

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



ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

**«ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА РЕСУРС ТЕЖОВЧИ ИННОВАЦИОН
ТЕХНОЛОГИЯ ВА ТЕХНИК ВОСИТАЛАРНИ ЯРАТИШ ҲАМДА УЛАРДАН
САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ»**

МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-ТЕХНИК АНЖУМАНИ

МАҚОЛАЛАРИ ТўПЛАМИ

2019 йил 15-16 май

Қарши – 2019

1

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**



КАРШИНСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**«СОЗДАНИЕ РЕСУРСΟΣБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ЕЁ
ПЕРСПЕКТИВЫ ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ»**

СБОРНИК СТАТЕЙ

Республиканская научно-техническая конференция

15-16 мая 2019 г.

Қарши – 2019

2

юритиш мақсадида плутни тракторга nisbatan baъzan ўнг ёки чап томонга суриб қўйиб ишлатиш керак бўлади [5, 6]. Агар плутни тракторга nisbatan чап томонга суриш керак бўлса, плут тиркагичини сектордаги тегишли тешикка котириб, уни ўнг томонга буриб қўйиш керак.

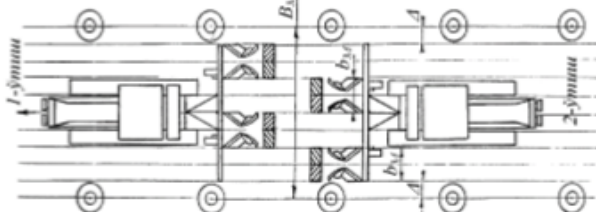
Бу плут билан ишлов беришда қуйидагиларга эътибор бериш лозим:

1. Боғдаги дарахтлар қатори орасидаги ерни плут билан ишлов беришда, уларнинг илдизларига қўти зарар етказмасликка интилиш керак.

2. Боғдаги дарахт шохлари паст жойлашганлиги сабабли, трактор мажбуран қатор ораларининг ўртасида юритилади. Плутни дарахтларга яқинроқ олиб юритиш мақсадида уни тракторга nisbatan ён томонига суриб улашади.

Ҳозирги кунда боғдорчиликда асосан умумий ишларга мўлжалланган ОР-2-30, ПН-3-30, ПН-4-35, ПЯ-3-35-2 плутлардан ва ПС-4-30 боғдорчилик плути билан қатор ораларини шудгорлашда фойдаланиб келинади. Бу плутларнинг асосий камчиликларида бири, тупрокни ён томонга аздашиб шудгорлайди ва бунинг натижасида қатор ораларида ариқлар, марзалар ва нотекисликларни ҳосил бўлишига сабаб бўлади. Бундан ташқари, боғ қатор оралари шудгорлаш жараёнида агрегат дарахт тўбига яқинлаша олмаганлиги сабабли, шудгорлаш сифатли бажаришмайди, натижада қўшимча қўл меҳнати талаб қилинади.

И.Т.Эргашев, Ф.М.Маматов ва бошқалар томонидан боғ қатор оралари тупроқларига ҳар хил чуқурликда ишлов берадиган ва тракторнинг қатор ўртаси бўйлаб ҳаракатини таъминлай оладиган плут ишлаб чиқилган (1-расм) [7]. Таклиф этилган плут икки модулдан иборат бўлиб, чап модул қатор ўрта қисмини 25-30 см чуқурликда, дарахт танасига яқинлаштирилган ўнг модул эса 15-18 см чуқурликда ишлов беради. Икки модул орасида битта модул кенглигидаги худуд шудгорланмай қолади ва кейинги ўтишда 25-30 см чуқурликда ишлов берилади. Плут корпусларининг бундай жойлаштирилиши дарахт илдизларининг шикастланишини камайтириш ва дарахт тўбига яқинлашиб ишлов бериш, тракторнинг эса қатор ўртаси бўйлаб ҳаракатланиш имконини беради.



1 – расм. Плутнинг боғ қатор ораларидаги ҳаракатланиш схемаси

И.Т.Эргашев, Ф.М.Маматов, Х.Пардаев ва бошқалар томонидан таклиф қилинган боғ қатор ораларига текис шудгорлайдиган чизикли фронтал плут [9] чап ағдарувчи корпуслар ва зашлужниклардан ташкил топган. Бунда корпусларнинг тупроққа ишлов бериш чуқурлиги осини қуримаси симметрия текислигидан бошлаб камайиб боради (чунки дарахт илдизларига шикаст етказмаслик учун плут корпусларининг ишлов бериш чуқурлиги камайиши талаб қилинади). Агротехник талабларга қўра, энг четдаги чап томондаги корпусларнинг ишлов бериш чуқурлиги 25-30 см, ўнг томондагиси эса 15-18 см чуқурликка ишлов бериши лозим.

