

ISSN 2181-3337



MATE
HUNGARIAN UNIVERSITY OF
AGRICULTURE AND LIFE SCIENCES



International scientific journal **Science and Innovation**

SPECIAL ISSUE

ACTUAL ISSUES OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT:
PROBLEMS AND SOLUTIONS



**ISSN: 2181-3337
SCIENTISTS.UZ**

**International Scientific Journal
SCIENCE AND INNOVATION
Special Issue
“ACTUAL ISSUES OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT:
PROBLEMS AND SOLUTIONS”
June 2023
Part 1**

This issue was published based on the materials of the international scientific-practical conference "Actual issues of agricultural development: problems and solutions" held on June 6, 2023 in cooperation with Fergana State University and the Hungarian University of Agriculture and Life Sciences.

Tashkent 2023

БУГДОЙ ДОНИНИ МАЙДАЛАШ УСКУНАЛАРИНИНГ
ВИБРОДИАГНОСТИКА ТИЗИМИ, ҚУРИЛМАЛАРИ ВА ДАСТУРИ
**1Каландаров Палван Искандарович, 2Шарифов Ҳусен Шухрат ўғли, 3Хайитов
Азизбек Нематович**

1“ТИҚХМИИ” Миллий тадқиқот университети “Технологик жараёнларни
автоматлаштириш ва бошқариш” кафедраси профессори.

2“ТИҚХММИ” МТУ Бухоро табиий ресурсларни бошқариш институти “Ишлаб
чиқариш жараёнларини автоматлаштириш ва бошқариш” кафедраси доктаранти

3“ТИҚХММИ” МТУ Бухоро табиий ресурсларни бошқариш институти “Ишлаб
чиқариш жараёнларини автоматлаштириш ва бошқариш” кафедраси доктаранти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7997047>

Аннотация. Озиқ овқат махсулоларини ишлаб чиқарши ва қайта ишилаш
жараёнларида ишилатиладиган машина-механизмларида бўлдиган ортиқча вибрацияни
аниқлаши хамда но жўя тасирларни аниқлаши ва олдини олишига қаратилган. Ишалаб
чиқарши ва қайта ишилаш қурилмаларининг електр юритма қисимлари узатмаларида
доимий тўхтоворсиз ҳаракат бўлгани учун маҳкамланувчи қисимларида бўшашилар ва
механизмининг ескириши кузатилади бу еса ўз навбатида ортиқча вибрация келиб
чиқишига сабаб бўлади. Бугунги замонавий ўлчов воситалар ва контроллерлардан
фойдаланган ҳолда ортиқча вибрацияни аниқлаши механизмларининг иш режисимини умумий
диагностика имконияти вужудга келади. Донни қайта ишилаш тегирмонларида қурилмалар
паралел ишлайди жсараённи узлуксиз давом еттирган ҳолда эксплотатсия қилиши бугунги
кунда долзарб хисобланади.

Калим сўзлар: ускуна ва машиналар, эксплотатсия, эскириши, диагностика,
бузилишилар, техник мониторинг, ишончлилик, датчик, контроллер. Дастурлаш.

Озиқ овқат махсулотларига талаб ортиб бораётган дунёда ишлаб чиқариш
корхоналарининг ўрни бекиёсдур шу билан биргаликда ҳарқандай махсулот тайёр бўлиши
учун бир неча етаплардан ўтади. Махсулот таёр бўлгунча майдалаш, кесиш саралаш
навларга ажратиш, иситиш, совутиш ва шунга ўхшаш технологик жараёнлардан ўтади бу
вазифаларни еса қурилма ва механизмлар бажаради хар қандай електр жиҳозлари иш
пайтида турли хил таъсирларга дучор бўлиб, носозликларни келтириб чиқаради, шунинг
учун електр машиналари ва механизмларининг самарадорлиги уларга техник хизмат
кўрсатиш ва таъмирлаш тизимларининг мукаммаллиги билан белгиланади. Гарчи жорий
техник хизмат кўрсатиш тизими одатда машиналарнинг яхши ҳолатда сақланишини
таъминласада, у етарли даражада мукаммал емас. Бу технологик жараёнларни тўхтатувчи
тўсатдан бузилишиларга, реставрация ва таъмирлаш харажатларининг ошишига, катта
иқтисодий ва экологик заарар келтирадиган баҳтсиз ҳодисаларга ва бошқа бир қатор
салбий ҳодисаларга олиб келади. Сўнгги пайтларда ушбу муаммо мамлакатимиз учун
тобора долзарб бўлиб бормоқда, чунки кўплаб соҳаларда ускуналарнинг ескириши техник
қайта жиҳозлаш тезлигидан сезиларли даражада олдинда лекин вибратсия шовқинларни
аниқлаш борасида сезиларли ишлар килинмаган.[1]

