣ Generator oqimi - 150 amper
- ♣ Tuzmalar qutisi - ko'p bosqichli, 18 oldinga va 6 teskari vitesli
- ♣ G'ildirak bazasi - 2884 mm
- ♣ Shina o'lchamlari - 18,4R42
- ♣ Dvigatel turi - dizel, olti silindrli, turbo zaryadlangan va sovutgichli
- ♣ Quvvat - 156 kVt
- ♣ O'chirish moslamasining quvvati - 134 kVt
- ♣ Dvigatel hajmi - 6,8 litr.

MTZ "BELARUS-80.1" traktori universal mashina. U qishloq xo'jaligi, uy-joy kommunal xo'jaligi, obodonlashtirish, qurilish sohalarida keng ko'lamli vazifalarni hal etishga mo'ljallangan. Yuqori samaradorlik ko'rsatkichlari tejamkor yonilg'i iste'moli bilan birlashtirilgan (244 g / kVt / soatgacha), dvigatelning uchta modifikatsiyasi 0 / I / II atrof-muhit standartlariga mos keladi.

Xususiyatlari:

ModelD-243S2 (MMZ)

Turbo zaryadsiz, to'g'ridan-to'g'ri yonilg'i quyish bilan dizel turi

Dvigatel quvvati, kVt (hp) 60 (81)

Silindrlar soni, dona 4

Yoqilg'i bakining hajmi, l130

Yuqish

Debriyaj quruq, bitta disk

Mexanik vites qutisi, pog'onali
Viteslar soni: oldinga / orqaga 18/4
Harakat tezligi: oldinga / orqaga 1,9-34,3 / 4,09-9,22
Orqa PTO.540/1000
O'lchamlari va vazni
Uzunlik, kenglik mm4120/1970
Trek, mm: old g'ildiraklarda1350-1850
orqa g'ildiraklarda1500-2100
Eng kichik burilish radiusi, mm3800
Operatsion og'irligi, kg3770
Shinalar:
old g'ildiraklar9,0-20
orqa g'ildiraklar 15,5R38
G'ildirak formulasi 4x2

Case Puma 210 - bu Rossiya va jahon bozorlarida juda mashhur bo'lgan engil yo'ltanlamas traktor. Ushbu model past narx va muvozanatli xususiyatlari tufayli talabga ega. Traktordan turli sohalarida, jumladan, qurilish va qishloq xo'jaligida mo'ljallangan maqsadda foydalanish mumkin.

Case Puma 210 modeli ushbu traktorning ishlab chiqarilishi uzoq vaqt tugaganiga qaramay, hali ham dolzarb bo'lgan ilg'or texnik qurilmalarga ega. Uskunalar erishish qiyin bo'lgan sharoitlarda murakkab operatsiyalarni bajarishda yuqori mahsuldorlikni namoyish etadi. Xususan, bunga qo'shimchalarni ulash qobiliyati yordam beradi, bu sizga funkcionallikni oshirish va shu bilan mehnat unumdorligini oshirish imkonini beradi. Misol uchun, u tortilgan, o'rnatilgan yoki statsionar asboblarni bo'lishi mumkin. Traktor tezlashuv dinamikasida farq qilmaydi, aksincha, u yuqori moment va zo'r tortish xususiyatlariga ega bo'lgan dvigatel tufayli yo'ldan tashqari uchastkalarini engib o'tish uchun mo'ljallangan.

Case Puma 210 modeli turli xil qo'shimchalar, shu jumladan qurilish yoki maishiy maqsadlar uchun qo'shimchalar yoki yarim qo'shimchalar oldi - masalan, burg'ulash qo'shimchalari. Shunday qilib, xuddi shu nomdagi traktor ajoyib funkcionallikka ega va shuning uchun u raqobatchilarnikidan kam potentsialga ega.

Xususiyatlari

- ♣ Ishlab chiquvchilar - G'ilof
- ♣ Dvigatel turi - dizel
- ♣ Quvvat - 210 ot kuchi
- ♣ Ishlab chiqaruvchi mamlakatlar - Avstriya, Angliya, Avliyo Valentin
- ♣ Oila - Puma seriyasi
- ♣ Yoqilg'i bakining hajmi - 439 l
- ♣ Osmat turi - uch ballli, yuk ko'tarish quvvati bilan opsiyaga qarab 5800 kg va 7199 kg
- ♣ Shassi - 4x4 MFWD 4WD
- ♣ Rulda - gidrostatik
- ♣ Tormozlash mexanizmi - nam diskli differentsial gidravlika

- ♣ Tormoz tirkamasi - gidravlik
- ♣ Kabina - klassik
- ♣ Elektr - salbiy; zaryadlash tizimi - generator; zaryadlash amperi - 150
- ♣ Batareya quvvati - 1300 amper, 12 kuchlanish
- ♣ Vites qutisi - 18 oldinga va 6 teskari vites. Qadamsiz CVT
- ♣ Old shinalar - 16/9R30
- ♣ Orqa shinalar - 20,8R42
- ♣ Og'irligi (etkazib berish) - 7125 kg
- ♣ Og'irligi (ishlashda) - 8126 kg
- ♣ G'ildirak bazasi hajmi - 2880 mm.

2-amaliy mashg'ulot: Zamonaviy («GM», «MAN», «Mercedes-Bens», «Toyota», «BMW», «Honda») avtomobillar ta'minlash tizimining konstruksiyalarini o'rganish va zamonaviy metodlar orqali taqqosiy tahlil qilish (6 soat).

2020 yilda Toyota BMW'ni ortda qoldirib, qidiruv tizimlari orqali eng ko'p qidirilgan avtomobil markasiga aylandi. Bu haqda dunyoning 158 mamlakatidagi eng ommabop so'rovlar bo'yicha Google Trends ma'lumotlarini tahlil qilgan Britaniyaning Compare the Market tahliliy agentligi hisobotida keltirilgan, deb [xabar beradi](#) Motor.

Tahlillarga ko'ra, Yaponiyaning Toyota kompaniya 2020 yilda dunyoning 55 mamlakatidagi qidiruv tizimlarida yetakchilikni qo'lga kiritgan. 2019 yilga qaraganda 28 davlatda o'z natijalarini yaxshilab olgan Toyota'ning ommalashishi model qatorlarining kengayishi bilan izohlanmoqda, xususan, ular orasidan S+pod elektrokari, yangi Yaris, vodorodda harakatlanadigan Mirai va, albatta, beshinchi avlod RAV4 o'rin olgan.

Shu bilan birga, BMW'ning internetdagi mashhurligi tushib ketgan: 2019 yilda Bavariya markasi 118 mamlakatdagi qidiruv tizimlarida yetakchilik qilgan bo'lsa, 2020 yilda — faqat 34 mamlakatda. Shunga qaramay, brend reytingni ikkinchi pog'onasidan o'rin olgan va so'nggi uch yil davomida eng ko'p qidirilgan markaga aylandi.

Uchinchi o'rin Mercedes-Benz'ga nasib etdi — dunyoning 15 mamlakatida uni eng ko'p qidirishgan. To'rtinchi pog'onada Kia (7 ta davlat) joylashgan bo'lsa, undan keyin Ford (6 ta davlat) o'rin olgan. Shuningdek, ro'yxatda Volvo, Audi, Honda, Nissan, Renault, Hyundai va Peugeot markalari joylashgan.

Turli yuqori texnologiyalarning rivojlanishi, ular bilan bog'liq boshqa sohalarga ham o'zining ijobiy ta'sirini ko'rsatmay qolmayapti. Aqlli telefon, aqlli soat, aqlli...Mazkur yuksak texnologiyalarning avtomobilsozlik sanoatiga kirib kelishi esa, avtomobil ishlab chiqarish sohasi mahsulotlarini yanada hayratlanarli, jozibador, qulay va ixcham qilib, mijozlar e'tiboriga havola qilish imkonini bermoqda.

Yuksak texnologiyali avtomobil iborasi turmush tarzimizga tobora singib borayapti. Quyida e'tiboringizga, yaqin kelajakda insoniyatning og'irini yengil

qilish uchun ishlab chiqariladigan, fayzli va yuqori texnologiyalar bilan jihozlangan avtomobillar o'nligini havola etamiz.

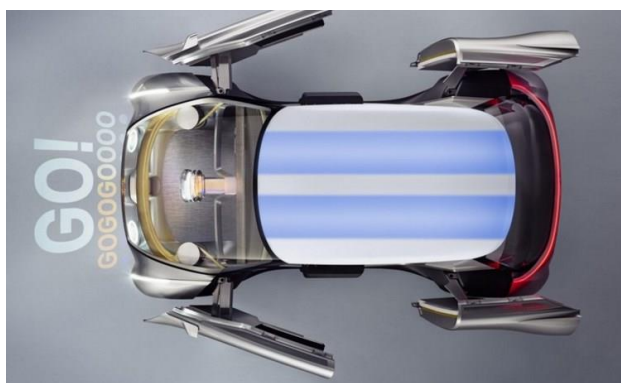
1. Rolls-Royce Vision 100 kontsepti go'yoki dunyomizga «Taxt» filmidan tushgandek tasavvur uyg'otsa ajabmas. To'liq o'ziyurar loyihada ishlab chiqiladigan avtomobilda, tabiiyki haydovchi o'rindig'i va rul g'ildiragi bo'lmaydi. Buning o'rniga orqa o'rindiqlar joyiga shohona ipak matoli ikki kishilik divan o'rnatiladi. Uning qarshisiga keng OLED televizor osiladi.



2. BMW Vision Next 100 modeli ham Rolls-Royce kontseptiga mos keladi, biroq, undan farqli o'laroq, haydovchiga mashinani boshqarishda tanlov qoldiradi: u xohlasa o'zi boshqaradi, xohlasa mustaqil boshqaruv tizimiga o'tkazadi. Unga o'rnatilgan navigatsiya tizimi yo'nalishni tanlagach, qo'shimcha ma'lumotni bosh oynada aks ettiradi.



3. Bunisi endi ayni o'sha nemis kompaniyasining Mini Vision Next 100 rusumli avtomobili. BMW konserni fikricha, bu mashina boshqaruvni baham ko'rish madaniyati, ya'ni bir mashinadan birgalikda foydalanishga mos keladi. Mini Vision Next 100 salon shifti va yoritish tizimlari tusini o'zgartirish mumkin.



4. Mercedes kompaniyasi esa, aerodinamik ko'rsatkichlarni yaxshilash imkonini beruvchi kuzov shakli o'zgaradigan kontsept-kar ishlab chiqara oldi. Mashina, soatiga 80 km tezlikka erishganida korpusining shakli o'zgaradi va harakat samaradorligini oshiradi. U, shuningdek, simsiz aloqa tizimiga ega. Bu boshqa mashinalar bilan o'zaro aloqa o'rnatish bilan ularni oldindagi xavf-xatardan ogoh etish imkonini beradi.



5. Nissan kompaniyasi Teatro for Dayz kontseptining intereri to'lik yorug'liq panellariga ega bo'lib, unda har qanday tasvirni aks ettirish mumkin. Elektrik kontsept-karning priborlar panelidan videoqo'ng'iroq qilish ham mumkin.



6. Audi kompaniyasining Audi h-tron kontsepti haqiqiy kelajak uchun mo'ljallangan. Bu avtomobil vodorodda harakatlanadi. U, bir marta vodorodni to'ldirgach, 600 kmgacha masofani ortda qoldiradi. Mashina 100 km/soat tezlikka 7,1 soniyada erisha olsa-da, Audi uni ommaviy ishlab chiqarishga qiziqayotgani yo'q.



7. Suzuki Air Triser kontsepti uch qator o'rindiqlar bilan jihozlangan bo'lib, ularning shaklini o'zgartirish orqali mashinani osongina mehmonxonaga aylantirish mumkin. Bundan tashqari, uning markaziy ustunida o'rnatilgan display orqali smartfon va planshet videosini tomosha qilsa bo'ladi.



8. Rinspeed kompaniyasi o‘zi ishlab chiqqan yuqori texnologiyali kontsept-karini Σtos deb nomlab, uni xarid qilganga kvadrokoptyor hadya qiladi, mashinaning orqa kapoti qo‘nish maydonchasiga aylanadi. Dronni mashina ichidagi sensorli ekranlar vositasida boshqarish mumkin. Bundan tashqari, mashina haydovchisiz ham yura olgani sabab, lozim bo‘lgan vaqtda, rul priborlar paneli ichiga yig‘iladi.



9. Porsche Mission E — butunlay elektrlashtirilgan kontsept-kar. U fantastik interfeysga ega. U, haydovchi nigohini kuzata oladi. Xususan, radioni qo‘yish uchun unga nazar solishning o‘zi kifoya qiladi. Golografik ekran esa, qo‘l harakati bilan ham boshqarishga imkon beradi. Xavfsizlik oynalari vazifasini bajaruvchi kameralar orqa tasvirlarni old oynaning burchagida namoyish etadi. Bir marta quvvat olgan elektromobil 500 km yura oladi. Porsche mazkur mashinalarni 5 yil ichida seriyali ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish niyatida.



10. Faraday Future startapi shu yilning yanvar oyida, betmobilga o‘xshash kontsept-karini namoyish etgandi. U, haydovchining qiziqishlariga moslasha oladi. Bu mashina ham mustaqil harakatlana olib, eng yuqori tezligini soatiga 320 kmga yetkaza oladi.



Ichki yonuv dvigatellarining ishlashi uchun uni havo va yonilg'idan iborat yonuvchi aralashma bilan ta'minlash kerak bo'ladi. Ta'minlash tizimining vazifasi dvigatelning ish rejimiga mos ravishda ma'lum tarkibdagi yonuvchi aralashma tayyorlash (benzinli dvigatellarda [silindrdan tashqarida](#), dizellarda silindr ichida) va uni kerakli miqdorda silindrlarga uzatish hamda ulardan ishlatilgan gazlarni chiqarish uchun xizmat qiladi. Ishlatiladigan yonilg'ini turiga qarab ichki yonuv dvigatellari quyidagi turlarga bo'linadi:

- benzinli (karburatorli va injektorli) [dvigatellar](#);
- dizelli dvigatellar;
- gaz yonilg'isida ishlaydigan (suyuq va siqilgan) dvigatellar.