Юқорида келтирилган плутлар 4 ва 5 синфдаги тракторлар учун мўлжалланган.

Ўрганилган маълумотларнинг таҳлилидан кўриниб турибдики, ҳозирга вақтда Республикада кичик габаритли 0,6 ва 0,9 синфларга мансуб тракторлар учун ерга текис ишлов берувчи плутларнинг ишчи органлари параметрларини асослаш бўйича етарли даражада илмий тадқиқот ишлари олиб борилмаган. Шу боисдан тупроқ палаҳасини силжитмасдан ўз эгат чегерасига ағдарадиган плутларни тақомиллаштириш ва уларнинг ишчи органлари параметрларини асослаш зарурати юзага келди.

Ҳулоса. 0,6 ва 0,9 тракторларга боғларга ва фермер хўжалиқларининг кичик контурли карталари тупроқларига ишлов бериш учун эгатсиз текис шудгорлайдиган плутларни ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

Фойдаланилган адабиётлар

1. 2012-2016 йилларда Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини янада модернизация қилиш, техника ва технология жисатдан қайта жиҳозлаш тўғрисидаги дастури” бўйича 2012 йил 21-майда қабул қилинган ПҚ-1758-сонли қарор. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси палаталарининг Аxbоротномаси, 2012 й., 5-сон, 139-модда.
2. Шоумарова М., Абдиллаев Т. Боғдорчилик машиналари. – Тошкент: Чўлпон номидаги нашриёт-маъбаа уйи, 2006. – 88 б.
3. Аниферов Ф.Е. Машинаи для садоводства. Л., «Колос», – 1976. – 80 С.
4. Патент РУз № FAP 00735. Кўп йиллик боғ қатор оралари тупроқларини текис шудгорлаш учун плут/ Эргашев И.Т., Маматов Ф.М., Бобоев У.П., Исломов Ё.И., Аҳмедов М.К. // Расмий аxbоротнома. – 2012. – №7.
5. Патент РУз № FAP 00840. Боғ қатор ораларига турли чуқурликда текис шудгорлаш учун плут/ Эргашев И.Т., Маматов Ф.М., Пардаев Х.К., Тоштемуров Б.Р., Аҳмедов М.К. // Расмий аxbоротнома. – 2013. – №10.

УДК: 631.331: 631.576.331.2 (043.3)

АРИҚ ОЧКИЧНИНГ АСОСИЙ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

Игамбердиев А.К., т.ф.д. (ТИҚХММИ), Худойбердиев Т.С., т.ф.д.,
Муродов Р. (ТошДАУ Андижон филиали)

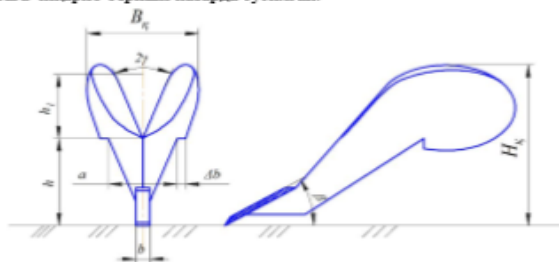
Аннотация: Мақолада очик майдонларда пушта ҳосил қилиб, суғориш учун ариқ очадиган ишчи органни лойиҳалани, асосий параметрларини асослаш бўйича назарий тадқиқот натижалари келтирилган. Суғориш ариқчасининг $a=25$ см дан катта бўлмаган кенликда, чуқурлигининг $h=18$ см дан катта бўлмаган чуқурликда, тўбининг $b \geq 5$ см дан кичик бўлмаган қийматларда шакллантирадиган параметрларига асос солинган.