Донни майдалаш қурилмаларида вақт ўтиши билан тебраниш ўзгаришининг
табиати ва қўлами ҳар бир ҳолат учун индивидуал бўлади маълум бир тебраниш жараёни
катта миқдордаги муҳим маълумотларни ўз ичига олади, улардан фойдаланиш
механизмлар ва машиналарнинг техник ҳолатини диагностика қилиш ва кўплаб

камчиликларни оқилона бартараф етиш имконини беради. Вибрация турли сабабларга ега бўлган қўзгалиш кучлари таъсирида содир бўлади. Айланадиган машиналарда қўзғатувчи кучлар, биринчи навбатда, милларнинг айланиш жараёни билан боғлиқ. Вибрацияни ўлчаш ва тадқик қилиш обьектлари, биринчи навбатда, *подшипник корпуслари, валлардир.* Шу билан бирга, турли сабабларга кўра, машинанинг ҳар қандай елементи бундай обьектга айланиши мумкин. Ҳақиқий тебраниш жараёни жуда мураккаб, чунки унинг барча деталлари машинанинг ишлаши давомида назорат ва ўрганиш мавзуси бўлиши мумкин. Тебраниш маълумотларига тегишли чекловлар одатда тебранишларни бошқариш обьектлари ва нукталарини тартибга солишга тўғри келади. Шундай қилиб, аксарият ҳолларда тебраниш машина таянчларида учта ортогонал йўналишда бошқарилади: *вертикал, горизонтал-кўндаланг ва осий ўқ* [2] Бундан ташқари вибрациянинг механизмлар ва курилмаларга қаратилган турлари мавжуд бу турлар курилмаларни техник кўрикдан ўтқазишида уларнинг ҳолатини аниқлаш ва диагностика қилиш имконини беради [3]. Максимал рухсат етилган тебраниш қиймати машиналарнинг кўриб чиқилаётган тури учун ўлчовларнинг бутун намунаси учун тебраниш интенсивлигининг максимал қийматларининг юкори бардошли чегараси сифатида аниқланади; енг оддий ҳолатда, бу қиймат уни енг яқин стандарт диапазонга яхлитлашдан кейин максимал кузатилган қийматга teng бўлади. Кўриб чиқилаётган турдаги механизмлар бўйича тебраниш интенсивлигининг максимал қийматлари A бўлсин, бу ерда $/ = 1, 2, \dots n$ - механизмларнинг тартиб рақамлари. MA нинг ўртача қиймати, D қийматларининг оғишлари ва стандарт оғиш формулалар билан аниқланади.

Вибродатчик: вибродатчиклар ишлайдиган ускунанинг тебраниш даражасини ўлчаш, ўлчов маълумотларини масофавий қурилмаларга (ПЛС, ПС, конверторлар) узатиш ва баъзи ҳолларда ўрнатиш жойида тебраниш қийматини кўрсатиш учун ишлатилади. Сезгир элемент аналог чиқич 4-20mA сигнал асосида ишлпиди ўлчаш чегараси (0-25 мм/с) эксплотатсиянинг максимал температураси (-30-125 °C) частата оралиги (10-1000гз) Сенсор ўлчанган обьектга темир магнит ёрдамида ўрнатилади, бу механик кучланиш, демагнетизация ва юкори хароратларга керамика ва неодим магнитларига қараганда анча чидамли. Магнитнинг изоляцияланган корпус ичида жойлашуви унинг сенсор юзасидан ажралишини олдини олади, бу еса тебраниш параметрларини ўлчаш жараёнини сезиларли даражада осонлаштиради.

Сенсорни магнит мослама ёрдамида ўрнатиш қўйидаги кетма-кетликда амалга оширилади:

- сенсор магнитли маҳкамлагичли ёрдамида обьектга ўрнатилади
- олинган аналог сигнал кабел ёрдамида ПЛК га узатилади

Ўлчов қурилмаси обьектга қаттиқ маҳкамланиши керак акс ҳолда ўлчов натижаларида хатоликлар бўлиши мумкин. Кабел сими изалиятсияланганлиги сабабли, кабелни бошқа кабеллар ва ўтказгичлар билан кесиб ўтишга рухсат берилади. Кабелни тортиб ушлаб турадиган магнитга ўрнатилган сенсорни олиб ташлаш тавсия етилмайди.