Karburatorli yonilg'i ta'minlash tizimi bir vaqtning o'zida quvvatni, momentni oshirgan holda yonilg'i tejamkorligini oshirish va chiqindi gazlarni zararsizligi bo'yicha qo'yiladigan talabga javob bera olmaydi. Karburatorli dvigatellarning ta'minlash tizimining asosiy kamchiligi quyidagidan iborat: —silindrlar sonini karburatoridan [har xil masofada joylashgan](#); —yonilg'i aralashmasi karburatorida [tayyorlanadi va silindrlarga](#) tayyor aralashma uzatiladi.

Bu kamchiliklar natijasida silindrlarga har xil tarkibdagi yonilg'i aralashmasi yetib boradi va yonilg'i sarfi oshadi. Bu kamchiliklarni yo'qotish uchun yonilg'i aralashmasini har bir silindr oldida tayyorlash kerak bo'ladi.

Zamonaviy avtomobil dvigatellarida har bir silindrning kiritish klapanlari yaqinida yonilg'i aralashmasini tayyorlaydigan elektron yonilg'i purkash tizimi (injektorlar) qo'llaniladi.

NEKSIYA avtomobillarning ta'minot tizimi.

Bu avtomobillarning ta'minot tizimi karburatorli dvigatellarnikidan farq qilib, ularda karburator o'rnida injektorlar ishlatiladi. Injektorning vazifasi yonilg'i nasosidan bosim ostida (0.5-0.8MPa) kelayotgan yonilg'ini kerakli miqdorda silindrga purkab berishdan iboratdir.

Ta'minot tizimga diagnostika qo'yilganda yonilg'i nasosi hosil qilayotgan bosim, injektorning texnik holati va yonilg'i filtrining holati nazoratdan o'tkaziladi. Bunda yonilg'i [nasosining texnik holati](#), ya'ni hosil qilayotgan bosimini tekshirish uchun, injektor blokiga kelgan yonilg'i shlangasi yechilib, o'rniga monometrli o'lchov asbobi o'rnatiladi va yonilg'i nasosining maxsus "q" klemmasi kuchlanish tarmog'iga ulanadi.

Injektorlarning texnik holati, ularni birin-ketin uzish yo'li bilan aniqlanadi. Uning ishlamayotganligini dvigatelning tirsakli valini aylanishlar sonini o'zgarishidan bilish mumkin.

Har 10000 km dan so'ng yonilg'I [filtri yechib olinib](#), siqilgan havo bilan ishlashiga qarshi yo'nalishda purkaladi.

Dizel dvigatellarini ta'minot tizimi. A)Dizel dvigatellari ta'minot tizimining nosozliklariga yuqori bosimli nasos va forsunka, plyunjer juftini yedirilishi va bosim me'yorini pasayishi, hamda germetiklikni buzilishi, forsunkaning purkash teshigini qurum bosib qolishi kiradi. Bu nosozliklar yonilg'i purkash momentini o'zgarishiga, yonilg'i nasosini bir maromda ishlamasligiga xamda ishlab chiqarish qobiliyatiga va yonilg'i purkash sifatini pasayishiga olib keladi.

Dvigatel ta'minot tizimining nosozligi va ishlamay qolishining tashqi alomatlarini quyidagilardan iborat: dvigatelni ishga [tushirishning qiyinlashishi](#), yonilg'i sarfining me'yoridan ortib ketishi, notekis ishlashi, tutashi, quvvatining kamayishi, shovqin bilan ishlashi va dvigatelning tirsakli valini aylanishlar sonining o'zgarishidan hisoblanadi.

Dvigatelni ishga [tushirishning qiyinlashishiga](#) asosiy sabab yonilg'i kamerasiga kam miqdorda yonilg'i uzatilishidir. Tizimga havo kirib qolishi, filtrlovchi elementlarning ifloslanishi, past bosimli nasosning nosozligi (yoki yuqori bosimli yonilg'i haydash nasosi-YUBYON), plunjer juftining yeyilishi natijasida bosimning kamayishi va forsunka purkagichi soploli teshigining yeyilishi hamda purkash teshigini qurum to'sib qolishi natijasida yonilg'ining purkalishi yomonlashadi. Dvigatelning bir teks(tebranishsiz) ishlamasligi-tirsakli val aylanishlar soni kamligidan ta'minlash tizimiga havo so'rilib qolishidan, yonilg'i nasosi seksiyalaridan yonilg'i notekis yetkazilib berilishidan va forsunka holatining nosozligidandir. Dvigatelning tutab (qora tutun bilan) ishlashi: YUBYON dan yonilg'ining erta yoki kech yetkazib berilishi sababli to'la yonmasligi, forsunka yeyilishidan soplo teshigining kengayishi natijasida [purkash bosimining kamayishi](#), kech yonilg'i yetkazib berilishi, forsunkadan sizib oqishi, havo filtrining ifloslanishi, purkash teshigining qurum bosib ketishi natijasida [purkashning yomonlashishi](#), forsunka soplolarining ifloslanishi va yonilg'ida suv to'planib qolishi sabablidir.

Dvigatel quvvatining kamayishi ta'minlash tizimiga havo so'rilib qolishi, havo filtrining ifloslanishi, yonilg'ining yetarli miqdorda yetkazib berilmasligi, purkash burchagi [sozlanishining buzilishi](#), forsunkadan yonilg'i purkalishining yomonlashishi, YUBYON dan yonilg'ini notekis va kam yetkazib berilishi, kompressiyaning kam bo'lishi hamda tegishli (belgilangan) yonilg'idan foydalanmaslik sabablidir.

B)Ta'minot tizimiga diagnoz qo'yish va TXK da tizim germetikligi, yonilg'i [va havo tozalagichlar holati](#), yonilg'i haydash nasosi va yuqori bosim nasosi ishlashi tekshiriladi. Tizim germetikligi alohida ahamiyatga ega bo'lib, u ishdan chiqsa bakdan yoqilg'i haydash nasosigacha qismda tizimga havo surilishiga va yoqilg'ini ko'proq sarf bo'lishiga, hamda apparatlarni yaxshi ishlamasligiga olib keladi. Bu qism maxsus pribor-bachok yordamida tekshiriladi, qolgan qismi esa ko'z bilan tekshiriladi. Yonilg'i va havo filtrlari ko'z bilan tekshiriladi. Yonilg'i haydovchi va

yuqori bosimli nasos SDTA jihozida tekshiriladi. Yoqilg'i haydovchi nasosning ishlab chiqarish qobiliyati kamida 2.2 l/minut (YAMZ-236 dvigateli uchun), maksimal hosil qiladigan bosim 380 kPa bo'lishi kerak. Silindrlarga yonilg'i purkash burchaklari, uning ishlash rejimiga bog'liq bo'lib, (1-0°, 5-45°, 4-90°, 2-135°, 6-180°, 3-225°, 7-270°, 8-315° KamAZ-740 dvigatellari uchun) uning bir-biridan farqi 0.5° dan oshmasligi kerak. Yuqori bosim nasosi ishlab chiqarish qobiliyati dvigatelning 1050 ob/min aylanishlar sonida aniqlanib, har bir seksiyada 72.5-75mm³/sikl (Kamaz -740 dvigateli uchun) va bir-biridan farqi 5% dan oshmasligi kerak. Seksiyalar ishlab chiqarish qobiliyatining (Vf) farqi quyidagicha aniqlanadi.

Gaz ballonli avtomobillarning ta'minot tizimi.

A) Gaz ballonli avtomobillarning ta'minlash tizimining nosozliklari va ishlamay qolishlari: gaz o'tkazgich birikmalari, reduktor va aralastirgichning nohermetikligi, reduktor klapanining shishib qolishi va nohermetikligi, [diafragmaning yirtilishi](#), klapaning va gaz reduktori richagining yeyilishidan iborat. Gaz tizimi nosozliklarining tashqi belgilariga: dvigatelni o't oldirishni qiyinlashishi, salt yurishdagi bir teks ishlamaslik va dvigatel tirsakli valining past aylanishlar sonidan yuqori aylanishlar soniga o'tuvchanligining kamayishi va siqilgan gaz sizib, tovush chiqarayotganligi va gaz chiqarayotgan birikmalarning yaxlab qolishi kabilar kiradi. Eng asosiy e'tiborni gaz reduktorining gemetigligiga qaratish lozim. Reduktorning ichki hermetikligi klapan va o'rindig'ning ichki yuzasiga mexanik zarrachalarning tushib qolishi hisobiga buziladi. Shuningdek, klapan va richag o'rindig'ining [smolalanib qolishi](#), klapaning shikastlanib qolishidan va boshqa sabablarga ko'ra, ta'minlash tizimiga gaz sizib o'tadi va shundan so'ng, gaz apparaturalarida gaz bosimining me'yorida ortib ketishi kuzatiladi. Tashqi nohermetiklik gaz jihozlarining nojipsligidan darak beradi va bu gazning tashqi muhitga sizib chiqishiga sababchi bo'ladi. Buning natijasida (gaz ballonli avtomobillarga TXK zonasida) gaz to'planib, bu yong'in chiqish va sanitariya nuqtai-nazardan havflidir.

B) Gaz reduktoriga diagnoz qo'yish va unga TXK. 2-TXK vaqtida birinchi va ikkinchi bosqich reduktori klapanining yurishi orqali gaz bosimi me'yorida bo'lishi tekshirib hamda rostlab turiladi. Reduktorga siqilgan havo yuborilib yoki avtomobil gaz magistrali ulangandan so'ng sozlash ishi amalga oshiriladi. Reduktorning birinchi bosqichidagi gaz bosimi (dastlab kontrogaykani bo'shatib) gaykadan sozlanadi, ya'ni u buralganda, diafragmadagi prujinaning tarangligi o'zgaradi. Rostlash paytida gaz bosimi (avtomobil kabinasi ichidagi peshtoqdan) past bosimli manometrdan nazorat qilib turiladi. Suyultirilgan gaz uchun birinchi bosqichdagi bosim 0,1 dan 0,2 MPa gacha bo'ladi. Reduktorning Редукторнинг ikkinchi bosqichi bosimi rostlash nippelini burash hisobiga o'zgaradi: nippelni burasa, [bosim ortadi](#), aksincha bo'shatsa, bosim kamayadi. Ikkinchi bosqichdagi gaz bosimini pyezometrda tekshirish uchun, reduktorning yuklovchi qurilmasiga shtutser ulanadi yoki shtutserga maxsus qopqoq (ikkinchi bosqich qopqog'i tuynugi o'rniga) o'rnatiladi. Dvigatel salt ishlaganda, reduktorning ikkinchi bosqichidagi bosim 0,05÷0,1kPa bo'ladi. Ballondagi gaz bosimiga bog'liq holda, yuklanish (nagruzka) ni oshirib, ikkinchi bosqichdagi bosim atmosfera bosimigacha yoki 0,01:0,02 [kPa gacha](#), to'la yuklanish (nagruzka) da esa, 0,16:0,25 kPa gacha

kamaytiriladi kamaytiriladi Ikkinchi bosqich klapanining to'g'ri o'rnatilishi diafragma shtogining yurish yo'lini (5:6 mm bo'lishi kerak) tekshirib aniqlanadi. Klapaning yurishini rostlash uchun magestral ventili ochilib, klapaning rostlash vinti kontrgaykasi (klapan gaz chiqarishni boshlaguncha) bo'shatib turiladi. Shundan so'ng (klapandagi gaz sizib chiqishi to'xtaguncha, tovushi so'nguncha) rostlash vinti 1/8:1/4 nisbatda buraladi va kontrgayka burab mahkamlanadi. Magistral ventil berkitilib, klapaning yurish masofasi (yuqorida aytilganidek) diafragma shtogining yurish masofasi kabi tekshiriladi. Reduktorning (birinchi bosqichli) saqllovchi (predoxranitelnoy) klapani, chiqarish shtutserini burab (prujina tarangligini o'zgartirib) rostlanadi. To'g'ri rostlangan klapan gaz bosimi 0,45 MPa bo'lganda ochila boshlaydi.

Ta'minlash tizimiga TXK ning o'ziga xos jihatlari. Avtomobil yo'lga chiqishidan oldin har kuni [gazda ishlaydigan dvigatel](#), gaz quvurchalari, naychalarining germetikligi, gaz jihozlarining tashqaridan shikastlanmaganligi, kabinadagi magistral ventilining va rezervdagi ta'minlash tizimining ishlashi tekshiriladi. Avtomobil ishdan qaytgandan keyin ballondagi gaz ventilini berkitib qo'yish va gaz tizimida qolgan gazni (yondirib, tashqariga) chiqarib yuborish kerak. 1-TXK paytida (KXK dan tashqari) [reduktorni yechib](#), filtrlovchi elementni tozalanadi, magistral va bug', suyuqlik va to'ldiruvchi vetillarning shtogi rezbasi konsistent moy bilan moylanadi hamda gaz tizimi germetikligi (havoning 1,6 MPa) bosimida tekshiriladi va inert gazi bilan gaz sizib chiqishi bartaraf etiladi. 2-TXK paytida (yuqorida ko'rsatilganlardan tashqari), gaz apparaturalarining mahkamlanishi, yondirish payti (burchagi) ning to'g'ri o'rnatilishi tekshiriladi. Bundan tashqari, [gaz reduktori](#), aralastirgich va bug'latgich tekshiriladi hamda rostlanadi. Bir yilda bir marta gaz apparaturalari taftish qilib turiladi. Ventillar klapani va uyasi (ishchi yuzalari) kirlanishdan tozalanib, zarur bo'lsa, bu yuzalar shilinadi va ishqalab artiladi (pritirka). Bug'latgich va gaz filtri atseton bilan yuviladi, klapanlar va reduktor prujinasining tarangligi rostlanadi. Zarur holda, yaroqsiz detallari almashtiriladi.

