

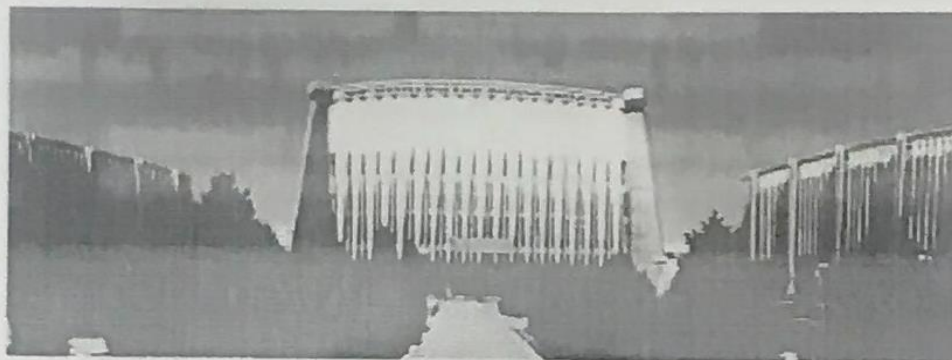


3

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**



**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУХАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ**



**«АГРОСАНОАТ МАЖМУАСИ УЧУН ФАН, ТАЪЛИМ ВА
ИННОВАЦИЯ, МУАММОЛАР ВА ИСТИҚБОЛЛАР»
МАВЗУСИДАГИ ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИИ
ДЛЯ АПК: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«SCIENCE, EDUCATION AND INNOVATION FOR AGRO-
INDUSTRIAL COMPLEX: PROBLEMS AND PROSPECTS»**



II – Тўпلام

22-23 ноябрь 2019 йил

ТОШКЕНТ – 2019

МУНДАРИЖА

3-шўъба. ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХҲЖАЛИГИДА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНЛАРИНИ ЭЛЕКТРЛАШТИРИШ, АВТОМАТЛАШТИРИШ ВА ЭНЕРГИЯ ТАЪМИНОТИ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ		
1	Gazieva R.T., Ozodov E.O. <i>Automatic diffusion mixing system for watering in regions with high water sales</i>	6
2	Газиева Р.Т., Озодов Э.О., Абдукаримова М. <i>Ичимлик суви насос станциясида "fluidlab® water management" дастурий таъминотидан фойдаланиш</i>	8
3	Газиева Р.Т., Нигматов А.М. <i>Алгоритм составление логической схемы управления насосного агрегата на насосной станции</i>	12
4	Газиева Р.Т., Муталов А.А., Отабеков М. <i>Ичимлик суви таъминоти виизида интеллектуал назорат воситаларини қўллаш</i>	15
5	Бабаходжаев Р.П., Мирзиев Д.А., Эшкuvatov Л.М., Бозорбоев А.А. <i>Некоторые результаты численного исследования гидродинамики течения жидкости в трубках с локальными турбулизаторами</i>	18
6	Бокиев А.А., Нуралиева Н.А., Ботиров А.Н. <i>Современные аккумуляторы для электрифицированных технических средств в меллиорации</i>	22
7	Джалитов А.У., Уролов С. <i>Тамчилатиб сугориш жараёнини бошқаришнинг автоматлаштирилган виизи</i>	31
8	Мухаммадиев А., Туралов И.М., Байзақов Т.М., Автономов В.А., Эгамбердиев Р.Р., Арпипов А.О., Чориев Б.С. <i>Агроэлектротехнология стимуляции хлопчатника и других сельскохозяйствур</i>	35
9	Nuralieva N.A., Sultonov S.S., Boqiev A.A. <i>O'simliklarga qator oralab ishlov beruvchi elektr mexanik qurilma</i>	39
10	Nuralieva N.A., Bokiev A.A. <i>Qishloq xo'jaligi elektr texnologik jihozlari uchun zamonaviy energiya saqlash qurilmalari</i>	43
11	Халикназаров У.А., Матчанов О.К., Турсунов А. <i>Ипак қурғи гўмбагини жонсизлантиришда ноплашган иссиқлик агентини талбиқ этиш</i>	45
12	Рахманов Ш.Р. <i>Средства обработки и формирования сигналов управления</i>	50
13	Рахманов Ш.Р. <i>Методы решение задачи оптимального управления культивируемых микроводорослей</i>	53
14	Рахманов Ш.Р. <i>Разработка алгоритмов прогнозирования протекания технологического процесса культивирования микроводорослей</i>	56
15	Рахманов Ш.Р., Эльмуратов Ф.М., Братышев Д.Д. <i>Анализ специфических особенностей производства микроводорослей как объекта математического моделирования и автоматического управления</i>	58
16	Рахманов Ш.Р., Абдуллаева Д.А. <i>Математическое моделирование и управление технологическими процессами микробиологического синтеза</i>	60
17	Рахманов Ш.Р., Абдуганисев А.А., Эльмуратов Ф.М. <i>Особенности производства микроводорослей как объектов математического моделирования и автоматического управления</i>	63
18	Рахманов Ш.Р., Братышев Д.Д., Эркаева Ч.Х. <i>Использование математического моделирования и управление технологическими процессами микробиологического синтеза в задачах алгоритмизации</i>	65
19	Рахманов Ш.Р. <i>Математическое моделирование технологического процесса культивирования хлореллы</i>	67
20	Рахматов А.Д., Назаров О.А. <i>Муқобил энергия манбаларидан фойдаланиш истиқболлари</i>	70
21	Убайдуллаева Ш.Р. <i>Қишлоқ ва сув хўжалигида тарқатилган автоматлаштирилган виизиларни қўллаш</i>	73
22	Убайдуллаева Ш.Р. <i>Дала ҳовли иссиқ сув таъминотини назорат қилишнинг автоматлаштирилган виизи</i>	76
23	Убайдуллаева Ш.Р. <i>Сув таъминоти маиший чўкма насосларни автоматлаштиришнинг замонавий воситалари</i>	80
24	Раджабов А., Ибрагимов М., Эшпулатов Н.М. <i>Фермер хўжаликлари учун қуёш электр станциясини лойиҳалаш асослари</i>	84
25	Раджабов А., Ибрагимов М., Эшпулатов Н.М. <i>Кичик қувватли шамоат электр станциясини лойиҳалаш методикаси</i>	87

