



«TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI»
MILLIY TADQIQOT UNVERSITETI



FAN:

**•MELIORATSIYA VA SUV XO‘JALIGI
TEXNIKALARI EKSPLUATATSIYASI**

MAVZU

17

**Melioratsiya va suv xo‘jaligi
texnikalariga tashxis qo‘yish va
ularning texnik holatini boshqarish.**

ATAJANOV ADILJAN USENOVICH

**Gidromeliorativ ishlarni mexanizatsiyalash
kafedrası dotsenti.**



17-M. MELIORATSIYA VA SUV XO'JALIGI TEXNIKALARIGA TASHXIS QO'YISH VA ULARNING TEXNIK HOLATINI BOSHQARISH

REJA:

1. Diagnostikaning maqsadi va vazifalari.
2. Diagnostika usullari va tasniflari.
3. Mashinalarni yaratish va ishlatish bosqichlarida diagnostik ta'minot.
4. Diagnostikaning rivojlanish istiqbollari.
5. Mashinalarning texnik diagnostikasiga qo'yiladigan talablar.

O'quv mashg'ulotida ta'lim texnologiyasi modeli

17-mavzu: Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalariga tashxis qo'yish va ularning texnik holatini boshqarish.

<i>Vaqt: 2 soat</i>	<i>talabalar soni: 41</i>
<i>O'quv mashg'ulotining shakli va turi</i>	ma'ruza
<i>Ma'ruza rejasi/ o'quv mashg'ulotining tuzilishi</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalariga tashxis qo'yish to'g'risidagi umumiy ma'lumotlar.2. Texnik holatini boshqarish to'g'risida umumiy ma'lumotlar.3. Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalariga tashxis qo'yish va ularning texnik holatini boshqarish. Qo'llanilish sohalari.
<i>O'quv mashg'uloti maqsadi: Melioratsiya va suv xo'jaligi texnikalariga tashxis qo'yish va ularning texnik holatini boshqarish bo'yicha bilimlarni shakllantirish</i>	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> <ol style="list-style-type: none">1. Mashinalarga tashhiz qo'yish. mashinalarining texnik holatini boshqarish to'g'risida umumiy tushunchalar hosil qilish.2. Mashinalarga tashhiz qo'yish. mashinalarining texnik holatini boshqarishva qo'llanilish sohalari tushuntirish.3. Mashinalarga tashhiz qo'yish. mashinalarining texnik holatini boshqarishva ishlash asoslarini o'rgatish.	<i>O'quv faoliyati natijalari:</i> -Mashinalarga tashhiz qo'yish. mashinalarining texnik holatini boshqarish to'g'risida umumiy ma'lumotlar va tushunchalarga ega bo'ladi. -Mashinalarga tashhiz qo'yish. mashinalarining texnik holatini boshqarish, ularning turlari va qo'llanilish sohalari o'rganadi. -Mashinalarga tashhiz qo'yish. mashinalarining texnik holatini boshqarish bo'yicha tushunchaga ega bo'ladi
<i>ta'lim usullari</i>	ma'ruza.,Insert, B/B/B, tushuntirish, Klaster
<i>ta'lim shakli</i>	Ommaviy
<i>ta'lim vositalari</i>	ma'ruza matni, tarqatma materiallar, slaydlar
<i>ta'lim berish sharoiti</i>	Maxsus texnika vositalari bilan jihozlangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Og'zaki nazorat: savol-javob Yozma nazorat:B/B/B

O'quv mashg'ulotining texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	<i>Ta'lim beruvchi</i>	<i>Ta'lim oluvchi</i>
1-bosqich. O'quv mashg'ulotiga kirish 15 daqiqa	1.1. Mavzuning nomi, maqsadi va kutilayotgan natijalarni yetkazish. Mashg'ulot rejasi bilan tanishtiradi.	Tinglaydilar, yozib oladilar.
2-bosqich. Asosiy 50 daqiqa	2.1. Savol-javob orqali bilimlarni faollashtiradi. 2.2. Insert usulidan foydalanib, talabalarni Mashinalarga tashhiz qo'yish. mashinalarining texnik holatini boshqarish to'g'risida umumiy ma'lumotlar to'g'risida bilimlarini aniqlaydi.(1-ilova) 2.3. B/B/B usulidan foydalanib, Mashinalarga tashhiz qo'yish. mashinalarining texnik holatini boshqarish, ularning turlari va qo'llanilish sohalari to'g'risida ko'nikmasini aniqlaydi (2-ilova). 2.4. Asosiy tushunchalarga ta'rif beradi.	Javob beradilar. O'qiydilar, yozib boradilar. Tushunchalarni muhokama qiladilar. Ma'lumotlarni daftarga qayd qiladilar. Kuzatadilar, muhokama qiladilar.
3-bosqich. Yakuniy 15 daqiqa	3.1. Mavzu bo'yicha yakun yasaydi, ushbu fanni kelgusidagi kasbiy faoliyatlaridagi ahamiyatini ochib beradi. 3.2. Mustaqil ishni bajarish bo'yicha tavsiyalar beradi.	Savol beradilar. Yozib oladilar.