Кириш. Республикада ҳам суғориладиган ерлардан унумли фойдаланишга, галладан юқори ҳосил олишни таъминловчи замонавий юқори самарадорликка эга бўлган ресурстежамкор техника ва технологияларни тадбиқ этишга алоқиди эътибор берилмоқда. Ушбу йўналишда, жумладан очик майдонларда уруғ экиш, суғориш ариқчаларини очишни таъминлайдиган комбинацияланган экиш агрегатларини яратиш ва кен миқёсда жорий қилиш зарур вазифалардан бири ҳисобланади. Ушбу вазифаларни бажаришда, жумладан очик майдонларда уруғ сепиш, суғориш ариқчаларини очишга йўналтирилган масала муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Масаланинг қўйилиши. Ушбу масала юзасидан ишлаб чиқилган агротехник талабларга мувофиқ суғориш ариқчасини шакллантирадиган ариқ очкич 16-18 см белгиланган чуқурликда ариқ очиб қовлаб олинган тупроқ заррачалари пуштага 4-5 см каллиликда ёйилишини таъминлаш учун суғориш ариқчасини $a=25$ см дан катта бўлмаган кенликда, ариқча чуқурлигини $h=18$ см дан катта бўлмаган чуқурликда, ариқча тўбини $b \geq 5$ см дан кичик бўлмаган қийматларда қовланишини таъминлаш керак.

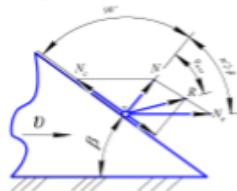
Тадқиқот усули. Бу шартларни бажарадиган ариқ очкичнинг лойиҳаси 1-расмда келтирилган. Ариқ очкичнинг конструкциясида тупроққа кам энергия сарфи билан ботиб яқини уваланган тупроқни пуштага чиқариб ташлаш мақсадида кенлиги $b \geq 5$ см дан кичик бўлмаган тиш лойиҳалаштирилган. Ариқ очкичнинг қаноти шундай лойиҳалаштирилганки, унда тупроқни қовлаб олишга хизмат қиладиган қисми β бурчак остида h қовлаб олинган чуқурликда a кенликгача кенгайиб боради. Ариқ очкич қанотининг иккинчи қисми қовлаб олинган тупроқ уюмини очиган ариқ четидан маълум Δb масофагача суриб, тупроқ

узоқларини кайтиб ариқча тубига тўқилишини олдини оладиган қилиб лойисалаштирилган. Бунинг учун ариқ очкич канотларининг иккинчи қисми 2γ бурчак остида B_c кенгликда тупрок уюмини пуштага чиқариб бериши назарда тутилган.



1-расм. Ариқ очкичнинг асосий параметрларини белгилловчи схемаси

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Ариқ очкич тишининг ариқ тубигача тупрокда ботиб ҳаракатланишида кам энергия сарфини таъминлаши, яъни унинг сиртида тупрок уюми тўпланиб қолмаслиги ва сирпаниш қаршилиги кам бўлиши учун, тупрокка кириш бурчаги β га боғлиқ бўлади (2-расм).



2-расм. Тупрокни тиш сиртида сирпаниш шартини аниқлаш схемаси

Ариқ очкич тишининг ишчи юзаси бўйлаб тупрокнинг сирпаниш шартини бажарилишини аниқлаш учун M нуктадаги тупрок заррасининг босим кучини ҳаракат йўналиши бўйича емирувчи N_c куч ва сирт бўйича сирпанувчи N_c ташкил этувчи кучларга ажратиш оламиз. Бунда тиш сирти бўйлаб тупрокнинг ҳаракатига қаршилик кўрсатувчи тесқари томонга йўналган F ишқаланиш кучи ҳосил бўлади [1].

2-расмдан

$$N_c = N \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} - \beta\right) \quad (1)$$

$$F_{\max} = N \operatorname{tg} \varphi_{\max} \quad (2)$$

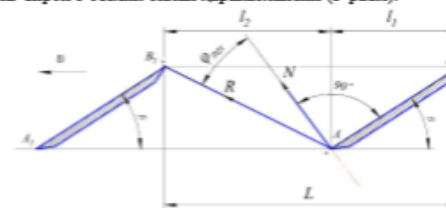
Тупрокнинг тиш сиртида сирпаниши учун N_c куч ишқаланиш F_{\max} кучдан катта бўлиши, яъни $N_c > F_{\max}$ шarti бажарилиши лозим. Кучлар қийматини бу тенгсизликка қўйсақ, сирпаниш шarti қўнрақлиқча ёзилади

$$\beta < 90^\circ - \varphi_{\max} \quad (3)$$

бунда φ_{\max} – тупрокнинг энг катта ташқи ишқаланиш бурчаги, град.