По заказу фермерских хозяйств Республики АО «БМКБ-Агромаш» на договорной основе изготовил в последние годы более 30 опытно-промышленных образцов электростимуляторов растений.

Арсал использования агроэлектротехнологии не ограничивается только поливными и богарными землями фермерских хозяйств Узбекистана.

Общезвестно, что засуха, засоление и другие экстремальные явления становятся тормозящими факторами развития сельского хозяйства центрально-азиатских республик и планеты.

Указанные положения дел и факторы тормозят и ограничивают человеческую деятельность, создают социальную и экономическую напряженность в развитии общества вследствие нехватки работающих интенсифицирующих сельскохозяйственное производство технологий.

Агроэлектротехнология могла бы стать одной из инновационных технологий интенсифицирующих сельскохозяйственное производство.

Заключение

В результате проведенных в Узбекистане многолетних фундаментальных и прикладных научных исследований созданы экологически чистые, инновационные агротехнологии и технические средства для их реализации заключающейся в совокупном и стадийном воздействии на биологический объект состоящий из «семя, почва и растение» с использованием электротехнологических приемов.

Новая агроэлектротехнология показала свою эффективность в производстве хлопка-сырца, пшеницы, риса, соя, кукурузы, пустынных кормовых культур, картофеля, томата, огурцов и другой сельхоз продукции в поливных, богарных землях, в открытом и защищенном грунте.

Список литературы

1. А. Мухаммадиев. Электрообработка хлопчатника: Дисс. докт. техн. наук: 05.20.02. Защищена 03.03.93; Утв. 05.11.93; Д.020.15.01. – Ташкент НМУ, 1992г. – 500 с. – Библ. 311. Рус.

2. Р.Хусанов, М.Касымов, Б.Мамбетназаров, И.Туралов, А.Мухаммадиев, М.Саидова. Проблемы стабилизации развития сельского хозяйства в засушливых зонах и низовьях Амударьи в условиях маловодия. Ташкент-2014. 114с.