Insert texnikasini qo‘llagan xolda ish yuritish qoidalari matnni o‘qing.

qatorlariga qalam bilan belgilar qo‘yib, olingan ma’lumotlarni tizimlashtiring:

v – mavjud bo‘lgan bilimlarga mos keladi;

- - ..haqidagi bilimlarga e’tiroz bildiradi;

+ - yangi ma’lumotlar hisoblanadi;

? – tushunarsiz qo‘shimcha ma’lumot talab qilinadi.

2-ilova

B/B/B (Bilaman/ Bilishni xohlayman/ Bilib oldim)

«Insert» texnikasidan foydalanib matnni o‘qing.

Olingan ma’lumotlarni tizimlashtiring – matnga qo‘yilgan belgilar asosida jadval qatorlarini to‘ldirib chiqing.

t/r	Mavzu savollari	Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
1.	Mashinalarga tashhiz qo‘yish, mashinalarining texnik holatini boshqarish turlarini ayting			
2.	Mashinalarga tashhiz qo‘yish, mashinalarining texnik holatini boshqarish nimadan iborat?			
3.	Mashinalarga tashhiz qo‘yish, mashinalarining texnik holatini boshqarish ?			
4.	Mashinalarga tashhiz qo‘yish, mashinalarining texnik holatini boshqarish qanday ketma-ketlikda bo‘ladi?			

Diagnostikaning maqsadi - mashinani bo'laklarga ajratmasdan uning texnik holati va nosozliklari sabablarini eng kam vaqt va mehnat sarflari bilan aniqlash, TXK (TS) va ta'mirlash bo'yicha tavsiyanomalar berish hisoblanadi.

Diagnostikaning vazifalari - mashinaning ishonchlilik va chidamliligini yuqori darajada saqlab, TXK (TS) va JT uchun ehtiyot qismlar va ekspluatatsion materiallar sarfini kamaytirish bilan mashinaning samaradorligini oshirishga, bajarilgan ish tannarxini kamaytirishga qaratilgan tadbir hisoblanadi.

Texnik holat diagnostikasi deb, har xil texnik holatlarning yuzaga kelishini, nosozliklarni aniqlashning usul va vositalarini o'rganadigan, obyekt bo'laklarga ajratmasdan uning istiqboldagi ish resursini aniqlaydigan bilimlar tarmog'iga aytiladi.