1-расм VTV122-Типидаги вибродатчик

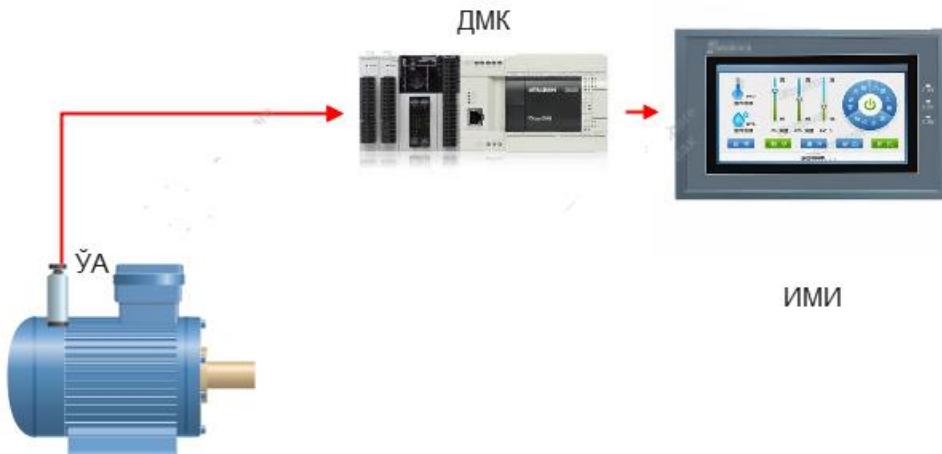
Энди буғдой донини қайта ишлаш ускуналарининг вибродиагностикасини математик модели ифодасини таҳлил этиб чиқамиз. Бошқариладиган объект сифатида мойли ўсимликларни, хусусан, буғдой донини, ҳар хил турдаги хом ашё ва якуний маҳсулотлар омборларини, яrim тайёр маҳсулотларни оралиқ сақлашни бирламчи қайта ишлаш учун маълум технологик қурилмалар (ускуналар) тўпламидан иборат мураккаб комплекс сифатида кўриб чиқилади. Бошқарув объектиning кириш параметрлари сифатида хом ашёнинг модификациялари тўплами-ҳар хил турдаги йиғиш ва навларнинг мойли уруғларидир. Назорат объектиning чиқиши турли хил якуний маҳсулотлар – ва ҳар хил турдаги чиқиндилар ва бошқалар. Оралиқ маҳсулот бу дон ва донларининг модификациясидир. Дискрет-узлуксиз технологик жараёнлар билан кўриб чиқилаётган жараенида асосий материал хом ашё, донни қайта ишлашнинг оралиқ ва якуний маҳсулотлари оқимиdir.

Шу билан бирга, юқорида санаб ўтилган асосий функцияларга қуйидагилар киради:

- донни майдалаш мосламасининг техник ҳолатини баҳолаш;
- носозликларнинг жойлашишини ва локализациясини аниқлаш ва аниқлаш;
- донни майдалаш иншоотининг қолдик ресурсини прогнозлаш.

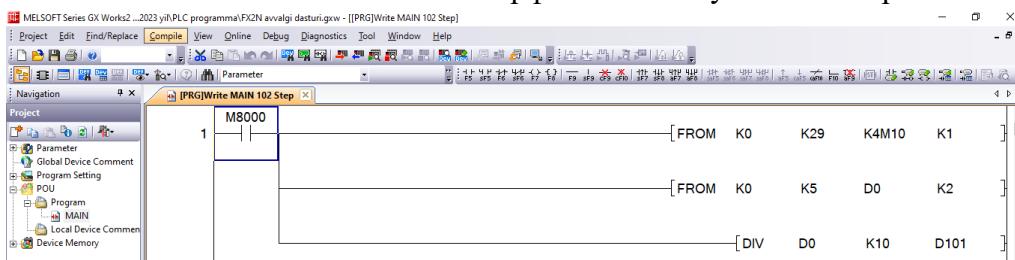
Техник диагностика вазифалари шаклни намойиш қилишни қуйидаги ифода сифатида кўриб чиқилиши мумкин[1].