3. А.Мухаммадиев, В.А.Автономов, А.О.Арипов, К.С.Сафаров, М.Ф.Санамьян, Р.К.Шадманов, Р.Р.Эгамбердиев, Б.У.Айтжанов. Влияние электрообработки на рост, развитие и продуктивность хлопчатника. Ташкент, "ILMIY TEXNIKA AXBOROTI – PRESS NASHRIYOTI", 2016, 287 с.

4. А.Мухаммадиев, Д.А.Кодырова, Г.Т.Умарова, Е.Ю.Стафарова. К изучению физико-биологического механизма электровоздействия на хлопчатник: Ж.Вестник аграрной науки Узбекистана, 2001 г. №2 (4). С.60-63.

5. Л.В.Метлицкий, О.Л. Озерецковская. Фитоалексины. Издательство "Наука", Москва 1973, 175 с.

6. А.Мухаммадиев, И.Туралов, А.Арипов, Р.Бекпулатов, С.Мухаммадиева, Б.Каримов. Электростимулятор хлопчатника. Ташкент-2005. 8 с.

7. А.Мухаммадиев, В.Зуев, С.Дустмуратова, С.Юнусов, А.Арипов. Рекомендации по стимуляции роста и развития томата и огурца. Ташкент-2009. 27 с.

8. А.Кушалиев, В.А.Автономов, А.Мухаммадиев, А.Б.Амантуридев, О.Х.Кимсанбаев, Х.Алларов, Н.Хужамбергенов, М.Нариманова. Сорт хлопчатника С-6201

O'UK 621.26:634

O'SIMLIKLARGA QATOR ORALAB ISHLOV BERUVCHI ELEKTR MEXANIK QURILMA

N.A.Nuralieva.doktorant (PHd), S.S.Sultonov. assistent A.A.Boqiev, doktorant (DSc).
Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muxandislari instituti.

Annotatsiya

Maqolada mahalliy sharoitlarda o'simliklarga qator oralab ishlov beruvchi kichik mobil texnika vositalarini joriy etishning ahamiyati, qurilma tajriba namunasi uchun elektr yuritma tanlash, u yordamida bajariladigan agrotexnik tadbirlar, bunday qurilmalarni maxalliy sharoitlarda ishlab chiqarish istiqbollari bo'yicha takliflar keltirilgan.

Kalit so'zlar: yonilg'i-moylash materiallari, agrotexnik tadbirlar, kichik texnika vositalari, elektr yuritma, elektr motor, akkumulyatorlar, resurstejamkorlik, samaradorlik.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАСТЕНИЙ

Аннотация

В статье приведены предложения по перспективам разработки и выпуску в местных условиях малых мобильных электромеханических технических средств по междурядной обработке и сбору урожая (сбор семенного хлопка-сырца, предварительная обработка растений и их уборка в овощеводстве и т.п.)

Ключевые слова: горюче-смазочные материалы, агротехнические мероприятия, мини технические средства, электропривод, аккумулятор, ресурсосбережения, эффективность.

ELECTRICAL MECHANICAL EQUIPMENT FOR PLANTS

Abstract

The article provides suggestions on the prospects for the development and local production of small mobile electromechanical technical equipment for inter-row processing and harvesting (picking raw cotton, pre-treatment of plants and their harvesting in vegetable growing, etc.)

Key words: fuels and lubricants, agrotechnical measures, mini technical means, electric drive, battery, resource saving, efficiency.

Xozirda qishloq xo'jaligi ekinlarini etishtirish, qayta ishlash va saqlashda bajariladigan ishlarni mexanizatsiyalash darajasi talabga javob bermaydi, bu ko'rsatgich paxtachilikda 70-75%, g'allachilikda 85-90%, em-xashak tayyorlashda 80-85%, sabzavot-polizchilikda 70-75%, bog' va uzumchilikda esa 50-55% tashkil etmoqda. Respublikamizda etishtirilayotgan qishloq xo'jaligi mahsulotlaridan paxta xom ashyosi va bug'doy doni to'liq qayta ishlanayotgan bo'lsa, meva, uzum, kartoshka, sabzavot va poliz ekinlarini atiga 15...28% qayta ishlanmoqda.