1 – илова, «в». Диагностика (ташхис қўйиш) усуллари классификацияси

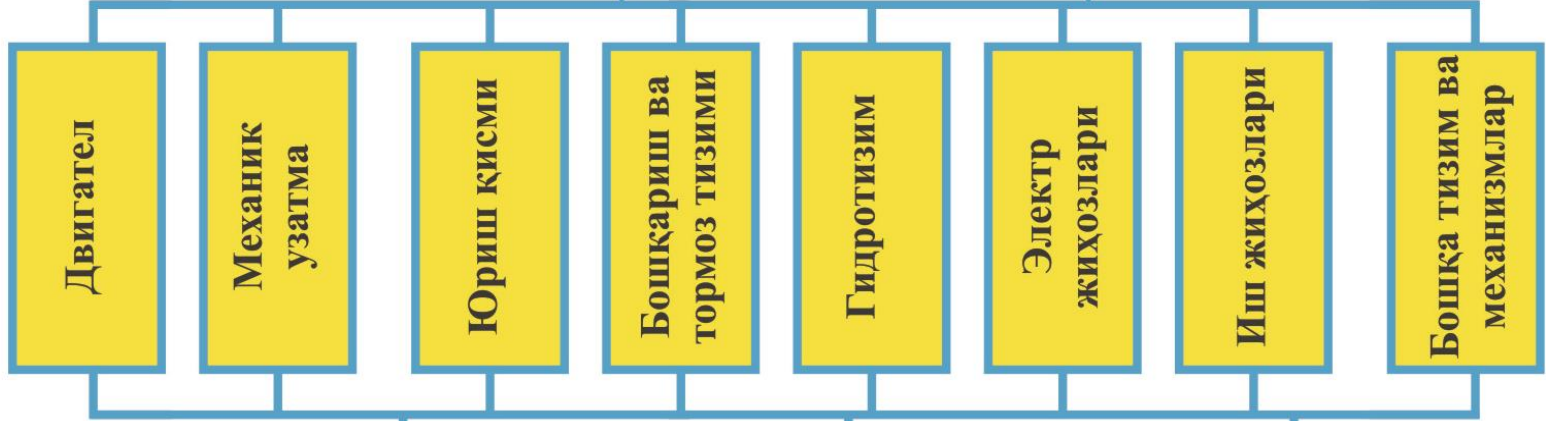


3. Диагностика даврийлиги

Регламент

Талаб буйича

4. Диагностика объектлари



Двигател

Механик узагма

Юриш қисми

Бошқариш ва тормоз тизими

Гидротизим

Электр жихозлари

Иш жихозлари

Бошқа тизим ва механизмлар

5. Диагностик кўрсаткичлари

Иш жараёнини ифодаловчи кўрсаткичлар буйича

Ҳамроҳ (бирга кечадиган) жараёни ифодаловчи кўрсаткичлар буйича

Таркибий (структура) кўрсаткичлар буйича

**6. Объектнинг
иш тартиби
(режими)**

Ўрнатилган тартиб
(режим) шароитида

Ўрнатилмаган тартиб
(режим) шароитида

Статик ва динамик
тартиб (режим) да

**7. Қўлланиладиган
физик жараён**

Энерготехник

Пневмо -
гидравлик

Кинематик

Иссиқлик

Вибро -
акустик

Электро -
магнит

Оптик

Радиоактив
ва бошқа

**8. Физик
жараённинг
кечиш (ўтиш)
тезлиги**

Аста - секин кечадиган
жараёнда

Тез (юқори тезлик)
кечадиган жараёнда

Tashhis qo'yish (diagnostika) mashinaning buzilmasdan ishlashlik va samaradorlik xususiyatlarini miqdor jixatidan baholash va bu xususiyatlarni qoldiq resurs yoki berilgan vaqt chegaralarida oldindan aytib berish imkonini yaratadi.

Diagnostikaning keyingi rivojlanishi

Mashinalar konstruktsiyalarining takomillashishiga, diagnostika tizimlarining avtomatlashtirish dara-jasiga va ularning ixtisoslashuviga bog'liq. Bu tadbirlar TXK (TS) va JT texnologik jarayonlari boshqaruv sifatini yaxshilash maqsadida amalga oshiriladi.

II. TXK HAJMIDAGI SOZLASH ISHLARI BILAN BIRGA BAJARILADIGAN UMUMIY TASHXIS UCHUN:

- mashinalarga tashxis qo'yadigan rolikli K-07, K-208, KI-4998 rusumli kuch stendlari,
- boshqariluvchan g'ildiraklari o'rnatilishini tashxis qilish KI-4872 rusumli stendi.
- o't oldirish tizimini tekshirish uchun E-206 rusumli ostsillograf,
- gazoanalizator, K-456.
- rul boshqaruvini tekshirish asbobi, K-402.
- faralarni tekshirish asbobi, K-303.
- o't oldirishni o'rnatish va tekshirish stroboskopik asbobi, E-215.
- yuritma tasmasi tarangligini tekshirish asbobi, K-403.
- shinalardagi bosimni tekshiruv asbobi, manometr.
- pedallarning ishchi va erkin yo'lini tekshirish lineykasi, K-466.

III. DIAGNOSTIKA QILISH UCHUN:

- ✘ **tortish-iqtisodiy parametrlari bo'yicha tashxis qo'yish K-424, K-409, KI-4856, STK-2M, SDA-453 va LSD-2 rusumli stendlari,**
- ✘ **ko'chma E-205 yoki KI-4897 rusumli elektron stendi,**
- ✘ **tsilindrlardagi quvvatlar farqini aniqlovchi E-216 rusumli asbob,**
- ✘ **yonilgi sarfini K-427 va RTA-2 rusumli o'lchagichi,**
- ✘ **transmissiyaning dinamometrik lyuftini KI-4832 va K-428 rusumli o'lchagichi,**
- ✘ **yonilg'i nasoslarini tekshiruvchi K-436 rusumli asbob,**
- ✘ **tspgning ta'mirga extiyojini tekshiruvchi K-69m rusumli asbob,**
- ✘ **sovutish tizimini tashxislash K-437 rusumli asbobi,**
- ✘ **gaz sarfini KI-4887-1 rusumli o'lchagichi,**
- ✘ **kompresometr, K-102 rusumli.**

IV. TXK-2 VA JT POSTLARIDA BAJARILADIGAN ISHLAR UCHUN:

- × o'lchov asboblarini tekshiruv E-204 rusumli asbobi,
- × svichalarni tozalov va tekshiruv E-203 rusumli asbobi,
- × elektr jixozlarini tekshiruv E-214 rusumli asbobi,
- × rul mexanizmining gidrokuchaytirgichi va gidronasosini tekshiruv K-405, KI-4896 rusumli asbobi,
- × faralarni tekshiruv va sozlov K-303 rusumli asbobi,
- × boshqariluvchan g'ildiraklarning o'rnatilish burchaklarini tekshiruvchi 2183 va 2142 rusumli optik stand,
- × boshqariluvchan g'ildiraklarining sxojdeniyasini tekshiruvchi KI-650, 2182, 4202 rusumli asboblari,
- × pedallarning erkin yo'lini tekshiruvchi K-446 rusumli asbobi,
- × rul boshqaruvini tekshiruvchi K-402 rusumli asbob,
- × gazoanalizator, K-456 rusumli.
- × gidrotormozlarni tekshiruv S-903 rusumli asbobi,
- × amortizatorlarni tekshiruv stendi.