Вибрдиагностиканинг асосий вазифаси - жиҳознинг мумкин бўлган техник ҳолатини иккита кичик гурухга бўлишидир: тузатилган ва тузатилмаган. Кейинги вазифа агрегатнинг тебраниш ҳолатига мос келадиган бир ёки бир гурух нуқсонларнинг табиатини аниқлашдан иборат бўлган диагностикалашдур. Вибрация диагностикаси вазифаларидан бири бу нуқсонни эрта босқичда аниқлаш ва вақт ўтиши билан унинг ривожланишини башорат қилишдир. Олинган натижаларга асосланиб, жиҳознинг оптимал иш режими носозлик шароитида ва нуқсонни бартараф етиш ва жиҳознинг ишлашини тиклаш технологиясида аниқланади. Ташхис қанчалик ишончли ва аниқ бўлса, жиҳозни тиклаш билан боғлиқ харажатлар шунчалик паст бўлади [2].



2-расм Електродвигателнинг вибродиагностикасини автоматлаштириш

Биламизки буғдой донини майдаловчи қурилмалари електродвигателлар ёрдамида харакатга келтирилади ва бу вибротсијага моил бўлган енг мухим овийект бўлиб хизмат қиласди ва бу жараёнда вибро датчик(ўлчов асбоби) орқали малумотлар олинади (дастурланувчи мантиқий контрол) га узатилади хамда аналог сигнал рақамлига ўзгартирилади 3-расм GX Work2 дастурида Ladder мухандислик дастури орқали дастурлаймиз ва Sktool Инсон машина интерфейсига маълумотни чикарамиз.



3-расм Вибродотчик учун Ladder дастури

ПЛС тиллари жуда оригинал ва компьютерлар учун маълум бўлган дастурлаш тилларидан сезиларли даражада фарқ қиласди. Стандарт ПЛС ишлаб чиқувчиларини барча дастурлаш тилларини амалга оширишга мажбурламайди. Одатда кичик ПЛС ишлаб чиқарувчилари бир нечта ёки битта тилни амалга оширадилар. Кўп жиҳатдан, у ёки бу дастурлаш тилидан фойдаланишнинг устуворлиги саноат ёки соҳадаги тарихий анъаналарга боғлиқ. Дастурлаш тиллари ва ПЛС моделини стандартлаштириш ПЛС учун дастурлаш тизимларини лойиҳалаш билан шуғулланувчи ихтисослашган фирмаларнинг пайдо бўлишига олиб келди, улар турли даражадаги дастурлаш тилидан машина тилига ўтишни таъминлайди: GX Work2 программасида Mitsubishi FX2N типидаги контроллерга дастур ёзилади бунда киравчи аналог сигнал FROM буйруғи билан K0,K1 портлардан қабул қиласиз ва DIV буйруғи орқали Рақамли сигналга айлантирилади.

Хуноса. Бу електр схемалари ва электроника элементларининг симуляция моделлари, шахсий компьютерлар учун алгоритмлар ва дастурлар, турли хил вариантларни ҳисоблаш имконини беради ва ҳодисаларни таҳлил қилиш ва башорат қилишининг самарали воситаси ҳисобланади. Қурилманинг диагностика қилишни моделлаштириш усулидан фойдаланиш элементларнинг математик тавсифининг мураккаблиги ва умуман тизимнинг ишлаши, шунингдек, катта ҳажмдаги маълумотларни қайта ишлаш зарурати

билин боғлиқ. Электр юритмаларни моделлаштириш учун маҳсус дастурий таъминотни ишлаб чиқиш ва компьютернинг хисоблаш қувватини ошириш ушбу камчиликлардан халос бўлиши мумкин.

REFERENCES

1. Юсупов Ф. Алиев О. Алгоритмы технической диагностики технологического процесса
2. размола зерна хлопчатника на основе нечеткой логики. ТЕХНИКА ТЕХНОЛОГИИ ИНЖЕНЕРИЯ. Международный научный журнал № 3.1 (05.1) / 2017. С. 68-70.
3. Барков, А.В. Вибрационная диагностика машин и оборудования. Анализ вибрации / А.В. Барков, Н.А. Баркова. - СПб.: Изд. центр СПБГМТУ, 2004. - 152 с.
4. Ширман, А.Р. Практическая вибродиагностика и мониторинг состояния механического оборудования / А.Р. Ширман, А.Б. Соловьев. - М.: Наука, 1996. - 276 с.
5. Каландаров П.И., Матъякубова П.М., Газиева Р.Т. Сушка и контроль влажности зерна и зернистых материалов. Ташкент, 2000, 179 с.
6. Kalandarov P.I, Sharifov H,Sh Automation of vibrodiagnostics of wheat grain processing equipment/ SCIENCE AND INNOVATION UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337 | SCIENTISTS.UZ