3-amaliy mashg'ulot: Avtomobilsozlik va traktorsozlikda energiya samaradorlikni oshirishda elektr qo'rilmalarning o'rni (4 soat).

Ishlab chiqarish ifloslanishning asosiy manbai hisoblanadi, chunki u uchun sarflanadigan energiya barqaror emas. Boshqacha qilib aytganda [Yoqilg'i moyi](#) keyinchalik ishlab chiqarish yoki foydalanish uchun ishlatiladigan energiya ishlab chiqarish uchun. Shuni yodda tutishimiz kerakki, agar energiya manbalari qayta tiklanadigan bo'lsa, **ifloslanish nolga yoki juda past bo'ladi**. Bugungi jamiyat har kuni sarflanadigan energiya miqdori va bu energiyaning kelib chiqishi to'g'risida xabardor emas.

Biroq, **iste'molni kamaytirishning ahamiyati to'g'risida tobora ko'proq xabardor bo'lib bormoqda**. Biz sayyoramizni juda tez ifloslantiramiz va sayyoramizning deyarli hamma joylarida uglerod izidan o'tganmiz. Ekotizimlar va tabiiy resurslarga ta'sirimizni kamaytirish uchun biz energiya samaradorligidan foydalanishimiz kerak.

Energiya samaradorligi deganda energiyadan samarali foydalanish tushuniladi. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, qurilma ishlashi yoki o'rnatilishi energiya kam bo'lganida, faoliyatni amalga oshirish uchun o'rtacha energiya miqdoridan kam sarflaganida samarali bo'ladi. Samarali va atrof muhitga sodiq qolgan odam, xizmat yoki mahsulot bir xil ishni bajarish va ko'proq energiya tejashga qodir bo'lishi uchun juda ko'p energiya kerak bo'lmaydi. Bundan tashqari, u energiyaning kelib chiqishini qayta tiklanadigan qilishga harakat qiladi.

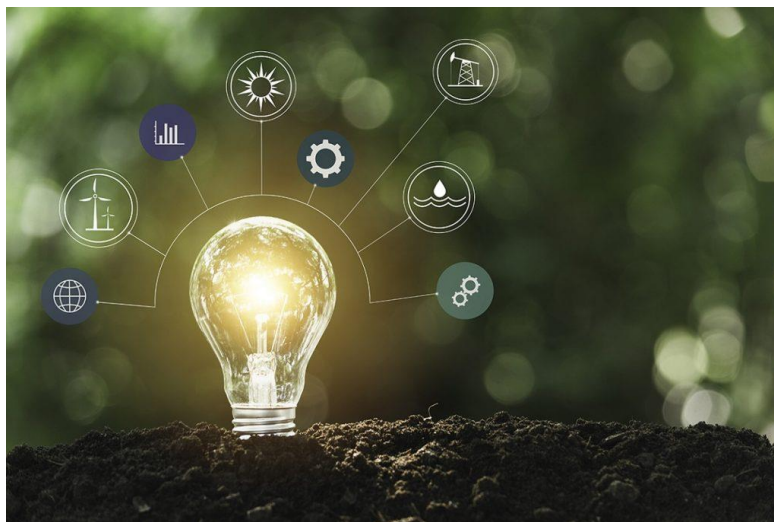
Energiya samaradorligining asosiy maqsadi atrof-muhitni muhofaza qilishdir. Buning uchun u atmosferaga yuboradigan energiya intensivligini va CO2 chiqindilarini kamaytirish bo'yicha ko'rsatmalar yaratishga harakat qiladi. **Jamiyatda energiya samaradorligini o'rnatish uchun eng ko'p ishlatiladigan vositalardan biri bu diffuziya.** Energiya samaradorligi atrof-muhitni muhofaza qilishga yordam berish zarurligi to'g'risida xabar tarqatish kerak. Shunday qilib, foydalanuvchi iste'molni zarur bo'lgan miqdorga kamaytirish uchun, odatdagidek, odatdagi odatlarini joriy qilishi mumkin.

Energiya samaradorligi paradigmasi

Energiya tejamkorligi, energiya tejashga yordam beradigan narsa emas. To'g'ri, bu juda katta afzallik, lekin bu asosiy narsa emas. **Asosiy maqsad atrof-muhitni muhofaza qilishdir** atmosferaga chiqadigan gazlarni kamaytirish orqali. Ushbu gazlar atmosferadagi issiqlikni saqlash qobiliyatiga ega ekanligini unutmaylik. Atmosferada qancha ko'p gaz mavjud bo'lsa, shuncha ko'p issiqlik saqlanib qoladi va shuning uchun global o'rtacha harorat ko'tarilib, sayyoramizning barcha tabiiy ekotizimlarida qaytarilmas o'zgarishlarga olib keladi.

Energiya samaradorligi bilan biz chiqindilarni kamaytirishimiz mumkin, chunki faoliyatni amalga oshirish uchun kam energiya sarflaymiz. Bundan tashqari, energiya manbalari qayta tiklanadigan energiya manbalari hisoblanadi. Shuni unutmang **qayta tiklanadigan energiya bilan chiqindilar nolga teng.** Energiya samaradorligi sayyoramizga g'amxo'rlik qilish uslubiga aylandi, bu nafaqat eng kam iste'mol qiladigan asboblardan, balki bizni ham kamroq iste'mol qilishga majbur qiladi.

Avzalliklar va kamchiliklar



Energiya samaradorligi barcha afzalliklar emas, balki ba'zi muammolar ham borligi aniq. **Energiya samaradorligining asosiy muammosi shundaki, u hali ham tanlovdur.** Uyda yoki ish binolarida energiya samaradorligini qaror qiladigan

va o'rnatadigan biz. Hozirda biz foydalanadigan barcha mahsulotlar samarali emas. Mahsulot samaradorligini yoki yo'qligini bilish uchun siz energiya tejash yorlig'ini tahlil qilishingiz kerak.

Ko'pgina jihozlar o'rtacha samaradorlikka ega. Biroq, **uning narxi pastroq**. Maishiy texnika sotib olayotganda biz juda ko'p o'zgaruvchini hisobga olishimiz kerak. Energiya samaradorligi uzoq vaqt davomida elektr energiyasini tejashga yordam beradi va atrof-muhitni muhofaza qilishga yordam beradi. Va agar bizda mavjud bo'lgan barcha elektr jihozlari energiya samaradorligining eng yuqori toifasiga ega bo'lsa, elektr energiyasi uchun to'lov keskin kamayadi.

Xuddi shu narsa yorug'lik uchun ham amal qiladi. An'anaviy lampalar LED lampalar bilan taqqoslaganda ikki barobardan ko'proq sarflanadi. Bundan tashqari, ularning foydalanish muddati ancha qisqaroq. Qurilmaning samarali alternativasi har doimgidan ko'ra qimmatroq. Hozirgacha shunday deyish mumkin edi **energiya samaradorligi - bu majburiy tanlov emas, balki ekologik xabardorlik masalasidir**.

Aytish kerakki, samarali mahsulotning yuqori narxi nafaqat tezda amortizatsiya qilinadi, balki bizning cho'ntagimizga ham bevosita foyda keltiradi. Agar bizda ushbu jihozlar bo'lsa, elektr energiyasi uchun to'lov ancha past bo'lishini eslaymiz. Bundan tashqari, ushbu qurilmalardan foydalanishga ancha barqaror iste'mol qilish odatlarimizni qo'shishimiz mumkin. Shunday qilib, biz energiyani atrof-muhitga g'amxo'rlik qilishga hissa qo'shadigan tarzda boshqaramiz.

Agar siz samaraliroq bo'lishni istasangiz, nafaqat samaraliroq maishiy texnika sotib olishingiz, balki uyda barqaror odatlarni ham joriy etishingiz kerak.

Asosiy afzalliklari

Energiya samaradorligi quyidagi afzalliklarga ega:

- **Bu bizga uylarda va kompaniyalarda yoki jamoat joylarida energiya sarfini kamaytirishga yordam beradi.**
- **Ishlab chiqarish xarajatlari pastroq** va kompaniyalarning raqobatbardoshligini yaxshilaydi.
- **Tashqi tomondan energiya qaramligini kamaytirishga yordam beradi.** Ispaniyada energetik qaramlik 80% dan yuqori.
- **Energiya ta'minoti xavfsizligini oshiradi.** Agar bir xil vazifa uchun kam quvvat sarflansa, ko'proq quvvat mavjud bo'ladi.
- **Tabiiy resurslar iste'molini kamaytiradi.**
- **Atrof muhit ko'proq himoyalangan** chunki haddan tashqari ekspluatatsiya tufayli tabiiy resurslarning yomonlashishi kamroq.
- **Issiqxona gazlari chiqindilarining ta'sirini kamaytiradi.**

O'zbekiston energiya uchun qazib olinadigan yoqilg'idan foydalanish va sanoat sektorining yuqori darajada energiyatalabligi tufayli havoga issiqxona gazlarini chiqarish jadalligi bo'yicha dunyoda beshinchi o'rinni va Yevropa va Markaziy Osiyoda eng yuqori o'rinni egallaydi. Bu qishda mamlakat katta energiya inqiroziga duch keldi. Qazilma yoqilg'ilar sayyora, insoniyat va iqtisodiyot uchun boshi berk ko'chadir. Qayta tiklanadigan energiyaga jadal ravishda va yaxshi boshqariladigan tarzda o'tish barcha uchun ochiq energiya xavfsizligi va dunyoga zarur bo'lgan yashil ish o'rinlarini yaratish uchun yagona yo'ldir. BMT Taraqqiyot

dasturining O‘zbekistondagi doimiy vakili Matilda Dimovskaning 22-aprelda nishonlanadigan Xalqaro yer kuniga bag‘ishlangan rukni. U bu yil “Sayyoramizga sarmoya kiritish” zarurligiga bag‘ishlangan.

O‘zbekiston hukumati energiya zaxiralarini diversifikatsiya qilish maqsadida energetika sohasida islohotlarni amalga oshirmoqda. Birinchi qadamlardan biri sifatida investorlar uchun, xalqaro xususiy kompaniyalarga elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash uchun quyosh elektr stansiyalariga investitsiya kiritish imkonini beruvchi qulay muhit yaratildi. Rasmiy [ma’lumotlarga ko‘ra](#), so‘nggi uch yilda ushbu sohaga 8 milliard dollar to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar kiritilib, Navoiy va Samarqand viloyatlarida bir qancha quyosh elektr stansiyalari o‘rnatildi.

Joriy yilning fevral oyida prezident Shavkat Mirziyoyev O‘zbekistonda qayta tiklanadigan energiyadan foydalanish ishlarini jadallashtirish va energiya samaradorligini oshirishga qaratilgan dadil [farmon](#) chiqardi. Prezidentning 57-sonli qarori yil oxirigacha umumiy quvvati 4300 megavattni tashkil etadigan quyosh va shamol elektr stansiyalarini o‘rnatish nazarda tutmoqda. Shuningdek, u 37 000 ta uyning tom qismiga quyosh panellarini o‘rnatish va ularning har biri ortiqcha energiyani elektr tarmog‘iga qaytargan holda sotishi mumkinligi to‘g‘risidagi nizomlarni o‘z ichiga oladi. Farmon shartlariga ko‘ra, davlat iste‘molchidan foydalanilmagan energiyani sotib oladi va shunda har bir foydalanilmagan kilovatt/soat uchun 1000 so‘mdan haq to‘laydi. Shu tariqa “Quyoshli uy” dasturi butun mamlakat bo‘ylab kam quvvatli quyosh panellari o‘rnatilishini rag‘batlantirish va shu orqali prezident farmoni ijrosini bilvosita qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan.

Shuni ta’kidlash joizki, qayta tiklanadigan energiya manbalariga o‘tish bir zumda sodir bo‘ladigan jarayon emas, biroq O‘zbekiston energetika sohasini barqaror rivojlantirish tarafdori ekani va uning kengayishiga xizmat qiladigan siyosatni olib borayotgani haqiqatdan ham ilhomlantiradigan holatdir. Uning tashabbuslari mamlakatning tabiiy zaxiralarini asrash va kelajak avlodlarning barqaror iqtisodiy kelajagini ta’minlashga va’da bermoqda. O‘tmishda ko‘plab eng ilg‘or amaliyotlar va modellar sinab ko‘rilgan, endi esa ularni kengaytirish vaqti keldi.

Bu yilgi Butunjahon yer kuni “Sayyoramizga sarmoya kiritish” masalasiga bag‘ishlangan va hukumatlar, investorlar, biznes va fuqarolik jamiyatini sayyoramizni himoya qilish uchun birgalikda ishlashga chaqiradi. Qazilma yoqilg‘ilar sayyoramiz, insoniyat va iqtisodiyot uchun boshi berk ko‘chadir. Qayta tiklanadigan energiyaga jadal ravishda va yaxshi boshqariladigan tarzda o‘tish barcha uchun ochiq energiya xavfsizligi va dunyomizga zarur bo‘lgan yashil ish o‘rinlarini yaratish uchun yagona yo‘ldir.

Ko‘plab avtomobilsozlik mutaxassisleri kritik chegaralar bosib o‘tilgani va elektromobillar savdosi juda qisqa vaqt ichida benzin va dizel yonilg‘isida harakatlanuvchi mashinalar savdosidan o‘tib ketishini [ta’kidlashmoqda](#). Yirik avtomobilsozlar ham ayni shu fikrda.

Masalan, Jaguar 2025 yildan boshlab faqat elektromobillar sotishni rejalashtirmoqda. Ushbu sana Volvo uchun 2030, Lotus uchun esa 2028 yil.