**Diagnostikaning iqtisodiy samaradorligi quyidagicha:
JT sarflari 8...12% ga, ehtiyot qismlar sarflari 10...12% ga
yonilg'i sarfi 2... 5% ga kamayadi.**

**Diagnostika jarayonlari quyidagi operatsiyalardan
tashkil topgan:**

- a) obyektning xozirgi lahzadagi texnik holatini aniqlash
(diagnostika qo'yish);**
- b) obyektning kelgusidagi texnik holatini aniqlash (oldindan
bashorat berish);**
- v) obyektning o'tgan zamondagi texnik holatini aniqlash
(o'tmishga nazar tashlash - retrospektsiya yoki genetika).**

Diagnostika natijalari asosida mashinani kelgusida ishlatish yoki ta'mirlash to'g'risida qaror qabul qilinadi.

Mashinalardan foydalanuvchi korxonada TXK va foydalanish bo'yicha qo'llanmaga binoan quyidagilarni ishlab chiqadi:

- 1. TXK, JT larni bajarayotganda diagnostikani tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tipik texnologik jarayon xaritasi;**
- 2. Diagnostika qo'yish xaritasi;**
- 3. Jamg'arma xaritasi;**
- 4. Diagnostika, jamg'arma ma'lumotlar va axborotga ishlov berish bo'yicha hisob-kitob xujjatlari majmuini.**

Diagnostika qo'yish xarita barcha holatlarda bajarilgan diagnostika natijalarini qayd etish, TXK va JT jarayonlarida bajariladigan ishlar bo'yicha qaror qabul qilish uchun xizmat qiladi va jamg'arma xaritani to'ldirishda dastlabki xujjat bo'lib hisoblanadi.

Jamg'arma xarita mashinadan foydalanish jarayonida diagnostik parametrlarning o'zgarishi to'g'risidagi axborotni yig'ishga, qoldik resursni va ikki nazorat o'rtasidagi buzilmasdan ishlash ehtimolligini oldindan aytib berish uchun axborot yig'ishga mo'ljallangan. Bu xarita har bir mashina uchun ochilib, to'ning hisobdan chiqarilganigacha olib boriladi.

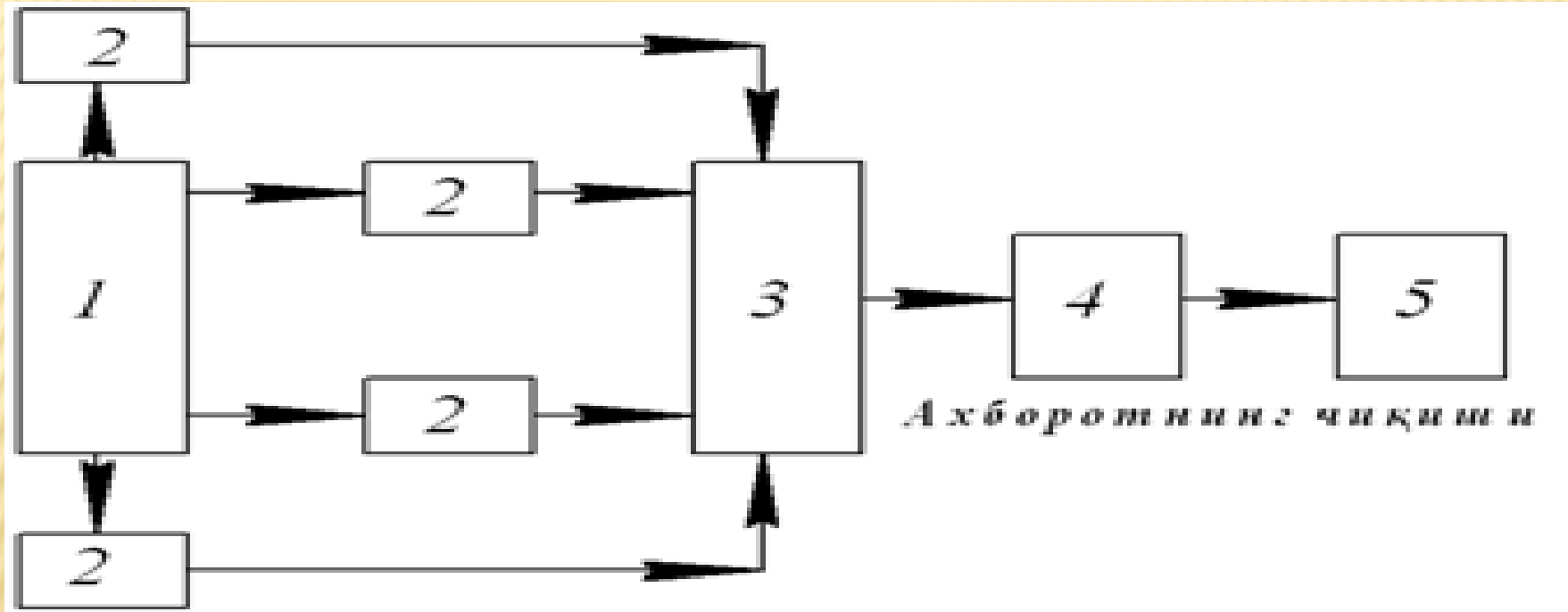
Diagnostikaning rivojlanish istiqbollari. *Diagnostika jarayonini avtomatizatsiyalash.*

Oxirgi yillarda avtomatlashtirilgan diagnostika tizimlari (ADT) barpo bo'lmoqda; ularning axborot hajmi 80...100 parametr atrofida. Diagnostikadan o'tkazilayotgan mashinadan axborot oqimi ko'p datchiklar yordamida operatorga tushadi, bu yerda axborot qayta ishlanadi, tahlil etiladi va qaror qabul qilinadi.