Ma'lumki, dehqonchilikda erlarni ekishga tayyorlash (*shudgorlash, erlarni tekislash, egat olish*), ekish, o'simliklarga qator oralab ishlov berish va qishloq xo'jalik mahsulotlarini yig'ib-terib olish juda katta energiyahajmdor agrotadbirlar hisoblanadi.

Yuqoridagi agrotadbirlardan, o'simliklarni bargidan oziqlantirish (*suspenziya*) va zararkunandalardan himoya qilish tadbirlarida hozirda gektariga 5l yonilg'i sarflanib, 1,5-2 t. og'irlikdagi traktorlardan foydalanilmoqda. Bu o'z navbatida ekspluatatsiya harajatlari va tuproqning zichlanish darajasini orttirib, samaradorlikka salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Ma'lumki tuproq zichlanishiga eng yuqori ta'sir etuvchi omillardan biri-og'ir texnika vositalaridir. Dala ishlariga kichik elektromexanik vositalarni joriy etishning ekologik nuqtai-nazardan ijobiy ta'siri quyidagilarda ko'rinadi:

- tuproqning zichlanishiga olib keluvchi og'ir texnika vositalarini iloji boricha dalaga kam kirishini ta'minlash.
- haydalgan tuproqning qayta zichlanishini asosiy qismi g'ildirakli og'ir texnika vositalari ta'sirida kelib chiqishini etiborga olib ularni engil yoki zanjirli texnika vositalariga almashtirish.

Shuning uchun qishloq xo'jalik texnika vositalarini ham elektr yuritmaga o'tkazib, uni ekologik toza, muqobil energiya manbalari asosida zaryadlashga o'tkazish hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biridir.

Agrar sohada mobil texnika vositalari yuritmalari energetik ta'minotini turlari bo'yicha taqsimlanishi 2018 yil xolatiga taqsimlanishi va 2030 yilgacha istiqboldagi bu boradagi kutilayotgan o'zgarishlar 1 va 2 diagrammalarda keltirilgan.

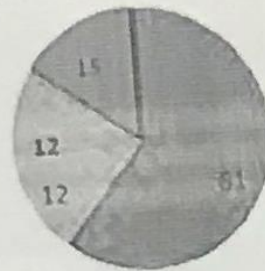
1-diagramma

Аграр sohada mobil texnika vositalari yuritmalari energetik ta'minotini turlari bo'yicha taqsimlanishi



■ Dizel yonilgisi ■ Benan ■ Tabiiy gaz ■ Elektr yuritma

Agrar sohada mobil texnika vositalari yuritmalari energetik ta'minotining turlari bo'yicha istiqbolli taqsimlanish (2030 y)



■ Dizel yonilgisi ■ Benzin ■ Tabiiy gaz ■ Elektr yuritma

Yuqoridagi masalalar tahlil qilinib, joylarda bu boradagi xolat o'rganilib, 2015-2016 yillar davomida qishloq xo'jalik maxsulotlariga ishlov berishda qo'llaniladigan qator oralab harakatlanuvchi elektr mexanik qurilmaning loyiha xujjatlari ishlab chiqilib, tajriba namunasi tayyorlandi. Ushbu mobil elektromexanik qurilma quyosh va shamol energiyalari asosida ishlovchi mobil zaryad stansiya bilan birgalikda qo'llanilib, o'simliklarga qator oralab ishlov berish (*suspenziya sepish, zararkunandalarga qarshi kimyoviy eritmalarini sepish, g'o'zalarni chilpish, defolyasiya.*) tadbirlarini amalga oshirishga mo'ljallangan.