Bunday qarorga kelganlar faqat hashamatli brendlar emas. Chunonchi, General Motors 2035 yilda barcha avtoulavlarini elektrlashtiradi, Ford 2030 yildan e'tiboran Yevropada faqat elektromobil sotadi, Volkswagen esa 2030 yildan sotuvlarining 70 foizini elektrli ishlab chiqarish tashkil qilishini aytmoqda.

Bu qandaydir moda yoki «yashil» imijni yaratish uchun qilinayotgan ko'zbo'yamachilik emas.

Dunyodagi aksar hukumatlar neft bilan harakatlanuvchi vositalar sotuvini taqiqlash muddatlarini e'lon qilgani ham jarayonni yanada tezlashtirdi.

Elektr mashinalar nima, ularning afzalliklari va kamchiliklari

Issiqxona effekti sayyoramizning ekologik holatiga tahdid soladi. Bu hodisa avtomobilning chiqindi gazlari tufayli sodir bo'ladi. Atrof -muhitning yomonlashuvi va tabiatga tahdid - bu sanoatning asosi bo'lgan benzinning yonishi oqibatidir. Vahima qo'ymang, olimlar va mutaxassislar kelajak avtomobillari - elektromobillarni ishlab chiqarmoqda.

Elektr mashina nima

Elektromobil - bu elektr batareyasi bilan ishlaydigan avtomobil. Quyosh energiyasidan ishga tushirish mumkin bo'lgan bunday turdagi avtomobil modellari mavjud. Elektromobillarga benzin kerak emas, vites qutisi yo'q. Google va boshqa gigantlar ishlab chiqaruvchilari kompyuter ma'lumotlari bilan ishlaydigan o'ziyurar avtomashinalarni ishlab chiqishda ishtirok etmoqda.



Avtomobilsozlik sohasiga har yili milliardlab dollar sarmoya kiritiladi. Osiyo, Evropa va AQShning ba'zi mamlakatlarida elektromobillar allaqachon ishlatila boshlangan. Buning uchun zarur bo'lgan infratuzilma faol rivojlanmoqda: avtomobillarni zaryadlash funksiyasiga ega lampalar va boshqalar. Rossiyada elektromobillik ishlab chiqarish rivojlanmoqda. Biroq, Rossiyaning taniqli brendlarining elektromobillari modellari mintaqaviy va jahon bozorlariga keng qadam tashlamoqda. Xitoy butun dunyoda o'z mahsulotlarini eksport qiladigan eng yirik elektr mashinalari ishlab chiqaruvchisi hisoblanadi.

Elektromobillarning paydo bo'lishi va ishlatilishi tarixi

Bu avtomobil modeli uzoq XNUMX -asrda paydo bo'lgan. Bug 'dvigatellari davrida elektr dvigatel bilan ishlaydigan nisbatan ixcham transport vositalarini yaratish birinchi o'rinda turardi. Biroq, elektromobillarning salohiyati bu mashinaning kamchiliklari tufayli to'liq ochilmagan. Elektromobil uzoq safarlarga mo'ljallanmagan va deyarli doimo zaryadlash zarurati bilan bog'liq qiyinchiliklarni keltirib chiqardi.

70 -yillarda, global energetika inqirozi avjida, muqobil energiya manbalariga qiziqish. Bu sohada izlanishlar faol olib borildi. Ammo inqiroz tugagach, hamma buni xursandchilik bilan unutdi.

Elektromobillar haqida yana to'qsoninchi va ikki minginchi yillarda, dunyoning eng yirik shaharlarining gaz bilan ifloslanishi o'zining eng yuqori cho'qqisiga chiqqanida (va hozirgacha) etib borgan. Keyin hukumat ekologik vaziyatni barqarorlashtirish uchun elektr energiyasi bilan ishlaydigan mashinalarni joriy etishga qaror qildi.

Elektr transport vositalarining afzalliklari

Bu mashinaning asosiy afzalligi shubhasiz uning nisbiy ekologik tozaligi. U benzinni yoqmaydi, atmosferaga tonna xavfli moddalar va mahsulotlar chiqaradi. Shuningdek, bunday mashinalarning egalari gazni tejashlari mumkin: qachon energiya inqirozi yana kelishi va gaz narxi ko'tarilishi noma'lum. Haydash paytida shovqin va hidning yo'qligi yoqimli bonus bo'ladi.

Elektr transport vositalarining kamchiliklari

Bu o'zgarishlar faqat eng yuqori cho'qqisiga chiqayotgani va hali ommaviy ishlab chiqarishga mo'ljallanmaganligi sababli, bu mashinalarning narxi juda yuqori. Har qanday shaharning infratuzilmasi, ayniqsa Rossiyada, elektromobillarga xizmat ko'rsatishga mo'ljallanmagan. Bundan tashqari, batareyalar zaryad olmasdan uzoq safarni ta'minlay olmaydi, bu esa o'z navbatida sakkiz soatdan ortiq davom etadi.

Elektr transport vositalari haqiqatan ham zararsizmi?

Hamma elektromobillar atrof -muhitga hech qanday zarar etkazmaydi degan fikr bor. Mutlaqo, deyishmaydi olimlar. Yoqilg'i sarflamaydigan mashinaning zarari nimada? Birinchidan, ular issiqlik elektr stantsiyalari, atom elektr stantsiyalari va boshqalardan elektr energiyasi uchun batareyalar ishlab chiqaradilar. Ishlab chiqarish jarayonida bu elektr stantsiyalari juda ko'p zararli tutun chiqaradi. Ikkinchidan, bir paytlar bu batareyalar ishdan chiqadi va ularni yo'q qilish kerak bo'ladi.

Tashlab ketilgan batareyalar vayron bo'lganda, ularning yuqori toksikligi tufayli tabiat uchun xavfli bo'lgan moddalar va kimyoviy moddalar chiqariladi. Shunday qilib, elektromobillar atrof -muhit uchun mutlaqo xavfsizdir, degan gap umuman to'g'ri emas. Biroq, avtomobilsozlik qurilishining bu tarmog'i hali ham rivojlanmoqda va vaqt o'tishi bilan olimlar barcha "xarajatlarni" kamaytira oladilar.

Elektr avtomobillari dunyoning ko'plab shaharlarida transport vositasi sifatida faol foydalanilmoqda. Gigant kompaniyalar ushbu sohani rivojlantirish uchun millionlab mablag'larni moliyalashtiradi. Ushbu turdagi avtomobillarning kamchiliklari bor, lekin har yili elektr transport vositalari yaxshilanadi va atrof-muhitga zarar etkazmaydi. Dunyo bo'ylab avtoullovchilar elektromobillar haqida bahslashmoqda. Ba'zilar ularni kelajak avtomobillari deb bilishadi, boshqalari esa ularni mashina deb hisoblamaydilar. Demak, elektr avtomobillar benzinli avtomobillarga yaxshi muqobil deyish mumkin.

4-amaliy mashg'ulot: Zamonaviy («GM», «MAN», «Mercedes-Bens», «Toyota», «BMW», «Honda») avtomobillar yo'qilgi tejamkorligini o'rganish va zamonaviy metodlar orqali taqqosiy tahlil qilish (4 soat).

E'tiborga olish kerak bo'lgan birinchi muhim omil - bu avtomobilning narxi. Siz yaxshi shartnoma olishingizga va xaridingiz uchun ortiqcha to'lamasligingizga ishonch hosil qilishni xohlaysiz.

Yana bir muhim omil - yoqilg'i samaradorligi. EPA ma'lumotlarini hisobga olgan holda, Qo'shma Shtatlarda sotiladigan transport vositalarining o'rtacha yoqilg'i samaradorligi shaharda va magistralda birgalikda haydashda gallon uchun 24,9 milya (MPG) ni tashkil qiladi.

Nihoyat, siz xavfsizlik xususiyatlariga e'tibor qaratishingiz kerak: siz tanlagan avtomobil haydash paytida sizni va yo'lovchilaringizni xavfsiz saqlash uchun barcha zarur xavfsizlik tizimlariga ega ekanligiga ishonch hosil qilishingiz kerak.

Quyida 2023 yilda AQShda sotib olinadigan 20 ta eng arzon va xavfsiz avtomobillar ro'yxati keltirilgan.

Honda Civic Sport sedani

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 27 444

Civic Sport sedani o'zining zamonaviy dizayni, ilg'or funksiyalari va yoqilg'i tejamkorligi bilan katta qiziqish bilan kutilgan.

U 158 ot kuchiga ega standart 2,0 litrli to'rt silindrli dvigatelni taklif etadi. va ixtiyoriy 180 ot kuchiga ega turbo quvvatli 1,5 litrli to'rt silindrli dvigatel old g'ildiragi va uzluksiz o'zgaruvchan transmissiya (CVT).

Honda Motor Co 2023 yilda 111 108 Civics sotgan.

Mazda 3

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 23 715

Mazda 3 2023 yilning eng yaxshi hamyonbop avtomobillaridan biri bo'lib, u ajoyib haydash tajribasi, nafis dizayn, ilg'or xavfsizlik texnologiyalari va muvozanatli ishlash va yoqilg'i tejamkorligini ta'minlaydigan SKYACTIV texnologiyasini taklif etadi.

Dvigatel variantlari orasida 2,5 litrli to'rt silindrli bazaviy va tez 2,5 litrli turbo quvvatli dvigatel mavjud. Asosiy sedan yoqilg'i sarfi bo'yicha eng tejamkor hisoblanadi.

2023 yilda Mazda 18 121 dona Mazda 3 dona sotgan.

Ford Maverick

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 23 690

Ford Maverick yonilg'i tejamkorligi, 4 funt (000 t) gacha bo'lgan ko'p qirrali tortish quvvati va moslashuvchan kruiz nazorati va yo'lni tark etish haqida ogohlantirish kabi ilg'or xavfsizlik xususiyatlariga ega. Standart sifatida 1,8 litr taklif etiladi. 250 ot kuchiga ega, 1,8 litrli to'rt silindrli dvigatel, ixtiyoriy to'liq g'ildirakli haydovchi va gibrid versiyasi 2,0 litrli to'rt silindrli dvigatel va elektr dvigatel (old g'ildirak va CVT).

Ford Motor Company 2023 yilda 56 047 dona Maverick birliklarini sotdi.

Buick Envista

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 23 495

Buick Envista ta'sirchan dizayni va innovatsion xususiyatlariga ega avtomobil. Uning ilg'or xavfsizlik texnologiyalari yo'lovchilarning xavfsizligini ta'minlaydi, shu jumladan avtomatik favqulodda tormozlash va qatorni tark etish

haqida ogohlantirish. Avtomobil 136 ot kuchiga ega dinamik 1,2 litrli uch silindrli turbo dvigatelga ega. va yoqimli muomala.

Ichkarida to'rt kishiga mo'ljallangan keng interyer va zamonaviy texnik imkoniyatlar mavjud.

Ikki eshikli xetchbek Mini Hardtop Classic

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 23 400

Amerikada sotib olinadigan eng arzon avtomobillardan biri bo'lgan Mini Hardtop Classic 2 eshikli Xetchbek zamonaviy, ishonchli va qiziqarli avtomobil bo'lib, shahar ko'chalari va qatnov uchun ideal.

U ilg'or texnologiyalar va xavfsizlik tizimlari bilan jihozlangan bo'lib, haydovchiga yo'lda qulaylik va xavfsizlikni ta'minlaydi.

Asosiy model 134 ot kuchiga ega 1,5 litrli uch silindrli turbo dvigatel bilan jihozlangan. va munosib tezlashirish vaqtini ta'minlash, shuningdek, yoqilg'i tejash.

Hyundai Kona

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 22 140

Hyundai Kona zamonaviy dizayni, yaxshilangan xavfsizligi va yoqilg'i tejamkorligi tufayli mashhur bo'lib qoladi.

U ikkita quvvat uzatmasini taklif etadi: 147 ot kuchiga ega to'rt silindrli 6 pog'onali avtomat uzatmalar qutisi va yaxshilangan dinamika uchun 7 pog'onali qo'sh muftali 195 ot kuchiga ega turbo-to'rt.

Savdo ma'lumotlari 28,95-2021 yillarga nisbatan 2022% ga pasayganini ko'rsatadi, 2022 yilda 63 994 dona sotilgan, 2021 yildagi 90 069 dona.

Chevrolet Trailblazer

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 22 100

Chevrolet Trailblazer o'zining xavfsizligi va ishlashi bilan mashhur bo'lgan ko'p qirrali SUV hisoblanadi. U ikkita turbinali uch silindrli dvigatelni taklif etadi: 1,2 litr va 1,3 litr, ikkinchisi esa ko'proq quvvatga ega. 1,3 litrli dvigatel variant sifatida to'liq g'ildirakli haydovchini taklif qiladi, bu esa uni juda tezlashtirmasdan tezlashuvni yaxshilaydi.

Chevrolet 2023 yilda 61 808 ta Trailblazer sotgan.

Toyota Corolla LSE Sedan

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 21 550

Toyota Motor korporatsiyasi tomonidan ishlab chiqarilgan Corolla LSE Sedan o'zining silliq yurishi, oqlangan dizayni va a'lo darajada yoqilg'i tejamkorligi bilan mashhur bo'lgan premium avtomobil hisoblanadi. U ilg'or xavfsizlik tizimlari, keng interyer va zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlangan bo'lib, uni oilalar yoki qulaylik va qulaylik izlayotganlar uchun ideal qiladi.

2,0 litrli Dynamic Force to'rt silindrli dvigateli bilan quvvatlanadi, u 1,8 litrli avvalgisiga qaraganda yaxshilangan unumdorlikni va tezroq tezlashishni taklif etadi. Ushbu ishonchli va zamonaviy sedan sizning kutganingizdan oshib ketishi aniq.

Hyundai Elantra

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 20 950

Hyundai Elantra ixcham avtomobillar bozorida ishonchli va arzon variant sifatida o'z obro'sini saqlab qoladi. Bundan tashqari, u texnologiya va xavfsizlik tizimlarini yangiladi, bu uning jozibadorligini oshiradi.