Diagnostika jarayoning shakli ikki bosqichdan iborat:

- a) datchiklar yordamida diagnostik axborotni olish;
- b) diagnostik xulosa chiqarish uchun axborotga ishlov berish.

Oddiy ADT ning shartli tasviri



1-mashina; 2-diagnostik datchiklar; 3-o'zgartirgich;
4-kuchaytirgich; 5- tahlil qiluvchi (analizator).

ADT - mashinaga TXK jarayonida uning texnik holatini avtomatik baholash vositalari komplekti kiradi.

ADT quyidagilardan tuzilgan :

- a) diagnostika obyektidan diagnostik axborotni qabul qiluvchi datchiklar to'plami;**
- b) datchiklardan signallarni qabul qilib, ularga ishlov berib qulay holga keltiruvchi o'zgartgichlar;**
- v) diagnostik axborotni baholash va elektr signallari sifatida oxirgi natijalarni beradigan axborotga ishlov berish moslamalari;**
- g) axborot tashuvchida (disket) muhrlangan diagnostika natijalarini beruvchi axborot moslamalari.**

Avtomatlashtirilgan diagnostika tizimining kamchiliklari:

1.ADTdan foydalanishda uzluksiz axborot beradigan datchiklarni ishlatish imkoni bo'lmaydi (masalan, tormoz diagrammalari yoki kuchlanishlar ostsillogrammalari).

2.Axborot uzlukli (diskret) tarzda olinishi kerak, bu holat amaldagi diagnostik o'lchov asboblari qo'llanishini ma'lum darajada chegaralaydi.

Yuqoridagi datchiklar agregat va mexanizmlarga o'rnatilib, diagnostika jarayonlarini tezlashtiruvchi va adtning elementlari sifatida xizmat qiladi.

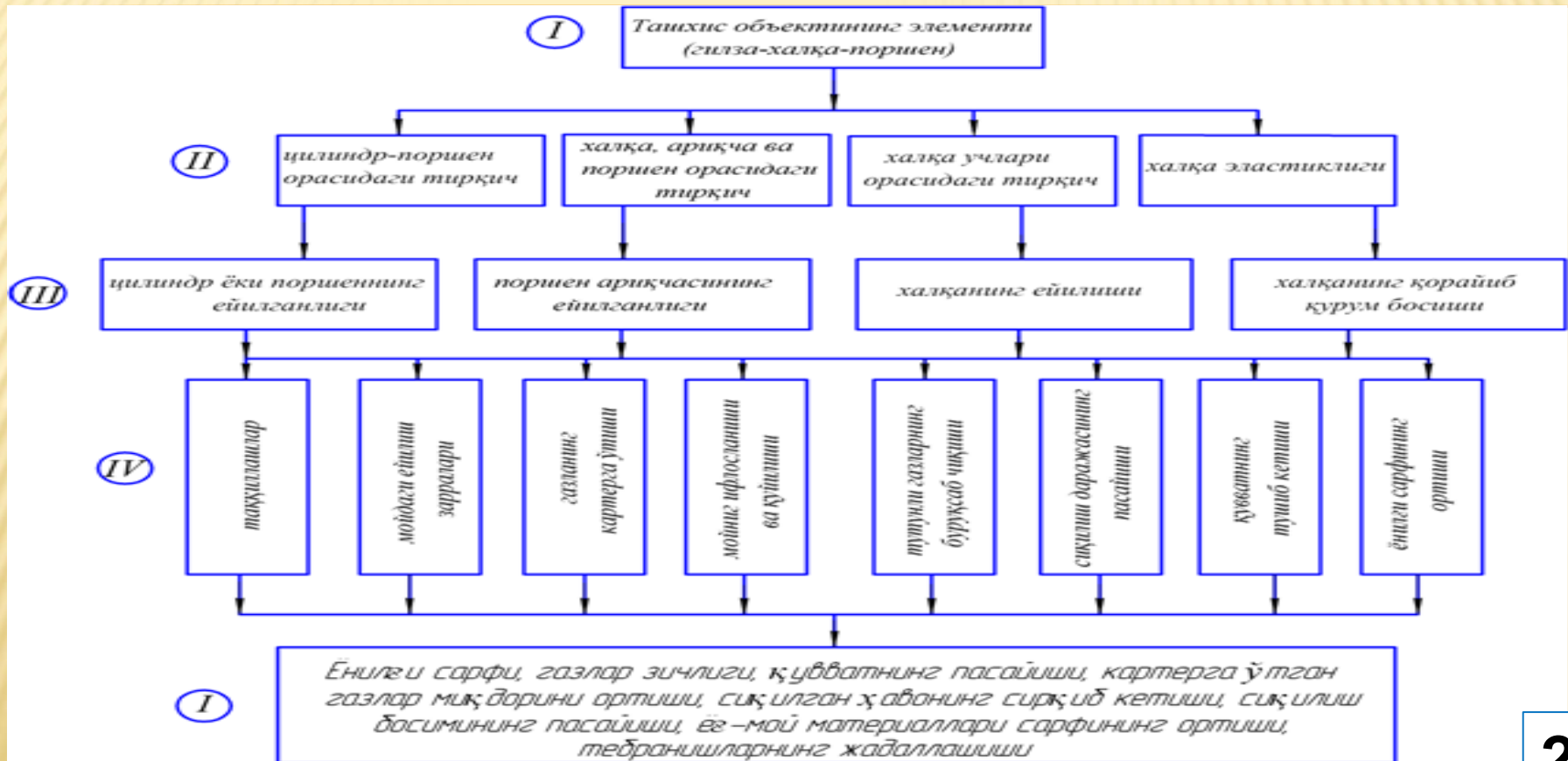
O'rnatilgan datchiklar harorat, bosim, kuchlanish, tormoz suyuqligi, yonilg'i va moy sathidan tashqari ayrim uzellarning yeyilish darajasi xaqida (masalan, podshipniklar halqalariga yopishtirilgan tenzodatchiklar yordamida ularning yeyilishlari aniqlanadi) axborot beradi. Adtlarda kompyuter qo'llanadi.