Бу чекланиш бир томонлама характерга эга бўлиб β тупрокка кириш ва φ_{\max} ишқаланиш бурчаклар орасидаги ўзаро мақбул муносабатни очиб бера оламиз. Шунинг учун мақбул мезон сифатида юмшатиладиган тупрок қатлами чегарасида тиш сирти билан ўзаро таъсирда

бўладиган тупрок зарралари миқдорини қабул қилиш мақсадга мувофиқ бўлади [2: 78-79-б.]. Бунда ҳаракат йўналишига нисбатан тишининг β тупрокка кириш бурчаги шундай қабул қилинадики, ҳар қандай вазиятда тиш сиртида тупрок зарралари сирпаниб ўтсин. Фараз қиламиз, тишининг AB сирти о тегилик билан ҳаракатлансин (3-расм).



3-расм. Тишининг сирпаниш бурчагини аниқлаш схемаси

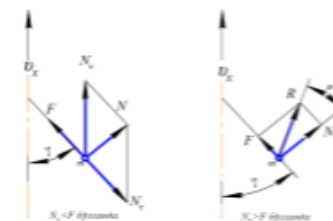
Дастлаб тупрок зарраси тишининг A нуктасидан R куч таъсир этидиган йўналиш бўйича ҳаракатланади. Агар тупрок заррасининг ташқи ишқаланиш бурчаги энг юқори қийматдан ортмаса, у тиш сирти бўйлаб B нуктадан ариқ очкич канотига тушиб қолгунча сирпанади. Маълум вақт оралиғида тиш l_1 масофани босиб ўтади ва ABB_1 учбурчак юзасидаги барча тупрок зарралари тишининг сиртидан сирпаниб ўтиб, ариқ очкичнинг канотига тушиб кетади. AA_1B_1 учбурчак юзасида бўлган тупрок зарралари тишининг сирти билан ўзаро таъсирда бўлади. Бу учбурчаклар ўзаро тенг, суғориш ариқчасидан қовлаб олинадиган тупрок зарраларининг миқдори қўнрақлиқ қисми бўйича бир текис тақсимланган деган шартни қабул қиламиз.

У ҳолда [2: 78-79-б.] бўйича

$$\beta = 90^\circ - \varphi_{\max} \quad (4)$$

(4) ифода орқали тупрокнинг ташқи ишқаланиш бурчагининг максимал қийматини мос ҳолда ($\varphi_{\max} = 29^\circ - 36^\circ$) инобатга олсак [3: 52-53-б.], тишининг ўрнатил бурчаги ўртача $\beta = 29^\circ - 31^\circ$ оралиқда бўлади.

Горизонтал текисликда тупрок зарраларига ариқ очкич каноти томонидан нормал N ва ишқаланиш $F = fN$ кучлари таъсир этиди. N кучни ариқ очкичнинг ҳаракат йўналиши бўйлаб N_c ва унинг сирти бўйлаб N_s ташкил этувчиларга ажратиш олсак, унда N_c куч ҳаракат йўналиши бўйича, N_s куч ариқ очкичнинг каноти юзасига параллел равишда йўналган бўлади (4-расм).



4-расм. Ариқ очкич канотидан тупрок зарраларига таъсир этувчи кучлар схемаси

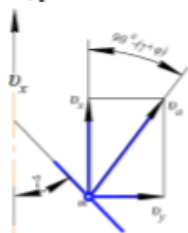
4-расмда келтирилган схемадан

$$N_u = \frac{N}{\sin \gamma} \text{ va } N_c = N \cot \gamma. \quad (5)$$

N_c куч таъсири остида тупроқ зарралари ҳаракат йўналиши бўйича, N_c куч таъсирида ариқ очкич каноти сирти бўйлаб ҳаракат қилади. Азимо $N_c < F$, яъни $\gamma > \frac{\pi}{2} - \varphi$ бўлганда тупроқ зарралари ариқ очкич каноти бўйлаб сирпанмайди, улар фақат олдинга қараб ҳаракат қилади. Бу эса канот олдида тупроқ зарраларининг уюлиб йиғилишига, натижада қаршилиқнинг ортиб кетишига олиб келади. Бундан ташқари бундай ҳолда тупроқ зарраларининг ариқ очкич каноти сиртига ёпишиб қолиши, натижада ариқча шаклининг сифатсиз очилишига ва ариқ очкичнинг қаршилиқини янада ортишига олиб келади. Тупроқ зарралари ариқ очкич каноти бўйлаб ҳаракат қилганда эса юқоридаги ҳолат кузатилмайди. Бунинг учун $N_c > F$ ёки $\gamma < \frac{\pi}{2} - \varphi$ шарт bajarilishi керак. Бунда тупроқ зарралари канот таъсири остида N ва F кучларининг тенг таъсир этувчиси R кучининг йўналиши бўйлаб ҳаракат қилади (4-расм). Бу шарт учун тупроқ зарраларининг горизонтал текисликдаги абсолют ҳаракат v_x тезлигини қуйидаги формуладан топиш мумкин (5-расм).