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL SCIENCE AND INNOVATION
SPECIAL ISSUE “ACTUAL ISSUES OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT: PROBLEMS AND
SOLUTIONS”, JUNE 2023**

Mundarija

So'z boshi	4
1 Kornél Szalay, Gábor Bércesi, József Deákvari, Jiří Souček, Attila Lágymányosi, Zoltán Bártfai, László Kátai, István Szabó, REMOTE SENSING-BASED DATA ACQUISITION AND INFORMATION DRIVEN AGRICULTURAL APPLICATIONS	7
2 Xalilova Kamola Abdulkodi Qizi, PIRAKANTA KO'CHATLARINI PARVARISH B'O'LIMIDA YOPIQ ILDIZ TIZIMIDA YETISHTIRISH	13
3 Allaberganov Bunyod Farxodovich, Komilov Alisher Maqsad o'g'li, KO'TARISH QOBILYATI 20 TONNA BO'LGAN TRAKTOR TIRKAMASINING RAMA KONSTRUksiya MUSTAHKAMILGINING T-FLEX DASTURIDAGI HISobi	19
4 А.Ш.Эшпулатов, УВЕЛИЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА РАЗМНОЖЕНИЯ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	26
5 Тажиева Галия Руслановна, КОНСЕНСУСНАЯ ОЦЕНКА IN SILICO ПРОГНОЗА БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ, НОВЫХ КОМПЛЕКНЫХ СОЕДИНЕНИЙ СЕМИКАРБАЗИДА И ХИНАЛЬДИНОВОЙ КИСЛОТЫ	30
6 Каландаров Палван Искандарович, Шарифов Ҳусен Шуҳрат ўғли, Ҳайитов Азизбек Нематович, БУГДОЙ ДОНИНИ МАЙДАЛАШ УСКУНАЛАРИНИНГ ВИБРОДИАГНОСТИКА ТИЗИМИ, ҚУРИЛМАЛАРИ ВА ДАСТУРИ	35
7 Mirkozimjon Nishonov, METHODOLOGICAL SIGNIFICANCE OF STUDYING THE TRANSFER OF DISSOLVED MICROELEMENTS THROUGH SOIL SOLUTION	40
8 Тешабоев Нодирбек Икрамжонович, Сайрамов Файзулло Баратжон, РАЗМНОЖЕНИЕ ВАЛЕРИАНЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ (VALERIANA OFFIECINOLIS)	45
9 X.X.Dolimov, I.J.Jalolov, M.Yo.Imomova, U.A. Dolimova, N.B. Ahmatjonova, G.D.Mo'sajonova, M.I.Rahmatova, G.F.Aminjonova, N.N.Roziqova, M.R.Mamadaliev, ACREMONIUM ALTERNATUM ZAMBURUG'INING QISHLOQ HO'JALIGIDAGI AHAMIYATI HAMDA UNDAN AJRATIB OLINGAN EKSTRAKT VA IKKILAMCHI METABOLITLARNI O'SIMLIKLAR ZARARKUNANDALARIGA QARSHI FAOLLIGINI O'RGANISH	48
10 Б.А. Сентмусаев, О.Р. Эргашев, ВЕГЕТАЦИЯ ДАВРИНИ ЎРТА ТОЛАЛИ ЎЎЗАНИНГ ATM-1 НАВИНИНГ АЙРИМ ХУДУДЛАРДА ПАРВАРИШЛАНГАН ПОПУЛЯЦИЯЛАРИДА НАМОЁН БЎЛИШИ	53
11 Б.А. Сентмусаев, О.Р. Эргашев, ЎРТА ТОЛАЛИ ЎЎЗАНИНГ ATM-1 НАВИГА ХОС АЙРИМ ХЎЖАЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ФЕНОТИПДА НАМОЁН БЎЛИШИ	56
12 Yusupova Mohidil Abdumutlibovna, Abdullaaxatov Asadbek Ilhomjon o'g'li, QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARINI SUG`ORSHDA YER YUZASI (TUPROQ USTI)DAN EGATLAB SUG`ORISH TEXNIKASI VA KAMCHILIKLARI	59
13 Abduraxmonov Diyorjon Muxammadali o'g'li, KOMSTOK QURTI (PSEUDOCOCCUS COMSTOKI KUW)NING MORFOLOGIYASI, BIOEKOLOGIYASI VA ZARARI	63