CHET EL TAJRIBASI.

a) diagnostika jixozlari ishlab chiqaradigan chet el firmalari mutaxassislarining fikricha, TXK sohasi mashinalar ishlab chiqarish soxasidan orqada qolmokda. shuning uchun diagnostikani ikki sohaning rivojlanish darajalarini bir-biriga yaqinlashtirish va yuqori malakali mutaxassislarga bo'lgan talabni kamaytirish vositasi deb qaraydilar.

b) chet ellarda avtomatlashtirilgan diagnostik tizimlarni ishlab chiqarish rivojlangan.

DIAGNOSTIKA OBYEKTINING STRUKTURAVIY MODELI (DVIGATELNING SPG MISOLIDA)



I pog'onada - tez ishdan chiqadigan, nozik mexanizm va qismlar joylashgan;

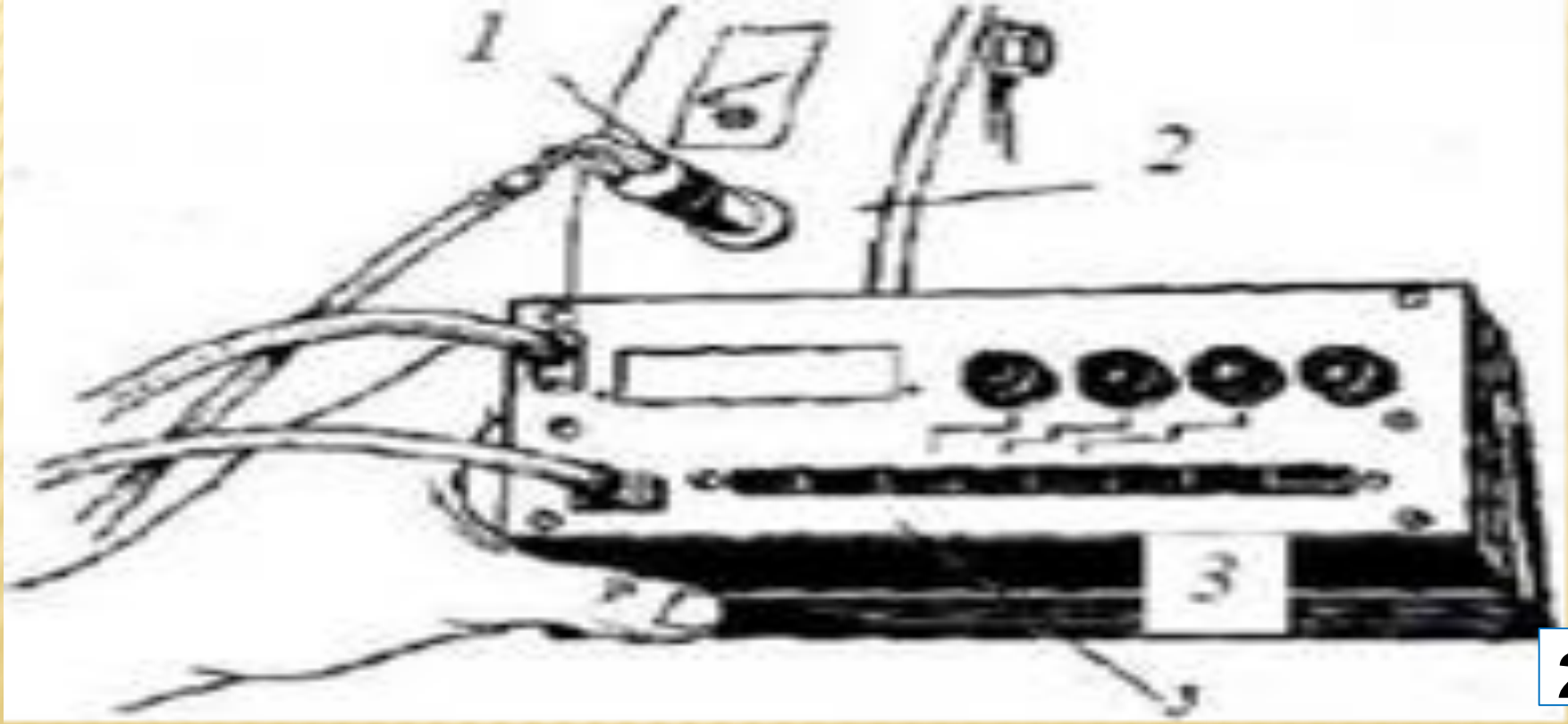
II pog'onada - ular o'rtasidagi o'zaro bog'lanishlar yoki strukturaviy parametrlar joylashgan;