Mashina 147 ot kuchiga ega 2,0 litrli to'rt silindrli dvigatel, 201 ot kuchiga ega 1,6 litrli turbomotori o'z ichiga olgan bir qator quvvat uzatmalarini taqdim etadi. va gibrid variantlar.

Hyundai saxiy kafolat va uch yil davomida bepul texnik xizmat ko'rsatishni taklif qiladi.

Hyundai 2023 yil iyul oyida 11 898 ta Elantra sotgan.

Volkswagen Jetta

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 20 665

2023-yilda Amerikada sotib olinadigan eng arzon avtomobillardan biri bo'lgan Volkswagen Jetta o'zining nafis dizayni va 158 ot kuchiga ega kuchli 1,5 litrli turbo-to'rt dvigateli bilan hayratda qoldiradi. Olti pog'onali mexanik va ixtiyoriy sakkiz pog'onali avtomat uzatmalar qutisi tanlovi mavjud bo'lib, 0 dan 60 milyagacha tezlashishi 7,1 soniyani oladi.

Axborot-ko'ngilochar tizimi Apple CarPlay, Android Auto, imo-ishoralarni boshqarish va mobil ulanish nuqtasini qo'llab-quvvatlaydi. Haydovchilarga yordam berish funksiyalari qo'shimcha imkoniyatlar kabi standart hisoblanadi.

2023 yilning ikkinchi choragida 11 650 ta Jetta sotilgan.

Nissan zarbasi

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 20 440

Nissan Kicks, ayniqsa, yosh xaridorlar orasida elektr va gibrid avtomobillarga bo'lgan qiziqish ortib borayotganligi sababli yoqilg'i samaradorligi va ekologik tozaligiga e'tibor qaratgan holda ro'yxatda birinchi o'rinni egallashi mumkin.

Bo'lakdan chiqish haqida ogohlantirish va avtomatik favqulodda tormozlash kabi ilg'or xavfsizlik xususiyatlarining ustuvorligi xavfsizlikni biladigan iste'molchilarga murojaat qiladi.

Bundan tashqari, sozlanishi mumkin bo'lgan interyer va ko'plab saqlash joylari amaliylikni oshiradi. Yaxshi yotqizilgan, qulay o'rindiqlar va keng yuk joyiga ega qulay interyeri to'plamdan ajralib turadi. Standart xavfsizlik tizimlariga avtomatik favqulodda tormozlash va qatorni tark etish haqida ogohlantirish kiradi va opsiya sifatida adaptiv kruiz nazorati mavjud.

Nissan 2023-yilda 29 802 ta Kicks sotgan.

Chevrolet Trax

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 20 400

Chevrolet Trax mukammal yonilg'i tejamkorligi, zamonaviy, zamonaviy dizayni hamda ilg'or xavfsizlik xususiyatlari va gibrid/elektr imkoniyatlariga urg'u beradi.

Trax 1,2 ot kuchiga ega 137 litrli turbo dvigatel, 6 pog'onali avtomat uzatmalar qutisi va old g'ildirak bilan jihozlangan.

2022 yilda Chevrolet 26 598 Trax sotgan, bu 37,55 yilga nisbatan 2021 foizga kam (42 590 dona).

Nissan Sentras

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 20 050

Nissan Sentra o'zining zamonaviy dizayni, ilg'or xususiyatlari va ta'sirchan yonilg'i tejamkorligi bilan seviladi. U 2,0 litrli to'rt silindrli dvigatel bilan

jihozlangan, CVT avtomatik uzatmalar qutisi. Garchi bu dvigatel eng tez bo'lmasa-da, kundalik haydash uchun qulay va mos haydashni ta'minlaydi.

Ichkarida avtomobil jozibali dizaynga ega, 7,0 dyuymli displey va qulay o'rindiqlar bilan jihozlangan.

Nissan 2023 yilning ikkinchi choragida 34 938 dona Sentra sotgan.

Kia Soul

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 19 890

Kia Soul ekologik toza xaridorlarni jalb qilish uchun gibrid yoki elektr variantlarini joriy etish orqali yoqilg'i samaradorligini birinchi o'ringa qo'yadi.

Bo'lakdan chiqish to'g'risida ogohlantirish va avtomatik favqulodda tormozlash kabi ilg'or xavfsizlik tizimlarining kiritilishi xavfsizlikni o'ylaydigan xaridorlarni jalb qiladi.

Moslashtirilgan tashqi va ichki variantlarni taklif qilish moslashtirish darajasini oshiradi. Hozirda Soul 147 ot kuchiga ega 2,0 litrli to'rt silindrli dvigatel bilan jihozlangan. va avtomatik CVT uzatish.

Kia 2023 yilda 39 870 dona Soul sotgan, bu 56 yilda 740 2022 dona va 75 yilda 126 2021 donadan sezilarli darajada kamaydi.

Subaru Impreza

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 19 795

2023-yil uchun eng yaxshi hamyonbop avtomobillardan biri bo'lgan Subaru Impreza o'zining ishonchli va samarali avtomobil sifatidagi obro'sini saqlab qoladi, ehtimol texnologiya va dizayn yangilanishlarini oladi.

Impreza dvigateli va standart to'liq g'ildirakli haydovchisi muvozanatli boshqaruvni ta'minlaydi. Yoqilg'i samaradorligi transmissiyaga qarab o'zgaradi, CVT variantiga ustunlik beriladi. Intererda uslub yetishmasa-da, u qulay dizayni, yumshoq teginish materiallari va qulay o'rindiqlari bilan hayratda qoldiradi.

2023 yilda Subaru 22 091 ta Impreza sotgan, bu 11,34 yilga (2022 30 dona) va 846 yilga (2021 34 dona) nisbatan 791 foizga kamdir.

Hyundai makon

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 19 650

Hyundai Venue 2023 yilda AQShda sotib olinadigan eng arzon avtomobillar qatoriga kiradi. Makon shaharda ajoyib ishlaydigan, lekin magistralda quvvatga ega bo'lmagan CVT transmissiyasi bilan birga keladi. Bu ajoyib yoqilg'i tejamkorligi bilan old g'ildirakli avtomobil.

Yillik sotuvlar 10,69 foizga kamayganiga qaramay, 2023 yilda 18 940 dona sotilgan (25 yilda 591 2022 dona va 28 yilda 653 2021 dona).

Kia Forte LX Sedan

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 19 490

Kia Forte LX Sedan ikki dvigatel varianti bilan uslub, joy va yonilg'i tejamkorligini taklif etadi: 147 ot kuchiga ega 2,0 litr. va 201 ot kuchiga ega 1,6 litrli turbo dvigatel. Asosiy dvigatel sust bo'lsa-da, turbo zaryadlangan versiya yaxshiroq ishlaydi. U qulay haydashni ta'minlaydi, ammo raqobatchilar bilan solishtirganda ishlashda kamchiliklardan aziyat chekadi. Avtomobil raqobatbardosh yuk maydoni va ikki zonali iqlim nazorati va isitiladigan o'rindiqlar kabi qo'shimcha qulayliklarni taklif etadi.

Kia Rioga boring

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 16 750

2023 Kia Rio arzonligi va ishonchliligiga e'tibor qaratgan va ilg'or xavfsizlik xususiyatlariga ega.

Avtomobil tez emasligiga qaramay, u qulay haydash va yaxshi boshqaruvni ta'minlaydi.

2023 yilda Qo'shma Shtatlarda sotilgan 16 551 ta avtomobil 120 ot kuchiga ega 1,6 litrli inline-to'rt dvigatel bilan jihozlangan. va uzluksiz o'zgaruvchan avtomatik uzatish.

Mitsubishi Mirage

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 16 245

2023 Mitsubishi Mirage yonilg'i tejamkorligi, arzonligi va zamonaviy dizayni tufayli mashhurlikka erishmoqda. Bu 2023 yilda AQShda sotib olinadigan eng arzon avtomobillardan biri.

Avtomobil shaharda haydash uchun ideal, ammo yuqori ko'rsatkichlarga ega emas. U Bluetooth va ixtiyoriy Apple CarPlay/Android Auto bilan sensorli ekranli axborot-ko'ngilochar tizimga ega.

Nissan Versa

- **Boshlang'ich narxi:** \$ 15 830

Nissan Versa - o'zining zamonaviy dizayni va ilg'or xususiyatlari bilan mashhur bo'lgan juda kutilgan avtomobil. U ta'sirchan yonilg'i tejamkorligi va ilg'or xavfsizlik texnologiyalari bilan faxrlanadi. Yangilanishlarga yangi old panel, qotishma g'ildiraklar va bo'yoq variantlari kiradi.

Mashina standart sifatida Xtronic CVT avtomat uzatmalar qutisi, standart sifatida esa mexanik uzatmalar qutisi bilan jihozlangan.

KO'CHMA MASHG'ULOT MAZMUNI

1-mavzu: Fan va amaliyotning eng yangi mahalliy va jahon yutuqlaridan foydalangan holda muhandislik muammolarini hal qilishning dolzarbligi (6 soat).

Muhandis ishining asosiy mazmuni yangi yoki mavjud muhandislik echimlarini optimallashtirishni ishlab chiqish va amalga oshirishdir. O'z kasbiy faoliyatida muhandis fundamental va amaliy fanlarga tayanadi.

Shuning uchun u hozirgi bilimlarga qo'shimcha ravishda fan, texnika va texnologiya rivojlanishining zamonaviy tendentsiyalarini tushunish nuqtai nazaridan ma'lum darajadagi bilimga ega bo'lishi va iqtisodiyotdagi innovatsion jarayonlarning mohiyatini va tuzatish uchun tashqi muammolar ko'lamini aniq tushunishi kerak.

Dunyo rivojlanmoqda va bugungi kunda u texnologik tuzilmalarni amalga oshirishga yaqinlashdi. Ba'zi mamlakatlarda yangi bilim talab qiladigan yoki ular aytganidek, "yuqori texnologiyalar" ga asoslangan bio va nanotexnologiyalar, genetik muhandislik, kvant texnologiyalari, spinfotonika, mikromexanika, xavfsiz va uglevodorodsiz energiya. Ushbu sohalardagi yutuqlar sintezi, masalan, kvant

kompyuteri, sun'iy intellektning yaratilishiga olib keladi va pirovardida bilimlar iqtisodiyotida tubdan yangi darajaga chiqishni ta'minlaydi.

Shu nuqtai nazardan, birinchi navbatda, O'zbekistondagi texnologiyalarning 50% dan ortig'i afsus bilan ta'kidlash kerak, eski texnologik tuzilma - "neft davri - 1908-1971". (tuzilmaning asosini og'ir muhandislik texnologiyasi, avtomobillar, samolyotlar, yirik kimyo) va deyarli 30% - hatto uchinchi - "po'lat davri - 1875-1908". (tuzilmaning o'zagi - qora metallurgiya, temir yo'llar, kemasozlik, portlovchi moddalar ishlab chiqarish). Mamlakat olimlari, muhandislari va professor-o'qituvchilari oldida juda murakkab vazifa turibdi, chunki yaqin yillarda O'zbekiston iqtisodiyoti yangi texnologik tuzilma - "davri" dan "sakrab o'tishi" kerak.

Kompyuterlar - 1971-2011. (tuzilmaning o'zagi mikroelektronika, informatika va internet, biotexnologiya va boshqalardan iborat) [2]. Globallashuv jarayonlari tufayli bunday "buyuk sakrash" uchun zarur bo'lgan bilimlar jamoat mulki hisoblanadi.

Mamlakamiz ishlab chiqarish tizimida oxirgi 5-10 yil ichida muhandislarga bo'lgan talab mehnat bozorida sezilarli darajada ko'zga tashlandi. Bu o'zgartirishlar xalq xo'jaligining turli tarmoqlari va tashkilotlari uchun muhandislik xodimlariga nisbatan talabga ega. Shu bilan birga, vaqt o'z shartlarini belgilaydi, kadrlar tayyorlash tizimiga talablarni ham miqdoriy, ham sifat jihatidan oshirishni talab qiladi.

Kelajakda bu ishlab chiqarish sohalari va tarmoqlari soni ko'payib borgan sari yangi muhandislik mutaxassisliklari bozori 2-3 martaga ko'payishi kutilmoqda. Muhandislik ta'limining ahamiyati va ma'nosi shundaki muhandislik talabalarini fikrlashga o'rgatish va bu eng qiyin narsa, sifatli kafolatlangan bilim berish va yuqori kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish zarur. Bo'lajak muhandislarni bozor talablariga mos ravishda o'rgatish, tayyorlash, tarbiyalash albatta oson emas. Oliy ta'lim islohoti muhandislik kadrlarini tayyorlashda katta o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqdi:

❖ ta'lim sifatini o'lchashga harakat qiladigan talablarning o'zgarishi (yildan-yilga barchaga tushunish osonroq), yangi o'qitish usullari va yondashuvlari, vakolatlar mazmunini izohlashda sezilarli erkinlik;

❖ fan, ishlab chiqarish va jahon hamjamiyati ishtirokida bo'lajak muhandis qiyofasini shakllantirish.

Bugungi kunga kelib, yoshlar bilan muloqot oliy ma'lumot shunchalik yuqori bo'ldiki, asosan universal oliy ta'lim holati mavjud. Albatta, aytishimiz mumkinki, zamonaviy kasb va axborot texnologiyalari oliy ma'lumotli mutaxassislarni talab qiladi.

Hozirgi kunda oliy ta'lim muammolarining yarmi o'rta ta'limga to'g'ri keladi. Ta'lim islohotining qat'iy doirasidagi universitetlar ko'pincha 1 kursga abituriyentni saralab qabul qilish orqali muvaffaqiyatlarga erishadilar va ularni bitiruvchi darajasiga yetkazishlari kerak.