14 Xo'jamshukurov Nortoji, Abdutolibov Muxriddin, ORGANIK DEHQONCHILIKNI DUNYO MAMLAKATLARI VA RESPUBLIKAMIZDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI	66
15 I.I.Zokirov, B.A.Abdulvaliyev, FARG'ONA TUMANINING YOVVOYOI QUSHLARI VA UY PARRANDALARIDA KO'P UCHRAYDIGAN GELMINTLAR HAQIDA	72
16 Akbarova Muxayyo Xusanovna, Asanova Muhabbat Qudratovna, FARG'ONA VODIYSIDAGI SCUTELLARIA L. TURKUMI TAKSONOMIK TARKIBI	75
17 Bababekov Q.B., Alamatov R.A., Qalandarova M.M., LABORATORIYA SHAROITIDA KOLORADO QO'NG'IZI (LEPTINOTARSA DECEMLINEATA SAY) NING LICHINKALARGA QARSHI BACILLUS THURINGIENSIS SHTAMMINING INSEKTISID FAOLLIGINI	82
18 Atabaeva Xalima Nazarovna, Idrisov Xusanjon Abdujabborovich, Ergashev Nodirbek Yuldashevich, SOYANING NAZORAT KO'CHATZORIDA O'TKAZILGAN TADQIQOT NATIJALARINI O'TLOQI-BOTQOQ TUPROQLAR SHAROITIDA BAHOLASH	87
19 Atabaeva Xalima Nazarovna, Idrisov Xusanjon Abdujabborovich, Ergashev Nodirbek Yuldashevich, O'TLOQI-BOTQOQ TUPROQLAR SHAROITIDA SOYANING KOLLEKSIYA KO'CHATZORIDA O'TKAZILGAN TADQIQOT NATIJALARI	91
20 Baratova M.B., OQ AKATSIYANING ILDIZ QALAMCHALARIDAN KO'PAYTIRISH	95
21 Boyto'rareva, M. B., POMIDOR DURAGAY AVLODLARINING MORFOBIOLOGIK BELGILARINI O'RGANISH	98
22 D. Ahmedova, EKOLOGIK DEHQONCHILIK VA UNING ISTIQBOLI	100
23 D.U.Mamaraimova, AKADEMİK LITSEY O'QUVCHI-YOSHLARIGA EKOLOGIK TA'LIM-TARBIYA BERISHDA TO'GARAKLARNING O'RNI	104
24 Турдиева Дилфуза Тиркашбоевна, Дехқонова Махмудаҳон Патидин қизи, БОДРИНГНИНГ ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ	108
25 Digitaliyev Dilmurod To'lqin o'g'li, Elmurodova Sevinchxon Paxlavonjon qizi, O'RTACHA SHO'RLANGAN TUPROQLARDA SOYA YETISHTIRISH USULLARI	112
26 Ergasheva Hulkar Dilshod qizi, Karshibayeva Dano Nazm qizi, BURCHOQDOSHLAR (DUKKAKDOSHLAR) OILASI: NO'XAT (CICER ARVENTINUM L.)	116
27 U. Qarshiyeva, A.Karimov, F. Bekmuratov, TARIQ NAVLARINING QIMMATLI BELGI XUSUSIYATLARI VA DON XOSILDORLIGINI O'RGANISH	119
28 М.А.Газиев , РАЗЛОЖЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ И ЖИВОТНЫХ ОСТАТКОВ	123
29 Haydarov Mavlon Mashrabovich, O'ktamov Anvarjon In'omjon o'g'li, MAHALLIY TOPINAMBURNING (Helianthus tuberosus) DORIVORLIK XUSUSIYATLARI	126
30 Idrisov Xusanjon Abdujabborovich, Darmonov Dilmurodjon Yoqubjonovich, Baxramov Ruziboy Mirzamaxsudovich, FUNGITSIDLAR. URUG'LARNI DORILASHDA QO'LLANILADIGAN PREPARATLAR	129
31 Iminchayev Rahmatjon Axmadovich, Mamasalov Jumanazar Obidjon o'g'li, Yo'ichihev Sherzodbek Oybek o'g'li, OCH TUSLI BO'Z TUPROQLARDA YETISHTIRILAYOTGAN SO'YA O'SIMLIGING MORFOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI	135