III pog'onada - strukturaviy parametrlarning chegaraviy qiymatlaridan chiqib ketadigan miqdorlari, ya'ni harakterli nosozliklari keltirilgan;

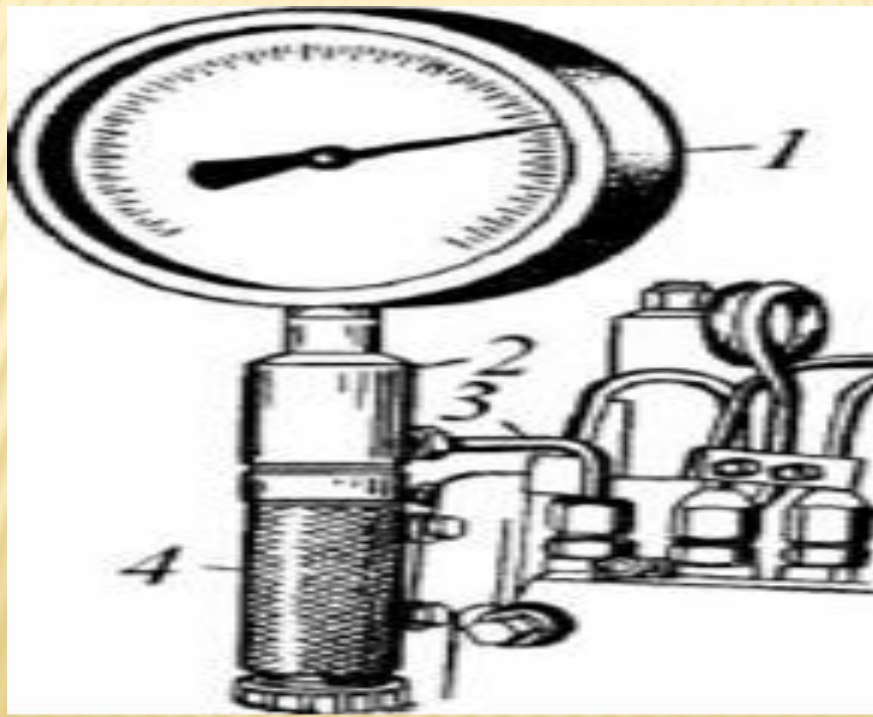
IV pog'onada - strukturaviy parametrlarga mos keladigan diagnostik belgilar joylashgan;

V pog'onada - diagnostika parametrlari joylash-gan.