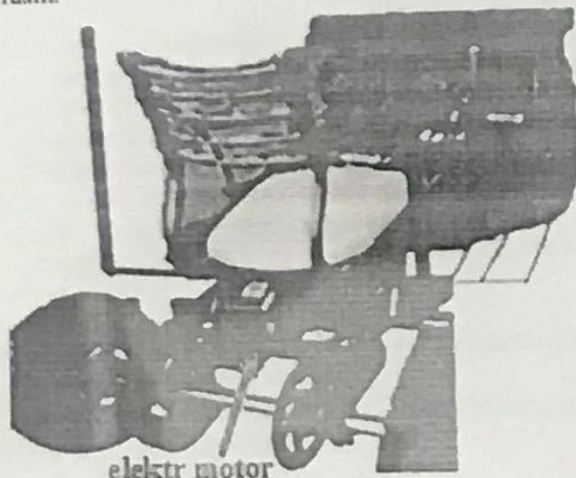
Mobil qurilma uch g'ildirakli metall tayanch rama, ramaga o'rnatilgan polimer materialdan yasalgan kuvurli suyuqlik sepgichlar, gibrid elektromexanik yuritma tizimidan, 1800x70x1500 mm o'lchamlardan iborat bo'lib, o'ta kichik hajmli sepish moslamalari bilan jihozlangan, 90 sm qator oraliqda etishtirilgan qishloq xo'jalik maxsulotlariga bevosita egatning ichida xarakatlanib suyuqliklarni tumanlatib, aniq nuqtasiga sepishni ta'minlaydi.

Mobil elektr vositalar yuritmalari uchun quyidagi ikki turdagi elektr motorlar tanlanishi maqsadga muvofiq:

1. Bevosita yuritma uchun; 2. Reduktorli yuritma.

Reduktorli yuritmalar odatda 95-98% xolatda qo'llaniladi. Bunga sabab bo'lib quyidagilar xisoblanadi: Akkumulyator batareyalarining bir zaryadlanishida uzoq masofani bosib o'tishi; Gabarit o'lchamlarining kichikligi va og'irligini katta emasligi; Aylantiruvchi momentning kattaligi; Bosib o'tilgan masofaga nisbatan akkumulyator energiya sig'imining 30% ga kamligi; Ishlab turgan motorda nisbatan yengil harakatlanishi.

Mobil elektromexanik qurilma elektr yuritmasi uchun kollektorli o'zgarmas tok dvigatelini tanlandi. 2-rasm.