$$v_x = \frac{v_a \sin \gamma}{\cos \varphi} \quad (6)$$

бу ерда v_x – агрегатнинг илгариланма ҳаракат тезлиги.



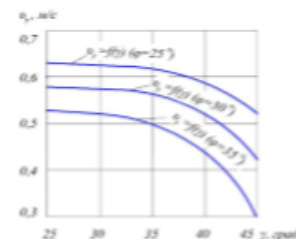
5-расм. Тупроқ бўлакчалари тезлигини схемаси

Тупроқ зарраларининг горизонтал текисликдаги абсолют ҳаракат v_x тезлигининг қўндаланг ҳаракат йўналишидаги ташкил этувчиси

$$v_x = \frac{v_a \sin \gamma}{\cos \varphi} \cos(\gamma + \varphi) \quad (7)$$

(7) ифодадан v_x тезлигининг қийматини ортиши ариқ очкич олдида тўпланиши мумкин бўлган тупроқ зарралари уюмининг камайишига, тезлигининг камайиши эса тупроқ зарралари уюмининг ортишига, ишчи сиртта ёпишиб қолиш эҳтимолини ортиши ҳисобига тортишга бўлган қаршилиқнинг ҳам ортишига олиб келишини кузатиш ўзини мумкин.

6-расмда агрегатнинг илгариланма ҳаракат тезлигининг $v_x = 2$ м/с қиматида ташқи ишқаланиш бурчагининг турли қийматларидаги v_x тезлигининг γ бурчакка боғлиқ равишда ўзгариш графиклари келтирилган. Графиклардан γ бурчакнинг маълум қийматларида v_x тезлигининг қиймати энг катта бўлиши кузатилади.



6-расм. v_x тезлигининг γ бурчакка боғлиқ ўзгариш графиклари

Демак γ нинг шу қийматларида ариқ очкичнинг олдида тупроқ уюми ва тортишга қаршилиқнинг энг кам бўлиши натижада сўғориш ариқчаси шаклининг сифатли очилишига эришиш мумкин. γ бурчакнинг v_x тезликини максимал қийматда бўлишини таъминловчи қийматларини аниқлаб олиш учун (7) ифодани экстремумга тадбиқ этамиз, яъни уни ўнг томонидан γ бурчак бўйича ҳосила олиб, олинган натижани нолга тенглаштирамиз

$$\frac{dv_x}{d\gamma} = \frac{v_a [\cos \gamma \cos(\gamma + \varphi) - \sin \gamma \sin(\gamma + \varphi)]}{\cos \varphi} = 0 \quad (8)$$

Бу ифодани γ га нисбатан ечиб, қуйидаги эга бўламиз

$$\gamma = \frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2} \quad (9)$$

Тупроқнинг ташқи ишқаланиш бурчагининг маълум қийматларида ($\varphi = 25 \dots 35^\circ$) ариқ очкич канотларининг очилиш бурчаги $2\gamma = 60 \dots 65^\circ$ ораликда бўлади.

Ариқ очкич кўрагининг баландлиги сўғориш ариқчасининг талаб этилаётган чуқурлигига боғлиқ бўлиб, уни қуйидаги формуладан фойдаланиб аниқлаб оламиз.

$$h_c = (1 + \lambda)h, \quad (10)$$

бу ерда λ – тупроқ уюмини ариқ очкич олдида тўпланишини ҳисобга оладиган коэффициент.

Ариқ очкичнинг тезкорлигини ошириш мақсадида тупроқни ағдарувчи канотлари ярим винтсимон корпус шаклида лойиқлаштирилиши назарда тутилган. Шунинг учун $h = 18$ см. $\lambda = 0.3$ қийматлар учун ариқ очкич кўрагининг баландлиги $h_c = 23.4$ см бўлиши керак.

