

**A.U. ATA JANOV  
I.J. XUDAYEV**

---

**EKSKAVATOR-SIMULYATOR  
O'QUV TRENAJYORNI  
BOSHQARISH**



**TOSHKENT  
2020**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIJ VA O'RTAMAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**TOSHKENTIRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO'JALIGINI  
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI**



**A.U. ATAJANOV, I.J. XUDAYEV**

**EKSKAVATOR-SIMULYATOR  
O'QUV TRENAJYORNI  
BOSHQARISH**

**Toshkent  
2020**

Ushbu «Ekskavator-simulyator o'quv trenajorni boshqarish» o'quv ko'llanmasi Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligi mexanizatsiyalash muxandislar instituti ilmiy Kengashining 2019 yilning 28 noyabr sanasidagi 4-sonli majlisida ko'rib chiqilgan va chop etishga tavsiya qilingan.

UO'K: 621.879.3:631.3

Ushbu o'quv qo'llanma 5450300- "Suv xo'jaligi va melioratsiya ishlarini mexanizatsiyalash" ta'lim yo'nalishi talabalar uchun "Qurilish mashinalari", "Melioratsiya mashinalari" fanlaridan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini bajarishda "Ekskavator-simulyator hamda MTZ traktori bazasida yaratilgan Ekskavator-yuklagich simulyatori" o'quv trenajyoridan ta'lim jarayonida foydalanishlari uchun uslubiy tavsiyalar keltirilgan.

Shuningdek, o'quv qo'llanmadan 5450200- "Suv xo'jaligi va melioratsiya", 5430300- "Qishloq xo'jalik va meliorativ texnikalar texnik xizmati", 5340700- "Gidrotexnika qurilishi (suv xo'jaligida)" ta'lim yo'nalishi talabalar "Melioratsiya va qurilish mashinalari" fanidan amaliy mashg'ulotlarni bajarishda, hamda suv xo'jaligi va melioratsiya sohasi malaka oshirish markazlarida ekskavator mashinistlarini tayyorlash va ularning malakasini oshirish kurslarida ham umumiy foydalanishlari mumkin.

O'quv qo'llanma ikki bo'limgan iborat birinchi bo'limga "Ekskavator-simulyator", ikkinchi bo'limga "MTZ traktori asosida yaratilgan Ekskavator-yuklagich simulyatori" tuzilishi, bajariladigan mashqlar to'g'risida keng va to'liq ma'lumotlar keltirilgan.

Qo'llanmani yaratishda Germaniyaning «ABM Anlagenbau und Maschinentechnik GmbH» kompaniyasi materiallaridan foydalanildi.

#### Taqrizchilar:

Sadiyev U.A. -

Irrigatsiya va suv muammolari ilmiy tadqiqot instituti Melioratsiya mashinalari va mexanizmlari laboratoriyasi mudiri, texnika fanlari bo'yicha falsafa PhD doktori.

Usmanov N.K. -

Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligi mexanizatsiyalash muxandislar instituti "Gidromeliorativ ishlarini mexanizatsiyalash" kafedrasida dotsenti, t.f.n.

A.U. ATAJOV, I.J. XUDAYEV

/EKS-KAVATOR-SIMULYATOR O'QUV TRENAYJORNIBOSHQARISH /  
O'quv qo'llanma. T., TIQXMMI, 2020. -224 bet

©. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligi mexanizatsiyalash muxandislar instituti (TIQXMMI), 2020 y.

## KIRISH

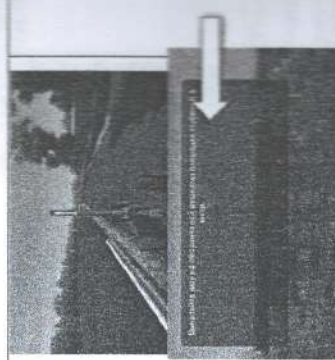
O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 8 maydagi "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligi mexanizatsiyalash muxandislar institutida oliy ma'lumotli kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashirish chora tadbirlari to'g'risida" gi PQ 3702 Qarori qabul qilindi. Qarorda institut professor-o'qituvchilari va talabalarini oldiga shiddat bilan o'zgarib borayotgan hozirgi vaqtda bozor iqtisodiy talablaridan kelib chiqqan holda yuqori malakali kadrlar tayyorlash vazifalari qo'yildi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947 son Farmonida hamda Prezidentimiz Sh.Mirziyoyevning "Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlari" ga bag'irlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruzasida suv xo'jaligi sohasi mutaxassislari oldiga ulkan vazifalarni qo'yildilar.

2017 yilning 27 noyabr kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ 3405-sonli "2018-2019 yillarda davrida sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash va irrigatsiya ishlarini rivojlantirish Davlat dasturi to'g'risida" gi Qarori qabul qilindi. Shu qarorga asosan, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, melioratsiya va irrigatsiya ob'ektlari tarmog'ini rivojlantirish, suv resurslaridan oqilona va tejankorlik bilan foydalanish, buning asosida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishning barqaror ishlab chiqarishini ta'minlash, yerlarning unumdorligini oshirish hamda qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligi ko'paytirish maqsad qilib olindi.