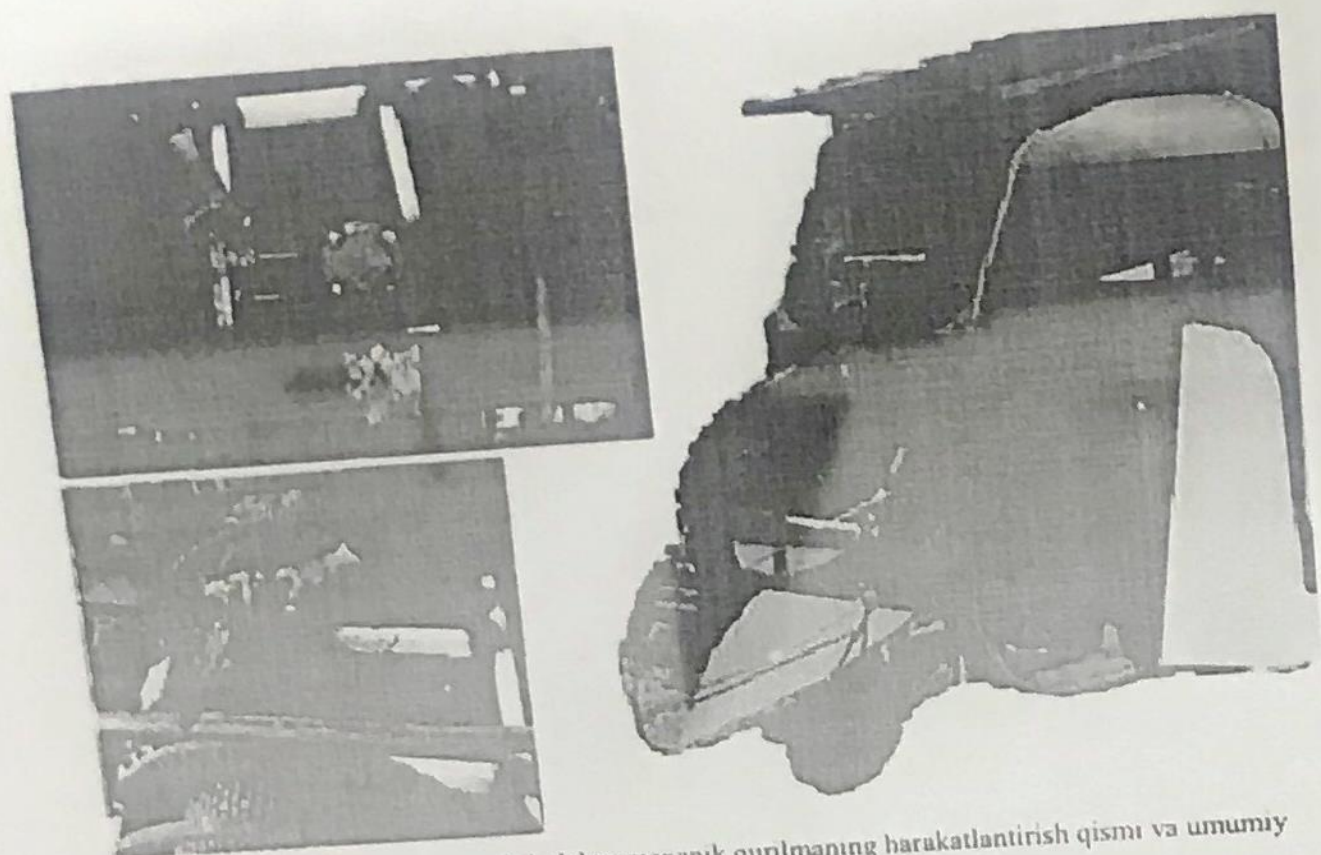
elektr motor

2-rasm. Dala ishlari uchun mobil elektromexanik qurilmaning elektr yuritmasi komponentlari.

Elektr yuritmaning parametrlari

1. Nominal kuchlanish - 12 V;
2. Nominal quvvat - 350 Vt;
3. Akkumulyator sig'imi - 60 A/soat;
4. Quyosh paneli quvvati - 250 Vt;
5. Umumiy og'irligi - 150 kg;
6. Bir zaryadlanishda 20-25 km masofani bosib o'tadi.

Dala ishlari uchun mobil elektromexanik qurilmaning harakatlantirish qismi va umumiy ko'rinishi 3-rasmda keltirilgan.



3-rasm. Dala ishlari uchun mobil elektromexanik qurilmaning harakatlantirish qismi va umumiy ko'rinishi.

Xulosa qilib aytganda dala ishlari uchun mobil elektromexanik qurilma (*suspenziya sepish varianti*) qo'llanilganda quyidagi afzalliklarga erishiladi:

- Har gektariga bir martalik ishlov uchun sarf etilayotgan 5l yonilg'i iqtisod qilinadi;
 - Texnika vositalarining soddalashishi (*konstruksiyasi murakkab bo'lgan mexanik motor, tezliklar qutisi va x.k.larning yo'qligi*) xisobiga ekspluatatsiya harajatlari kamayadi;
 - Tuproqning zichlanish darajasi kamayadi;
 - Ishlov berish uchun sarflanayotgan suv miqdori 3 martagacha kamayadi.
- Yuqoridagi afzalliklarni e'tiborga olsak, bu sohaga kichik elektromexanik vositalarni joriy etish masalasi naqadar dolzarb ekanligi ko'rinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.A. Bokiev, N.A.Nuralieva. Perspektivy perevoda na elektricheskix privod mobilnyx texnicheskix sredstv v selskom xozyaystve respubliki Uzbekistan. "Energiya va resurs tejash muammolari", // . - Toshkent, 2018. № 3-4., 334-339 str.
 2. A.A.Boqiev. Mnogofunksionalnoe elektromexanicheskoe ustroystvo BAA-I na osnove VIE. Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Perspektivy razvitiya vozobnovlyаемoy energetiki" - Toshkent, TGTU im. I.Karimova, 2018 g. 35-38 str.
 3. Poryadok razrabotki i utverjdeniya sistemy mashin dlya kompleksnoy mexanizatsii selskoxozyaystvennogo proizvodstva // MSVX RUz, Tashkent, 2012.
- Internet manbalari:
4. AgroPravda.com.
 5. <https://www.autocentre.ua/kommercheskie/novinka-kommercheskie/v-ukraine-vypustyat-elektrotraktor-ne-imeyuschiy-analogov-45612.html>.
 6. <https://autoreview.ru/articles/gruzoviki-i-avtobusy/germanii-pokazali-elektrotraktor>
http://www.liotech.ru/sectornews_207_148