Хулоса. Ариқ очкичнинг сўғориш ариқчасини $a = 25$ см. дан катта бўлмаган кенгликда, чуқурлигини $h = 18$ см. дан катта бўлмаган чуқурликда, тубини $b > 5$ см. дан кичик бўлмаган қийматларда қовланишини таъминлаши учун тишининг ўрнатиш бурчаги ўртача $\beta = 29^\circ - 31^\circ$ ораликда, канотларининг очилиш бурчаги $2\gamma = 60 \dots 65^\circ$ ораликда, кўрагининг баландлиги $h_c = 23.4$ см бўлиши мақбул ҳисобланади.

Адабиётлар рўйхати:

1. Хушвақтов Б.В., Имомқулов Қ.Б. Чизил компатич иш органининг тупроққа кириш бурчагини асослаш // ТошДТУ хабарлари. Тошкент, 2009. - №3-4. –Б.183-185.
2. Слободок П.И. Исследование и обоснование параметров рабочего органа для нарезки поливных борозд при различных скоростях движения. -Дисс. канд.тех. наук. – Янгиволь, 1967. -С 197.
3. Машепуро М.Е. Выбор конструктивных параметров плужного каналокопателя. Вопросы земледельческой механики Т-III. Минск.: Из-во БССР. 1960. –С.10-76

		Agromash» АЖ ва ТҚХИММИ мисолида)	
19	Обидов С.У., Хамраев Р.К.	MAN юк автомобилларининг ўзига хос жиҳатлари ва улардан юк ташинида фойдаланиш юкмониятлари	57
20	Рахимов Ж.С., Эшдавлатов Э., Иргашев Д.Б., Сунонова З.Ж.	Роль инноваций в подготовке для будущих инженеров	59
21	Рахманов А., Эшмуродов Р., Ризокулов Б.	Автотранспорт хавфсизлигини таъминлашда вазиятли бошқарув моделини куриш	60
22	Раззков Т.Х., Раззаков З.М., Тошқуллова Ў.С., Д.Н.Чориева	Йўл харакати кондалари фанини муаммоли ўқитиш бўйича мулоҳазалар	63
23	Раззаков Т., Эргашев Ф., Х.Раззаков, З.Алимардонова	Харакат хавфсизлигини ошириш йўллари	65
24	Тургунов З., Раззаков Т., Бойназаров У., Бозоров О	Графоаналитическая программа-методика определения увода шин и сноса колес в дорожных условиях	68
25	Толибаев А.Е., Тошқуллов А.Т., Хажиев С.А., Ахмедов Ш.Р., Ибрагимов Д.А.	Перспективные трактор и агрегируемые к нему сельскохозяйственные машины для производства кормов и семян пустынных растений в условиях Узбекистана	75
26	Толибаев А.Е., Хажиев А., Ахмедов Ш.А.	К совершенствованию методов испытаний тракторного прицеп с использованием различных сменных кузовов	78
27	Узоков Г.Н., Пардаев З.Э., Зохилова Ш.М., Қўзиев О.А.	Бут-компрессорли иссиқлик насосларининг энергетик параметрлари тахлили	81
28	Халилов Р.Д., Асамов С.А., Ахмедов Ш.А., Негманов Г.Ф.	О необходимости создания и ходе разработки портального трактора	83
29	Эшдавлатов Э.У., Сунонова З.Ж.	Озука аралашмаси сифатини ошириш ва энергия сарфини камайтириш йўли	86
30	Yusupov A.E., Yodgarov A.A.	Avtomobilarda yuk tashishda logistik prinsiplarni qo'llagan holda tirkamalardan foydalanish	89
31	Юнусов Р.Ф., Абдуганиев А.А., Имомназаров А.Б.	Мостовой агрегат с линейным электроприводом	90
32	Юнусов Р.Ф., Имомназаров А.Б.	Электроснабжение приводов маломощных механизмов возобновляемыми источниками энергии	93
II-шўба. ТУПРОҚҚА АСОСИЙ ВА ЭКШИДАН ОЛДИН ИШЛОВ БЕРИШ МАШИНАЛАРИ			
33	Абдурахмонов Ў.Н.	Тупроқ юзасига ишлов бериш куроли	96
34	Ахметов А.А., Ибрагимов Д.А., Муротов Л.Б.	Повышение интенсивности воздействия пассивного рабочего органа на почву	97
35	Ахметов А.А., Хушвактов Б.В., Кодиров Д.Т.	Обоснование радиуса ротора комбинированной машины	100
36	Абдуллаев Х.Ф., Игамбердиев А.Ў.	Комбинациялашган агрегат сферик дисклари билан пушта шакллантиришни асослаш	103
37	Бабажанов Л.К., Хидирова Д.З.	Бог қатор ораларига ишлов берадиган плуглар тахлили	106
38	Игамбердиев А.К., Худойбердиев Т.С., Муродов Р.	Арик очкичнинг асосий параметрларини асослаш	108