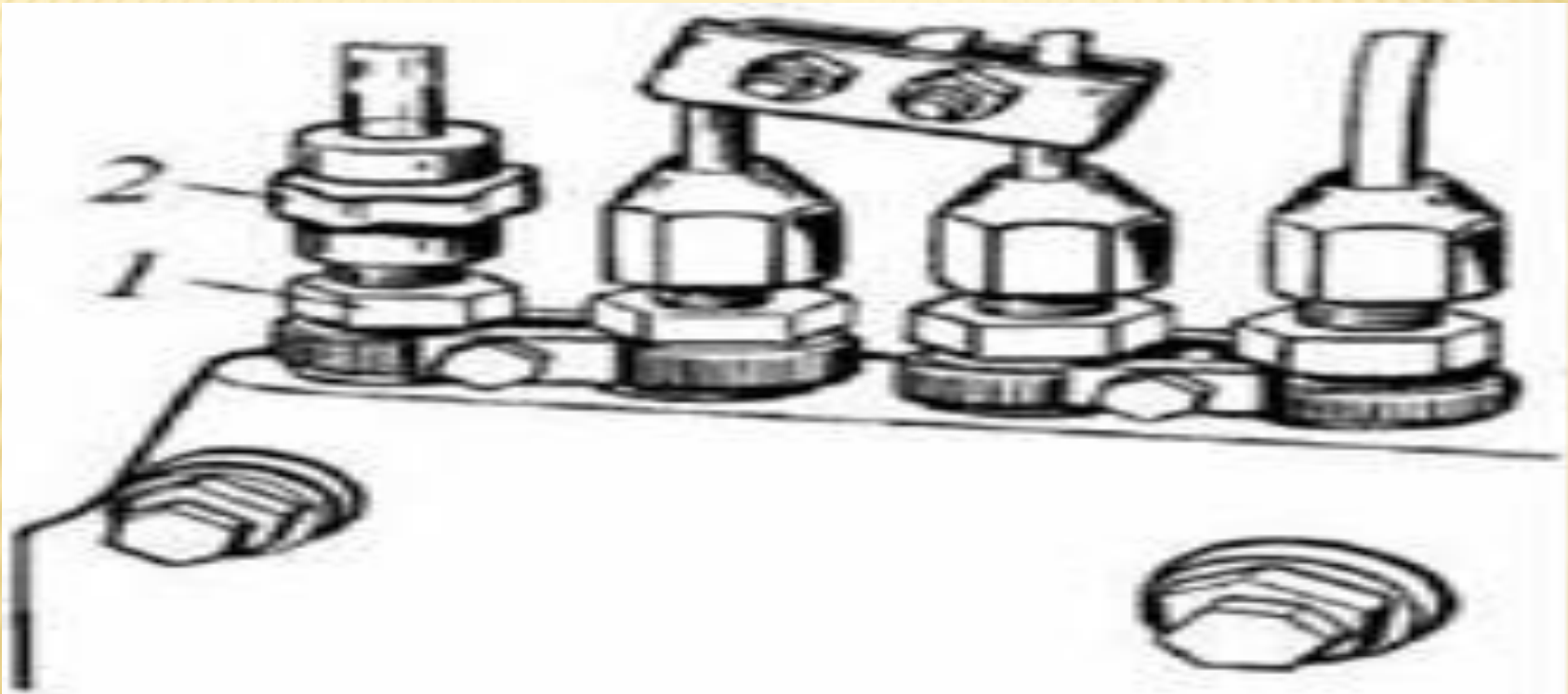
IMD-TS VOSITASI BILAN DVIGATELNING ISHLATILGAN GAZLARNING TUTASHI, INDIKATOR QUUVATI, TIRSAKLI VALNING AYLANISHLAR SONI, YONILG'I SARFI, EFJEKTIV (SAMARALI) QUUVVAT TEKSHIRILADI



**KI-4802 DIAGNOSTIK VOSITA BILAN DIZEL DVIGATELLARINING
FORSUNKASI, YONILG'I NASOSINING PLUGJER JUFTLIKLARI,
GIDROTAQSIMLAGICHNING HIMOYALOVCHI KLAPANI, RUL BOSHQARUVINING
GIDRONASOSI, YONILG'I NASOSINING XAYDAB BERUVCHI KLAPANI
TEKSHIRILADI**



MOMENTOSKOP BILAN KIRITISH KLAPANING OCHILISH MOMENTI, SIQISH TAKTINING BOSHLANG'ICH MOMENTI, GAZ TAQSIMLANISH FAZALARIDAGI YONILG'INI BERISH MOMENTI, YONILG'I NASOSI KALLAGIDAGI YONILG'I SATXI ANIQLANADI



KI-9917 DIAGNOSTIK VOSITA BILAN MOYLASH TIZIMIDAGI BOSIM, GIDROTIZIM HIMOYALOVCHI KLAPANI, FORSUNKA-LARNING TEXNIK XOLATI, PORSHEN OSTI BO'SHLIG'INING ZICHLIGI, PODSHIPNIKLARNING MOYLANISHI TEKSHIRILADI



Adabiyotlar ro'yxati

- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 9 oktyabrdagi “Suv resurslarini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida” PQ-4486-son qarori. www.lex.uz.
- 2.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020 – 2030 yillarga mo'ljallangan kontsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" PF-6024-son Farmoni. www.lex.uz.
- 3.Vafoev S.T., Musurmanov R.K. Qurilish va melioratsiya mashinalarini ishlatish. (O'quv qo'llanma). Toshkent-"Tafakkur bo'stoni" 2015 y, 400 b.
- 4.v.m.sankov va boshqalar. praktikum po ekspluatatsii i remontu meliorativnykh i stroitelnykh mashin. m.:kolos, 1981 – 208 b.
- 5.piskentboev q.i. texnik servis va ta'mirlash korxonalarini loyihalashtirish.–t.: o'qituvchi, 2000 y.
6. Atajanov A.U. «Meliorativ qurilish mashinalarini ishlatish» (o'quv qo'llanma). Toshkent “DAVR” nashriyoti. O`quv adabiyotining nashr ruxsatnomasi. 2011yil 17 sentyabr 392 sonli buyruq. 2012 yil/ 164 bet.



«TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI»
MILLIY TADQIQOT UNVERSITETI



E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!



**ATAJANOV
ADILJAN
USENOVICH**

GIM kafedrası
dotsenti



+ 998 71 237 19 27



adiljanatajanov@mail.ru



@adiljanatajanov