O'qituvchi talaba kontenginti ortib borishi talabalar bilan aloqa ishlariga ajratilgan mustaqil ta'lim soatlarida ishlashga harakat qilmoqda, o'qituvchi talabalar

bilan, shuningdek, masofaviy texnologiyalar yordamida ishlashga harakat qilmoqda. Ammo mustaqil ishlash yaxshi, talaba ma'lum bir ongli darajaga etganida rag'batlantirib borilsa yaxshi natija berishini e'tirof etish lozim.

Texnika Oliy o'quv yurtlarida o'qiyotgan talabalarga zamonaviy laboratoriya uskunalari va asboblari, litsenziyalangan dasturiy ta'minot, sarf materiallari bilan imkon qadar ta'minlanishi lozim. Ularni sotib olish universitet byudjeti va byudjetdan tashqari mablag'lar hisobidan amalga oshiriladi. Oliy o'quv yurtlari shartnomaviy, ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlarini olib borish, grantlarda ishtirok etish orqali daromad oladi, bundan tashqari Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari pullik trening tashkil etish yo'li bilan amalga joriy etishlari mumkin. Ilmiy faoliyatning yakuniy natijasi yuqori samarali, raqobatbardosh va yuqori texnologiyali mahsulotlarni yaratishdir.

Muhandislik ta'limining ajralib turadigan xususiyatlaridan biri universitetning yetakchi korxonalar, tashkilotlar va ijro hokimiyati organlari bilan yaqin aloqasi hisoblanadi. Bu qaror qabul qilish imkonini beradi universitetning muhim vazifalari bitiruvchilarni ish bilan ta'minlash hisoblanadi. Amaliyot shuni ko'rsatadiki, har qanday vaqtda ish topishda eng kam qiyinchilik bilan barqaror va uzoq muddatli aloqalar o'rnatgan universitetlar mavjud ish beruvchilar va sanoat korxonalarini bilan bog'liqligidadir.

Barcha megaloyihalarda hal etilayotgan ilmiy-texnikaviy va muhandislik muammolarining murakkabligi ilg'or bilimlar va innovatsion texnologiyalarning xalqaro integratsiyalashuvini taqozo etadi. Megaloyihalarni amalga oshirish yuqori sifatni jalb qilishga yordam beradi, jahonga mashhur mutaxassislar, olimlarga eng zamonaviy, noyob asbob-uskunalar ustida ishlash va ilmiy salohiyatini to'liq ro'yobga chiqarish imkoniyatini beradi. Tajriba shuni ko'rsatadiki, megaloyihalar atrofida ilmiy klasterlar va to'laqonli innovatsion infratuzilma shakllanadi, ular fundamental bilimlarni o'zgartirishga qodir.

Yangi texnologiyalar va mahsulotlar, ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish imkonini beradi. Bunday megaloyihalar tufayli ilmiy va muhandislik kadrlarini tayyorlash va ushlab turishning eng muhim muammosi hal etilmoqda.

2-mavzu: Avtomobilsozlik va traktorsozlikda muqobil energiya manbaalaridan foydalanishning zamonaviy holati va rivojlanish tendensiyalari (6 soat).

2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishining beshta ustuvor yo'nalishlari bo'yicha harakat Strategiyasida belgilangan sohada ustuvor yo'nalishlarni amalga oshirish uchun qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish, ishlab chiqarishda energiya sarfini qisqartirish, mahalliy ilmiy-texnik ishlanmalarning amaliyotda tatbiq etilishini muvofiqlashtirish va ilg'or xalqaro energiya tejovchi texnologiyalarni tadqiq etish ishlari amalga oshirilmoqda. Iqtisodiyot vazirligi, Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi, "O'zbekenergo" AJ va "O'zbekgidroenergo" AJ tomonidan qayta tiklanadigan energetikani rivojlantirishning maqsadli parametrlarini o'z ichiga olgan "Qayta tiklanadigan energetikani yanada rivojlantirish, 2017-2021 yillarda iqtisodiyot va ijtimoiy sohada energiya samardorligini oshirish bo'yicha chora-

tadbirlar Dasturi”; “Qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirish uchun investitsiya loyihalari ro‘yxati”; “2017-2021 yillarga mo‘ljallangan iqtisodiy va ijtimoiy sohalarida energiya samaradorligini oshirish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar dasturi” tasdiqlandi. Ushbu ko‘rsatmalarni bajarish maqsadida “O‘zbekenergo” AJ manfaatdor idoralar bilan birgalikda tadqiqotlar olib bordi va O‘zbekiston Respublikasining qayta tiklanadigan energiya manbalari salohiyatini o‘rganib chiqdi. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi “Quyosh fizikasi” ilmiy-ishlab chiqarish birlashmasi tomonidan ishlab chiqilgan “Yo‘l xaritasi bilan “O‘zbekistonda quyosh energiyasini ishlab chiqish va ulardan foydalanish” loyahasiga muvofiq 2012-2013 yillar davomida olib borilgan tegishli tadqiqotlar natijasida maslahatchilar tomonidan taqdim qilingan ma’lumotlar asosida ATB STA-Nixus (Ispaniya) texnik yordamida quyosh elektr stansiyalarini qurishga tavsiya etilgan 6ta maydon tanlab olindi.

Bundan tashqari, xorijiy sheriklar, “Inter Gopa” (Germaniya) va GEO NET (Germaniya) kompaniyalari tomonidan uyushgan holda, “Qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirish salohiyatini baholash” hamda O‘zbekiston Respublikasida shamol energiyasi salohiyatini baholash ishlari bilan birgaamalga oshirildi. Ushbu ish natijalariga ko‘ra respublikaning shamol energetikasi salohiyatining atlasini ishlab chiqilgan bo‘lib, unda shamol energiya stansiyalarni ikki hududda qurish tavsiya etilgan. “Nukus” va “Zarafshon” hududlari shamol energetikasining kelajakdagi rivojlanishi uchun salmoqli salohiyatga egadir. Shu munosabat bilan ushbu dasturga quyosh va shamol elektr stansiyalarini qurish uchun 4 ta investitsiya loyihalari kiritilgan bo‘lib, ulardan uchasi Samarqand, Surxondaryo va Navoiy viloyatlarida har biri 100 MVt quvvatga ega bo‘lgan quyosh stansiyalari va Navoiy viloyatida 102 MVt quvvatga ega bo‘lgan bitta shamol stansiyasidir. Yagona energetika tizimining operatori dispetcherlik rejasi bo‘yicha elektr energiyasini sotib olishnida qayta tiklanuvchi energiya manbalarini o‘rnatish va ikkilamchi energiya manbalaridan foydalanish, qazib olinadigan yoqilg‘idan foydalanib quvvat ishlab chiqaruvchi generatorlardan ustunroq hisoblanadi. Bundan tashqari, tovarlarning import hajmini va tarkibini (ish va xizmatlar) tanqidiy tahlil qilish, import o‘rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishni mahalliyashtirishni chuqurlashtirish komissiyasi bilan kelishilgan holda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadigan, texnologik hujjatlar bilan ta’minlangan, respublikada ishlab chiqarilmaydigan, tadbirlarni amalga oshirish uchun import qilinayotgan, ro‘yxat asosida chora-tadbirlar Dasturiga kiritilgan asbob-uskunalar, xom-ashyo va materiallar, ehtiyot qismlar, 2022 yil 1 yanvarga qadar bojxona to‘lovlari (bojxona yig‘imlaridan tashqari)dan ozod qilindi.

O‘zbekiston Respublikasining o‘ziga xos iqlim sharoitlarida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishning kelajagi judayam porloq. Ayniqsa, bu quyosh energiyasiga tegishli. O‘zbekistonning quyosh energiyasi bo‘yicha yalpi salohiyati 50 973 mln. tonna neft ekvivalentiga teng deb baholanadi, bu esa respublika hududidagi hozirgacha tekshirilgan barcha qayta tiklanuvchi energiya manbalarining 99,7 % iga teng. Respublikada quyoshli vaqt bir yilda shimolda 2000 soatga yetadi va janubiy hududlarda 3000 soatdan oshadi. Sutka davomida quyosh nur sochishi 7-10 soat, yillik jami nurlanish shimolda 4800 MDj /m² dan janubda

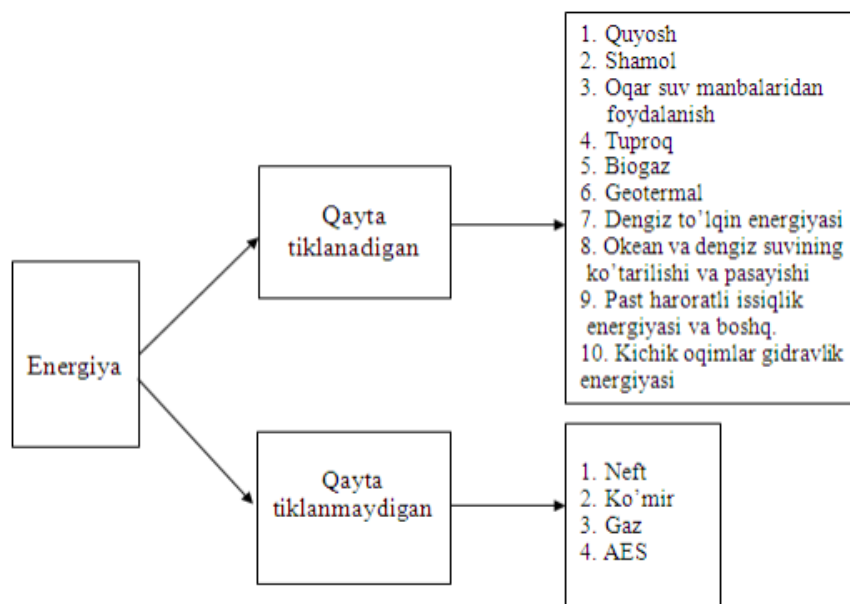
6500 MDj /m² gacha o'zgarib turadi. Dunyoda foydalaniladigan qayta tiklanuvchi energiya turlaridan biri shamol energiyasidir. O'zbekistonda shamol energiyasining yalpi salohiyati 2,2 mln.t.n.e. deb baholangan. O'zbekiston hududining geografik holatiga ko'ra, shamol oqimlari mavsumiy xarakterga ega. Tekisliklarda shamolning yillik o'rtacha tezligi 2,0-5,0 m/sek ni tashkil qiladi. Ko'p yillik tadqiqotlar O'zbekiston xududida 8ta gidrotermal resurslar havzalarini aniqlash imkonini berdi. Geotermal resurslarning yalpi salohiyati 244,2 ming tonna shartli yoqilhi deb baholangan, texnikaviy salohiyati esa aniqlanmagan. Geotermal suvlarning eng katta salohiyati Farhona vodiysiga (Namangan viloyati - 42,6 ming tonna shartli yoqilhi) va Buxoro viloyatiga - 81,2 ming tonna shartli yoqilhi to'hri keladi. Fanlar Akademiyasi, ilmiy-tadqiqot institutlari, ilmiy markazlar mutaxassislari bu sohada tadqiqot ishlarini olib bormoqdalar. 2011 yil Iqtisodiy tadqiqot markazi tomonidan "qayta tiklanuvchi energiya manbalari: O'zbekistonda tadbiq qilish imkoniyatlari" mavzusida analitik ma'ruza tayyorlandi. Unda O'zbekiston Respublikasida 2020 yilgacha bo'lgan davrda istiqbolli energiya balansi baholandi, qayta tiklanuvchi energiya tadbiq qilish bo'yicha xalqaro boy tajribalarni O'zbekiston sharoitida qo'llanilish imkoniyatlari qisqacha umumlashtirildi. Ma'ruzada qayta tiklanuvchi energiyadan O'zbekistonda umumiy, texnik va xozirda foydalanilgan salohiyat ko'rsatib o'tildi, qayta tiklanuvchi energiyadan keng foydalanishni rahbatlantirish choralari taklif etildi. Mazkur ma'ruza asosida qayta tiklanuvchi energiya to'hrisidagi qonun loyihasi ishlab chiqildi. Yangi qonun davlat va xususiy sektorlarni jalb qilgan holda qayta tiklanuvchi energiya rivojlanishini rahbatlantiradi, milliy va xorijiy investitsiyalar samarasini oshiradi.

2023 yilning 25-sentabr kuni Investitsiyalar, sanoat va savdo vaziri o'rinbosari Olimxon Rustamov va FAW Jiefang Automobile direktorlar kengashi raisi hamda partiya qo'mitasi kotibi Xu Xanze o'rtasida muzokaralar bo'lib o'tdi.

Ma'lumot uchun: 1953-yilda tashkil etilgan FAW Group Xitoyning birinchi mashinasozlik kompaniyalaridan hisoblanadi. Avtomobil ishlab chiqarish hajmi bo'yicha Xitoyda ikkinchi o'rinda, og'ir yuk tashuvchi tijorat transporti bo'yicha esa birinchi o'rinda turadi. Kompaniyaning o'rta va katta hajmli mashinalari Xitoyda eng ko'p sotiluvchi yuk avtomobillari qatoridan o'rin olgan.

Suhbat davomida Xitoyning China FAW Group Co Ltd kompaniyasi tomonidan O'zbekistonning UzAuto Trailer va Vodiy Universal Majmua kompaniyalari bilan birgalikda Andijon viloyatida turli hajmdagi yuk tashuvchi avtomobillarini ishlab chiqarish bo'yicha qo'shma loyihalarning amalga oshirilishi muhokama qilindi.

Umuman, tabiatda foydalaniladigan energiya manbalarini ikki gurujga ajratish mumkin. Muqobil energiya manbalari qayta tiklanadigan (QT↑) hamda qayta tiklanmaydigan (QT↓) energiya manbalari. Qayta tiklanadigan energiya manbalariga quyosh, shamol, oqar suv manbalaridan foydalanish, okean va dengiz suvlarining ko'tarilish va pasayish energiyasi, geotermal energiya, biogaz va maishiy chiqindilardan gaz olish kabilar kiritilsa, qayta tiklanmaydiganlarga: neft, ko'mir, tabiiy gaz, atom elektr stansiyalarni (AES) kiritish mumkin (1-rasm).