39	Имомкулов Қ.Б., Халилов М.М.	Ишлаб чиқилган текислағич-юмшатиқ синовларининг натижалари	113
40	Имомкулов Қ.Б., Назаров А.А.	Очк қесил шароитида ишлаётган иш органларининг қамраш кенглигини асослари	116
41	Комиллов Н.М.	Ток илдиларини қесадиган ва ўқити кенг тасмасимон усулда соладиган чуқур юмшатиқ параметрларини асослаш	119
42	Кундузов С.А., Халматова З.Т.	Разработка и совершенствование широкозахватных технических средств для междурядной обработки хлопчатника	121
43	Қодиров У.И., Самиджонва О.С.	Тупроқни қартошқа экишга тайёрлаш технологияси ва машинаси	124
44	Маматов Ф.М., Батиров З.Л.	Тақомиллашган технологиялар асосида ўқит солишининг гўза далаларини пуштали экишга тайёрлашдаги аҳамияти	126
45	Маматов Ф.М., Мирзаходжаев Ш.Ш.	Экспериментларни математик режалаштириш усули билан комбинациялашган фронтал плуг ишчи органларининг параметрларини мақбуллаштириш	131
46	Маматов Ф.М., Равшанов Ҳ.А., Рашидов Н.Ш.	Тупроқ эрозиясига қарши ишлов берадиган қизиқли-поғанасимон плуг	134
47	Маматов Ф.М., Равшанов Ҳ.А., Хидирова Д.З., Бабажанов Л.К.	0,9 классли тракторларга мўлжалланган текис шугорлайдиган плутнинг осма қурилмаси параметрларини асослаш	136
48	Маматов Ф.М., Тоштемиров С.Ж., Жалилова Ш.Ҳ.	Тупроқни пуштали экишга тайёрловчи энергия ресурстежамкор технология ва комбинациялашган агрегат	141
49	Мансуров М.Т., Тошқуллатов Б.У.	Тақомиллаштирилган чизел-култиватор юмшатиқ панжасининг увалаш бурчагини назарий асослаш	144
50	Равшанов Ҳ.А., Файзуллаев Ҳ.А., Эргашева Д.И., Абдуллаев А.С.	Тупроқни химоялаб ишлов берадиган плут-юмшатиқлар тахлили	147
51	Равшанов Ҳ.А., Қурбанов Ш.Б., Чориева Д.Н.	Плутларда қўлланиладиган бурчакқескичлар конструкциялари тахлили	148
52	Равшанов Ҳ.А., Эргашева Д.И., Тошқуллова Ў.С., Ашурова Л.	Тақомиллашган эгачси текис шугорлайдиган фронтал плуг	151
53	Рўзиев З.Ш., Норчаев Р., Норчаев Д.Р.	Декончилиқда энергия-ресурстежамкор технология	154
54	Темиров И.Ф., Собиров Э.С.	Пاختа далаларини шугорлаш учун мўлжалланган икки ярусли плутнинг синов натижалари	158
55	Темиров И.Ф., Равшанов Ҳ.А., Темиров Ф.И., Абдуллаев А.С.	Далаларни пуштали экишга тайёрлаш технологиялари ва техник воситалари тахлили	160
56	Тошқуллатов Б.У.	Тақомиллаштирилган чизел-култиватор параметрларини ўрганиш учун қурилма	163
57	Тухтақўзиев А., Тошқуллатов Б.У.	Обеспечение равномерности глубины обработки почвы почвообработывающими машинами	166
58	Тухтақўзиев А., Абдуллаев Ҳ., Барлибоев Ш.	Кенг қамровли ҳамда из юмшатиқлар билан жиқозланган осма мола-	168