O'zbekiston Respublikasi o'z mustaqilligini mustahkamlash yo'lidan borar oltan asosiy e'tibor respublika eksport salohiyatini oshirish, xalqaro maydonda raqobatbardosh mahsulotlar yetishtirish, sanoat va qishloq xo'jaligida zamonaviy, yuqori umumiy, ilg'or texnika va texnologiyalardan foydalanishga qaratilgan. Bunga respublika qishloq xo'jaligi mexanizatsiyalash borasida qator korporatsiya va firmalarning yuqori umumiy texnikalarining respublika sharoitida sinovdan o'tkazilishi va ular ichidan bizga mos keladigan texnikalarning sotib olinishini boshlamishi yaqqol misol bo'la oladi.

Hozirgi kunda yuqorida keltirilgan firmalarning texnika va texnologiyalari bilan ishlashni o'rganish hamda ularga servis xizmatini ko'rsatishi bilan shug'ullanuvchi malakali operator va xizmat ko'rsatuvchi personalni tayyorlashga katta e'tibor berilmoqda. Shu bois ushbu qo'llanmada "Ekskavator-simulyator hamda MTZ traktori bazasida yaratilgan Ekskavator-yuklagich simulyatori" o'quv trenajyori bilan ishlashda texnika xavfsizligi qoidalari keltirilgan.

	<p><b>B) Dvigatelni o't odirish va joydan qo'zg'alish</b> Dvigatelni o't odirish 3-amaliy mashqdagidek amalga oshiriladi.</p> <p><b>C) Mashqni bajarish</b></p> <p><b>Bajariladigan ish mazmuni</b></p> <p>Traktor belgilangan marshrut bo'ylab erkin boshqariladi.</p> <p>Yo'l-yo'lakay yo'l harakati qoidalariga rioya qilish talab etiladi.</p> <p>Harakat yo'l oxiridagi finish chuzig'iga yetganda to'xtatiladi.</p> <p>Qoidani buzganlik haqida statistika ma'lumoti harakat oxirida chiqadi.</p>	<p><b>10. Baholash mezonlari.</b> Qo'llanmaning 3.4. bandiga qarang.</p> <p><b>11. O'tilganlarni mustahkamlash uchun nazorat savollari</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harkat qaysi hududda amalga oshiriladi?</li> <li>2. Harakat sharoitlarini tanlash qanday amalga oshiriladi?</li> <li>3. Mashqni bajarishda nimalarga e'tibor berish lozim bo'ladi?</li> <li>4. Yo'l harakati qoidalarini buzganlik qanday nazorat qilinadi?</li> </ol>
---	---	---



**MUNBARAJA**

Kirish	5
I	
BO'LIM I "EKSKAVATOR-SIMULYATOR" O'QUV TRENAYJORINING TYEXNIK TAVSIFI VA TUZILISHI	6
1.1. «Ekskavator-yuklagich simulyatori» o'quv trenayjorining texnik tavsifi	7
1.2. «Ekskavator-yuklagich simulyatori» o'quv trenayjorining tuzilishi va boshqarish jihozlari	8
1.3. «Ekskavator-yuklagich simulyatori» o'quv trenayjorida ishlash xavfsizlik texnikasi qoidalari	12
II bob	
TRYENAYJORINING "SIMTT EXCAVATOR" O'QUV DASTURIY TA'MINOTI	13
2.1. "SimTT Excavator 2.0" dasturiy ta'minotini kompyuterga o'rnatish va o'chirish	14
2.2. SimTT Excavator 2.0" dasturiy ta'minotining asosiy menyusi	17
2.3. «Ekskavator-simulyator» trenayjori boshqarish jihozlarini ishga tayyorlash	23
2.4. «Ekskavator-simulyator» o'quv trenayjorida amaliy mashqlarni bajarish imkoniyatlari	24
2.5. Amaliy mashqlar interfeysi imkoniyatlari	25
III bob	
DA AMALIY MASHQLAR BAJARISH BO'YICHA UMUMIY YO'L-YO'RIQLAR	29
3.1. Dvigatelni o't oldirish. Boshqarish jihozlarini ishlatib ko'rish	30
3.2. O'quv trenayjorida ishlash qoidalari va yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan xatolar	31
3.3. O'quv trenayjorida amaliy mashqlarni bajarish bo'yicha umumiy yo'l-yo'riqlar	32
3.4. O'quv trenayjorida ishlashni o'rgatish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar	37
IV bob	
DA BAJARILADIGAN AMALIY MASHQLAR	38
4.1. 1- amaliy mashq. "Ekskavator-simulyator" o'quv-trenayjorining tuzilishi va boshqaruv jihozlari	39
4.2. 2- amaliy mashq. Dvigatelni o't oldirish va boshqarish jihozlarini ishlatib ko'rish	44
4.3. 3- amaliy mashq. Harakatlanish mashqi	55
4.4. 4- amaliy mashq. Tralga chiqish mashqi	64
4.5. 5- amaliy mashq. Traldan tushish mashqi	74
4.6. 6- amaliy mashq. Tuproqni qazib chiqarish mashqi	83
4.7. 7- amaliy mashq. Tuproqni yuklash mashqi	92
4.8. 8- amaliy mashq. Xandaq (transheya) qazish mashqi	105
4.9. 9- amaliy mashq. Quvurni kavlab olish mashqi	110