1-rasm. Tabiatdagi energiya turlari

Hozirgi kunda O‘zbekistonda muqobil energiya manbalarini joriy qilish va rivojlantirishning qonunchilik asoslari yaratilgan. 2019-yil may oyida O‘zbekiston Respublikasining “Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to‘g‘risida”gi Qonuni kuchga kiritilgan (O‘RQ-539). 2019-yil avgust oyida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 22-avgustdagi PQ-4422-sonli “Iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohaning energiya samaradorligini oshirish, energiya tejavchi texnologiyalarni joriy etish va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishning tezkor chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori qabul qilingan. Mazkur normativ-huquqiy hujjatlarda O‘zbekiston sharoitida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish sohasidagi munosabatlarni tartibga solish normalari ko‘zda tutilgan, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni rag‘batlantiruvchi imtiyoz va preferensiyalar qonunchilik asosida mustahkamlangan, shuningdek O‘zbekistonda muqobil energiya manbalarini joriy etish bo‘yicha ustivor yo‘nalishlar va aniq vazifalar belgilangan.

Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti qarorida mamlakatning energetika tarmog‘ining joriy holati atroflicha tahlil qilingan. Yoqilg‘i-energetika tarmog‘ining amaldagi quvvatlari energiya resurslariga ortib borayotgan ehtiyojning ta‘minlay olmayotganligi, mamlakat iqtisodiyotidagi energiya sarfi dunyoning rivojlangan mamlakatlaridagi o‘rtacha ko‘rsatkichlardan ancha yuqoriligi ta‘kidlangan. Mamlakat bo‘yicha ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasi umumiy hajmining atigi 10 foizi asosan gidroelektrostansiyalari tomonidan ishlab chiqarilayotgan qayta tiklanuvchi energiya manbalari ulushiga to‘g‘ri kelayotganligiga alohida urg‘u berilgan. Qulay tabiiy-iqlimiy sharoitlarga qaramay, quyosh va shamol singari qayta tiklanuvchi energiya manbalari imkoniyatlari yetarli darajada foydalanilmayapti. Iqtisodiyot tarmoqlari hamda ijtimoiy soha energiya samaradorligini oshirish hamda energiya tejamkor texnologiyalarni keng joriy etish bilan birgalikda, hozirgi kundagi davlat siyosatining dolzarb yo‘nalishlaridan biri sifatida qayta tiklanuvchi manbalardan elektr energiyasi ishlab chiqarishni keng ko‘lamda rivojlantirish zarurligi ta‘kidlangan.

Har yili “yashil” energiya dunyoning yetakchi iqtisodiyoti energiya resurslariga bo‘lgan ehtiyojning ortib borayotgan qismini ta’minlaydi. Umuman olganda, bugungi kunda biz global energiyaning yangi paradigmasi qurilayotganiga guvoh bo‘lamiz.

Qayta tiklanadigan energiya manbalarining (QTEM) umumiy energiya iste‘moliga hal qiluvchi hissasini va an’anaviy energiya manbalarini bosqichma-bosqich almashtirishni nazarda tutgan holda. Noan’anaviy qayta tiklanadigan manbalar toifasiga energiya manbalari (NQTEM), ular ham **muqobil energiya manbaalari** deyiladi.

Tabiiy jarayonlar orqali energiyaning doimiy yangilanishini ta’minlaydigan, mamlakatimizda hali keng qo‘llanilmagan bir nechta manbalarni muqobil deb hisoblash odatiy holdir. Bular litosferadagi (geotermal energiya), gidrosferadagi (suv resurslaridan olinadigan energiyaning turli turlari), atmosferadagi (shamol energiyasi), biosferadagi (biomasa energiyasi) va kosmosdagi (quyosh energiyasi) tabiiy jarayonlar bilan bog‘liq manbalardir).

Umuman olganda, dunyo mamlakatlari qayta tiklanadigan energiya manbalari hisobiga yiliga qariyb 358 million tonna neft ekvivalentini tejaydi. Bu taxminan 7 million bar. kuniga yog‘iga teng. 2015-yilda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish bo‘yicha uchta yetakchi davlat – AQSH, Xitoy va Germaniya qolgan mamlakatlardan ancha oldinda bormoqda. Ushbu ko‘rsatkich bo‘yicha Rossiya 51-o‘rinda 1-rasmda ko‘rsatilgan. Ammo Xitoyda qayta tiklanadigan manbalarning o‘rnatilgan quvvatini oshirish tezligi juda yuqori va 2016 yil oxiriga kelib Xitoy Qo‘shma Shtatlardan oldinda bo‘ldi.

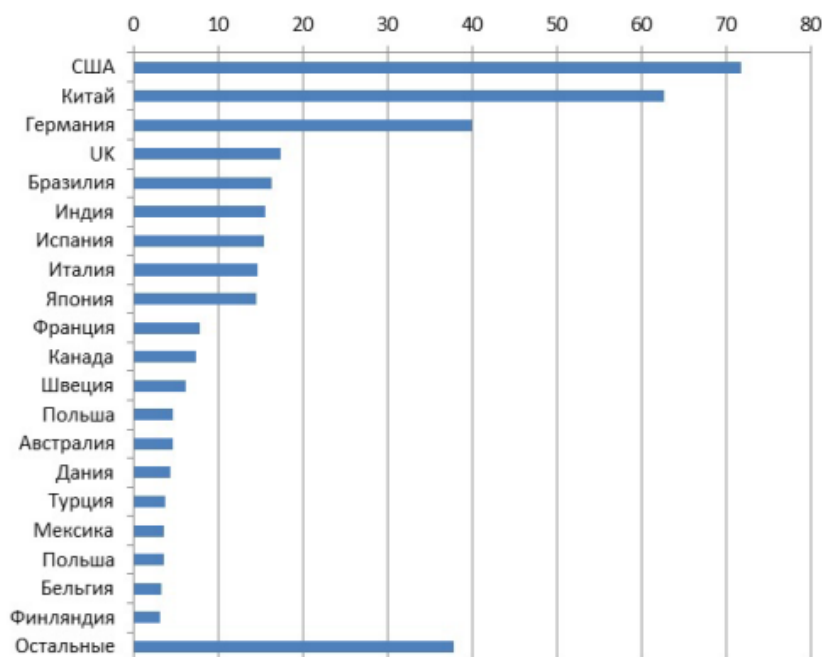
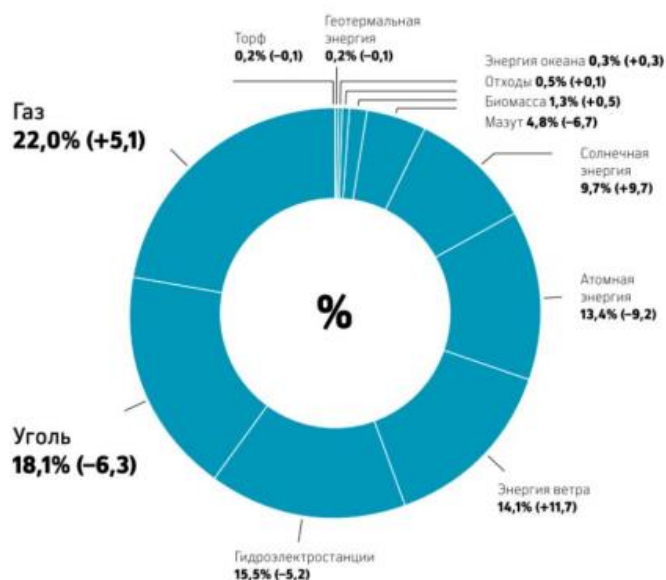


Рис. 1. – Использование НВИЭ странами, на 2015 год, млн.т. н.э.

Dunyoda 20 dan ortiq mamlakatlar mavjud bo‘lib, qayta tiklanadigan energiya ulushi umumiy energiya balansi 20% dan ortiq bo‘lgan energiya manbalari. Ular orasida: Islandiya, Norvegiya, Shotlandiya, Daniya, Germaniya va boshqalar. YeI tomonidan qabul qilingan energetika strategiyasiga ko‘ra, 2020 yilga borib Hamdo‘stlikka a‘zo davlatlar issiqxona gazlari chiqindilarini 20 foizga

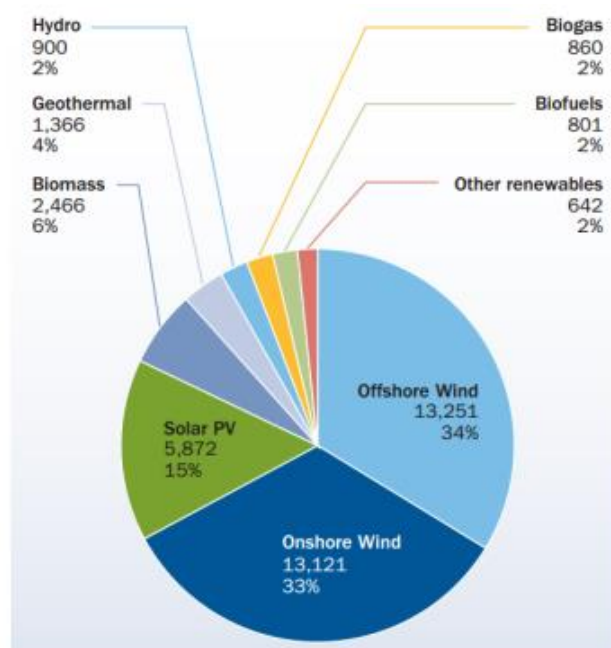
qisqartirishni, qayta tiklanadigan energiya ulushini 20 foizga va 20 foizga oshirishni ta'minlashi kerak. e energiya samaradorligini oshirish. Uzoq muddatli istiqbolda ko'plab davlatlar ancha oldinga borishmoqda. Xususan, Germaniya 2050 yilga borib mamlakatning umumiy energetika balansida qayta tiklanadigan energiya manbalarining 60% va elektr energiyasi ishlab chiqarishda 80% ulushiga erishishni rejalashtirmoqda [3].

Dunyoda qayta tiklanadigan energetika muvaffaqiyatli rivojlanmoqda Jahon iqtisodiyotidagi inqiroz hodisalari, 2-rasm, aslida, bu energiya inqirozidan chiqishning samarali usullaridan biridir. 2015 yil uchun qayta tiklanadigan energiya ko'rsatkichi ko'p jihatdan uni 2020 yil va undan keyingi yillar uchun rivojlantirish prognozlarining haqiqiylikini aniqlaydi. O'rnatilgan quvvatlar bo'yicha shamol energetikasi 2015-yilda Yevropa davlatlari orasida yetakchi hisoblanadi. 2020 yilga qadar shamol elektr stansiyalarining (SES) o'rtacha yillik o'sish sur'atini – 15% va quyosh fotoelektr stansiyalarining (FPP) – 31% ni hisobga olgan holda, 2020-yilga borib o'rnatilgan quvvatlar: GES – 845 GVt, FPP – 867 GVt bo'ladi. , ya'ni raqamlar teng bo'ladi.



2-rasm. Yevropa energiya tizimlarining quvvat strukturasi o'zgartirish 2004-2015 yillarda , %

Oltinchi yil ketma-ket qayta tiklanadigan manbalar qo'shimcha quvvatlarga sof investitsiyalar hajmi bo'yicha qazib olinadigan yoqilg'idan o'zib ketdi. 2015 yilda qayta tiklanadigan energiyaga investitsiyalar neft narxining pasayishiga qaramay, rekord darajadagi 329 milliard dollarga yetdi, 3-rasm. Bu haqda Bloomberg (Nyu-York, AQSH) ma'lumotlariga asoslanib, Rambler News Service xabar bermoqda. 2014 yilga nisbatan yashil energiyaga kapital xarajatlar 4 foizga oshdi.



3-rasm. 2015 yilda toza energiyaga investitsiyalar, mln. evro

Shamol, quyosh energiyasi va bioyoqilg'i ishlab chiqarish zamonaviy sanoatning eng tez rivojlanayotgan tarmoqlari bo'lib, ularning rivojlanishi dunyoning etakchi davlatlarining butun ilmiy-texnik salohiyatini o'ziga jalb qildi. Bunday sharoitda O'zbekistonda qayta tiklanadigan energiya manbalarini faol rivojlantirishning iqtisodiy maqsadga muvofiqligi to'g'risidagi munozara muqobil energiya yo'nalishidagi harakatning siyosiy muqarrarligini anglashga aylandi.

V. KEYSLAR BANKI

O'zbekiston Respublikasi Kadrlar tayyorlash milliy dasturida, uning amalga oshirilayotgan sifat bosqichida har tomonlama barkamol mutaxassislarni tayyorlashga aoxida eg'tibor berilgan. Bozor iqtisodiy sharoitida kadrlarni mustaqil ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish ta'limning asosiy sifat ko'rsatkilaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Gerbart Spenser tag'kidlaganidek: "Ta'limning buyuk maqsadi bilim berish emas, balki hatti- harakatlarga o'rgatishdir". Yoxud, mavjud ta'lim tizimida aksariyat hollarda o'qitishdan maqsad, talabalarga bilim berish yakuniy natija sifatida qaralsa, jahon miqqiyosida esa, o'zlashtirilgan bilimlirni amalda qo'llash ta'limning yakuniy natijasi deb qaralishini ehtirol etish lozim. Garvard (AQSh) universiteti moliyaviy menejmenti mutaxassisligi bo'yicha tahsil olayotgan magistrantlar o'qish davrida, banklarda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan 2,5 mingta keysga javob topgandan so'ngina, diplom olish huquqiga ega bo'lishi fikrimizning dalilidir.

Keys - ishlab chiqarishda sodir bo'ladigan, aniq muammoli vaziyatning tafsilotidir. Keyslar o'z mazmuniga qarab-mikrokeys, minikeys va umumiy keyslarga, maqsadi bo'yicha taktik va strategik keyslar kabi turlarga bo'linadi. Bundan tashqari, klassik (Garvard) keyslari, mazmuni haqiqiy axborotdan biroz chetlashtirilgan, haqiqiy axborotdan sezilarli darajada chetlashtirilgan keys turlari mavjud.

Keyslardan ta'lim jarayonida foydalanish talabalarda quyidagi zaruriy sifatlarni shakllantiradi: -kritik fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi; -haqqoniy (objektiv) bo'lishga o'rgatadi; -nazariya va amaliyot o'rtasida uzviy bog'liklikni shakllantiradi; -muammoli vaziyatni yangicha shakllantirishga yordam beradi; -vaziyatlarni hal etishda, unga tag'sir etuvchi omillarning mavjudligi va ularning tag'sirini eg'tiborga olishga imkon beradi; -boshqalar fikrini ham qabul qila olish malakasini shakllantiradi; -savol berish madaniyatini o'rgatadi; -qabul qilingan qaror uchun mashullik hissini tarbiyalaydi.

Keyslardan foydalanishda quyidagi usullardan foydalanish mumkin: yakka tartibdagi taqdimot, mikrogurux taqdimoti, mikroguruxlarda va so'ngra umumiy guruxda muhokama, rolli o'yinlar, keyslarni hal qilishda quyidagilarga eg'tibor berish zarur; -asosiy muammoni aniqlash; -asosiy muammoga tag'sir etuvchi omillarni aniqlash; -asosiy va ikkinchi darajali omillarni ajratish; -muammoni hal qilishning muqobil echimini ham ko'rib chiqish; -eng maqbul (optimal) qaror qabul qilish; Keyslarni hal qilishda uni yozma usulda tahlil qilish, unda bayon etilgan muammoni yanada chuqurroq anglashga yordam beradi, yoxud yozma nutq ham xalqaro RWST dasturida kritik (mustaqil, ijodiy) fikrlash qobiliyatni rivojlantirishning eng samarali usullaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Mavjud vaziyat

Yassi kollektorlarda quyosh energiyasi konsentratsiyasiz yutiladi, fokuslovchida esa – konsentratsiya bilan, ya'ni kelayotgan radiatsiya oqimini zichligining oshishi bilan past xaroratli gelio uskunalardagi kollektorlarning eng keng tarqalgan turi quyosh energiyasining yassi kollektori (QEK) hisoblanadi.

Muammoli topshiriq: Yassi quyosh kollektorini tuzilishini aytib bering.
Quyosh kollektorini ishlash prinsipini tushuntiring.

Mavjud vaziyat

Boshlang'ich yo'llanma paytida o'quvchilarga umumguruhiy va yakka tartibdagi topshiriqlar berdi. Bu ishlarni bajarish rejasini tuzishni o'quvchilarning o'ziga topshirdi.

Muammoli topshiriq:

1. To'g'ri ish tutildimi?
2. Bu metodning didaktik hususiyatlari nimadan iborat?
3. Topshiriqlarni bajarish rejasini o'quvchilarning o'zlarigi tuzdirish qanday natija beradi?

Mavjud vaziyat

Mamlakat iqtisodiyotida avtomobil transportining muhim o'rni bor, u katta ijtimoiy ahamiyatga ega, eng qulay va foydalanish oson harakatlanish vositasi sifatida fuqarolarning hayotiga mahkam joylashib olgan. Transportning boshqa turlariga nisbatan avtotransport vositasining soddaligi va foydalanishda osonligi avtomobil yo'llarida yuqori tezliklarda va jadal harakatlarda undan foydalanishning xavfsizligiga alohida talablar qo'yiladi. Boshqa tomondan avtotransport vositalarini tuzilishi, birinchi navbatda ishonchliligi, tashxislash vositalari bilan to'la jixozlaganligi, mikroprotessor texnika keng qo'llanishi, murakkabligi va qiymatini oshib borishi texnik servisning foydalanish xavfsizligini ta'minlashga javobgarligini kuchaytiradi.

Muammoli topshiriq: avtoservis korxonalarida avtomobillarga texnik servisning foydalanish xavfsizligini ta'minlash javobgarligini oshirish uchun nimalarga ko'proq e'tibor bergan bo'lar edingiz?

Mavjud vaziyat

Avtomobil zavodining kafolat majburiyatlari "Avtomobillarga kafolatli texnik xizmat ko'rsatish Nizomi"da va uning servis kitobchasida keltirilgan bo'lib, avtomobilning texnik soz holatini ta'minlash bo'yicha bajariladigan amallar majmuasidan iborat. Avtomobil zavodlari kafolatli texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlariga katta ahamiyat beradilar, chunki bu ularning raqobatbardoshlik ko'rsatkichlaridan biri bo'lib, dunyo bozoridagi mavqeyini belgilaydi. Kafolat davri avtomobil ishlab chiqaruvchi zavod tomonidan, oylarda yoki avtomobilning bosib o'tgan masofasi bilan belgilanadi. Misol uchun, "DJM Uz" avtomobillari uchun kafolat davri 12 oy yoki 20 ming km belgilanib, ulardan qaysi biri oldin tugasa, bunda kafolat davri tugagan hisoblanadi. Ammo kafolat davri avtomobil zavodidan jo'natilgan sanadan boshlab 18 oydan oshmasligi lozim.

Muammoli topshiriq: avtomobilsozlik zavodlari tomonidan avtomobillarni qaysi agregat va qismlariga kafolat beriladi va qaysilariga kafolat berilmaydi? Avtomobillarni qaysi agregat va qismlari avtomobillar ehtiyot qismlari sirasiga kirmaydi? Kafolat davrida avtomobilga nechta xizmat ko'rstaish turi o'tkaziladi va ular qaysilar? Kafolat davrida avtomobil ustida texnik servisda bajariladigan amllar.

Mavjud vaziyat

Holat: Avtomobil yurganda shovqin sezildi. Haydovchi yo'l davomida nolib keldi. Siz shu yo'nalishda mutaxasis nimaga e'tiborni qaratgan bo'lardingiz?

Muammoli topshiriq:

1. Sizningcha nima sababdan bunday holat paydo bo'ldi?
2. Qanday sabablarga asosan bo'lishi mumkin?
3. Bunday vaziyatda siz qanday ish tutgan bo'lardingiz?

VI. GLOSSARIY

Yassi quyosh energiyasi kollektorlari- quyosh energiyasi konsentratsiyasiz yutadi, fokuslovchida esa – konsentratsiya bilan, ya'ni kelayotgan radiatsiya oqimini zichligining oshishi bilan past xaroratli gelio uskunalardagi kollektorlarning eng keng tarqalgan turi hisoblanadi.

Ichki yonuv dvigateli- issiqlik energiyasini mexanik ishga aylantirib beradigan mashinaga aytiladi.

Traktor- g_ildirakli va zanjirli o'ziyurar mashina bo'lib, qishloq xo'jalik mashinalarini ko_chib yurishini ta'minlash va uning ishchi qismlarini xarakatga keltirish uchun xizmat qiladi.

Noan'anaviy energiya manbalari- quyosh, shamol, geotermik suv, organik chiqindilar energiyasidan foydalanishga asoslanadi.

An'anaviy energiya- qattiq, suyuq yoki gazsimon yoqilg'i.

Ishlab chiqarish jarayoni- bu turli xil operatsiyalar majmui bo'lib, ular yordamida qishloq xo_jaligida ishlab chiqarishning tugallangan davrlari amalga oshiriladi.

Texnologik jarayon- bu mashina ishchi organlari yordamida ishlov beriluvchi material yoki muhitning xossasi va holatini o_zgartirishga yo_naltirilgan ta'sirlar majmui.

Litsenziyalashtirish-avtoservis korxonalarini faoliyatlarini tartibga solish, xizmat ko'rsatish bozorining normal ishlashini ta'minlash, monopoliyaga qarshi qonun talablarini amalga oshirish, iste'molchilar huquqlarini himoya qilish, yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash va avtomobil transportini ishlatishda ekologik me'yorlarga rioya qilishdan iborat.

Sertifikat-avtotransport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash uchun litsenziya olishning muhim talablaridan biri korxonaga, ko'rsatiladigan xizmat va bajaradigan ishlarning mosligini tasdiqlovchi hujjat, u Davlat standarti organlari tomonidan beriladi.

Ratsional texnologiya -ishlab chiqarishni tashkil etishning texnologiyasi, ya'ni barcha ishlar bajarilishining ketma-ketligi, tartibi ishlab chiqilar ekan, u maqsadga muvofiq bo'lishi shart.

Hammabop texnologiya-ko'p marotaba, boshqa joylarda ham qo'llash imkoniyati mavjudligi. Universalligi-turli-modeldagi, tipdagi avtomobillarga xizmat ko'rsatishda ham shu texnologiyani qo'llash mumkinligidir.

Texnologiyaning yakunlanganligi-avtomobil har bir bo'limdan o'tgan paytda shu bo'limda mo'ljallangan barcha ishlarning to'la bajarilishi zarurligidir. Post ishlari-Avtomobillarning ustida bajariladigan ishlar.

Mexanizatsiya mehnatni- «inson-mashina» yordamida bajarish, shu mashinaning ishini nazorat qilish va boshqarishdir.

Avtomatlashtirish- qo'llanilganda bajaruvchi mashina yoki mashinalar majmui ishlarni bajaribgina qolmay, balki texnologik jarayonlarni maxsus dasturlarga asosan boshqarib ham boradi

Kompyuterlashtirish-barcha hisob-kitob, axborot olish va uni saqlash, qayta ishlash va tarqatish vositasidir.

VII. Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 26 майдаги “2017- 2021 йилларда қайта тикланувчи энергетикани янада ривожлантириш, иқтисодий тармоқлари ва ижтимоий соҳада энергия самарадорлигини ошириш чоратадбирлари дастури тўғрисида”ги ПҚ-3012 сонли қарори.
2. 2019 йил 21 майдаги “Қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланиш тўғрисида”ги ЎРҚ-539 сонли Ўзбекистон Республикасининг Қонуни.
3. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Т.: «Ўзбекистон», 2017. 48б.
3. Hidoyatov A.V. Mashinasozlik texnologiyasi asoslari / darslik: – Т.: «Tafakkur-bo‘stoni» nashriyoti, 2020 – 368 bet.
4. Германович В., Турилин А. Альтернативные источники энергии. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы. – Санк-Петербург: Наука и техника, 2011. – 320 с.
5. Ляшков В.И., Кузьмин С.Н. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2003. – 96 с.
6. Мухитдинов М., Эргашев С.Ф., Исакулов Ж.И. Қуёш энергиясидан фойдаланиш. –Тошкент: ДТМ, 1999. – 107 б.
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М. Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: Учебное пособие. – М. : КНОРУС, 2010. – 232 с
8. <file:///C:/Users/Dell/Downloads/avtomobilsozlik-sanoati-korxonalarida-xalqaroharid-tizimini-takomilashtirish-strategiyalari.pdf>
9. <file:///C:/Users/Dell/Downloads/o'zbekiston-respublikasida-avtomobilsozlik-sanoati-va-biznesini-rivojlanish-tendensiyalari.pdf>
10. [O‘zME](#). Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil.
11. Nurmixonmedov Buron Umarovich, Mamasov Shavkat Alikulovich. Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish fanidan laboratoriya mashg‘ulotlari. – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2021.–334 b.
12. Yuldoshev I.A., Shog‘o‘chqorov S.Q., Juryeva Z.I., Jamolov T.R. Muqobil energiya manbalaril fanidan laboratoriya ishlarini bajarishga oid uslubiy ko‘rsatmalar. -Toshkent: ToshDTU, 2019. 60 b.
13. Холикбердиев Т.У. “Mashinasozlik texnologiyasi asoslari (ma‘ruzalar matni)”. – Т.: ToshDTU, 2002.
14. Омиров Й.А., Каюмов А., “Mashinasozlik texnologiyasi”, “O‘zbekiston”, -Т: 2003.
15. Musurmonov R., Usarboeva D. U., Otaqulov A., Kurbanbayeva N. Zamonaviy ta‘lim metodlari – ta‘lim samaradorligi kafolati. International scientific-practical

conference on the topic of “Problems and perspectives of modern technology in teaching foreign languages”. VOLUME 2 | SPECIAL ISSUE 20. ISSN 2181-1784
SJIF 2022: 5.947 | ASI Factor = 1.7. <https://doi.org/10.24412/2181-1784-2022-20-181-188>.

16. Musayev, M.N. Sanoat chiqindilarini tozalash texnologiyasi asoslari: Oliy o‘quv yurtlarining 5850100—Atrof-muhit muhofazasi yo‘nalishi talabalari uchun darslik/ M. N. Musayev; O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta-maxsus ta’lim vazirligi; — T.: O‘zbekiston faylasuflari milliyjamiyati nashriyoti, 2011. — 500 b.

17. P.S. Sultonov. Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish asoslari. T: Musiqa nashriyoti. 2007.

18. T.S. Xudoyberdiyev. Tractor va avtomobillar tuzilishi. -T.:«Fan va texnologiya», 2016,188 bet.

19. Абдазимов А.Д., Улжаев э., Убайдуллаев У.М., Омонов Н.Н. Основы автоматизации контроля и управления технологическими параметрами хлопкоуборочных машин. – Ташкент, ТашГТУ, 2014, -164 с. (монография).

20. Кутков Г.М. Трактора и автомобили. Теория и технологические свойства. М. Колос С. 2004, - 504с.

21. Завражнов А.И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебник – СПб.: Издательство «Лан», 2013 -496 с.

Internet saytlar:

1. <http://edu.uz> – O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi.

2. <http://lex.uz> – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.

3. <http://bimm.uz> – Oliy ta’lim tizimi pedagog va rahbar kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirishni tashkil etish Bosh ilmiy-metodik markazi.

4. <http://ziyonet.uz> – Ta’lim portali Ziyonet.

5. <http://natlib.uz> – Alisher Navoiy nomidagi O‘zbekiston Milliy kutubxonasi.