



ILMIY-AMALIY JURNALI • НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

AGROTEKHNIKA

#02 (03) февраль
2018 йил

ISSN 2181-9173

ДУПЧОСИ

МИР АГРОТЕХНИКИ



ТЕХНИКАНИ ЯХШИ БИЛ...



СОВЕТЫ

по выбору
и эксплуатации
ПЛУГА

39



МИНИ-ТРАКТОРЛАР
кулай, арзон,
самарали

24

**КРЕДИТМИ
ёки
22 ЛИЗИНГ?**



Cab Concept Cluster - «КАБИНА БУДУЩЕГО» 46

ТАҲРИР КЕНГАШИ

ТАҲРИР КЕНГАШИ РАИСИ:

Мансур ШЕРМАТОВ “Ўзагротехсаноатхолдинг” АЖ
бошқарув раисининг биринчи ўринбосари

ТАҲРИР КЕНГАШИ РАИСИ ЎРИНБОСАРИ:

Рафиқ МАТЧАНОВ “Ўзагротехсаноатхолдинг” АЖ бошқарув раиси маслаҳатчиси,
техника фанлари доктори, профессор

КЕНГАШ АЪЗОЛАРИ:

Азмиддин САДРИДДИНОВ Тошкент Давлат техника университети профессори,
техника фанлари доктори, академик

Муҳаммад ТОШБОЛТАЕВ техника фанлари доктори, профессор

Баҳодир МИРЗАЕВ Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини
механизациялаш муҳандислик институти проректори, техника
фанлари доктори

Ашраф МУҲАМАДИЕВ Ўзбекистон Фан ва технологиялар агентлиги маслаҳатчиси,
техника фанлари доктори, профессор

Анвар РИЗАЕВ Ўзбекистон фанлар академияси Механика ва иншоотлар
сейсмик мустаҳкамлиги институти Бош илмий ходими,
техника фанлари доктори, профессор

Бахтиёр ШАЙМАРДОНОВ Ўзбекистон қишлоқ хўжалик техникаси ва технологияларини
давлат синовидан ўтказиш маркази Бош директори,
техника фанлари доктори, профессор

Саидаббос САЙДАМИНОВ “Ўзагротехсаноатхолдинг” АЖ бошқарув раиси ўринбосари,
“Ўзагротехмаш” АЖ Бош директори

Исроил УСМОНОВ “Қишлоқ хўжалик машинасозлиги конструкторлик-технологик
маркази” МЧЖ директори ўринбосари

Азамат ЮЛДАШЕВ “Ўзагротехмаш” АЖ ишлаб
чиқариш ва инвестициялар бўйича директори

Шерзод МАҲМУДОВ “Ўзагротехсаноатхолдинг” АЖ
ходимларни бошқариш бўлими бошлиғи

Пахриддин ХОЖИЕВ “Ўзагролизинг” АЖ Бош ҳуқуқшуноси

Анвар ПИРМАТОВ “Ўзагротехсаноатхолдинг” АЖ акциядорлар билан
корпоратив муносабатлар бўлими бош мутахассиси



Мушоҳада

Исроил УСМОНОВ
Тхникани яхши бил...

3

Ихтиро



21

История

Рафик МАТЧАНОВ
«Чирчиксельмаш» –
кузница кадров

29

Прогнозы

Фарход МАТМУРОДОВ
Типаж тракторов
и прогнозирование
тенденции развития
их конструкции

33

Развитие

Адилбек АХМЕТОВ,
Исроил УСМАНОВ
Повышение маневренности
четырехколесного
универсально-пропашного
трактора

36

Это интересно



38

Кластер

Замонавий лойиҳаларга –
замонавий техника

6

Машинасозлик

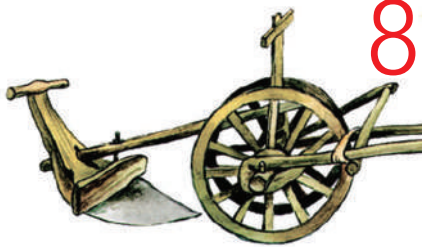


7

Тошкент «Агрегат заводи» АЖ

Деҳқончилик маданияти

8



Адилбек АХМЕТОВ

Тупроққа ишлов берувчи
машиналар тарихига назар

ҲАДИСлардан қайдлар

12

Стратегия

Ўзбекистонда
космонавтика
соҳаси

13

Эътироф

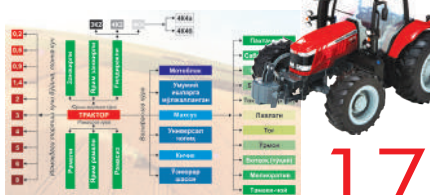


15

Олим ЭРГАШЕВ

Таҳсинга лойиқ сулола

Таққос ва таҳлил



17

Исомиддин ТўЛАНОВ,
Камолитдин ТўЛАНОВ,
Тракторларнинг таснифи

Кредитми ёки лизинг?

Технология



Мини-тракторлар:

қулай, арзон, самарали

Қарор ва ижро

Хабарингиз борми?

25

Сўранг, жавоб берамиз

Хориждан техника олиб
келмоқчи эдик...

25

Мўъжиза



Қишлоқ хўжалигида
беминнат дастёр

26

Ибратали ҳикоятлар

Оқилона ҳукм

Қизиқ буйруқ

27

Саломатлик

Назмий муолажалар

28

Назм

Лазиз ҲОЖИАХМЕДОВ

53

Хажвия

Анвар ОБИДЖОН

Кора бодринг

54

Қулғудром

Ҳар соҳадан бир шингил

55

Уникальный музей

Советы специалистов

Верный пахарь

39

Сделано в Узбекистане

Универсальный
опрыскиватель VP-11B

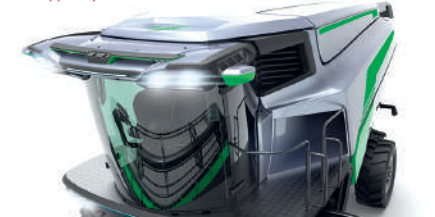
42

Наука и техника

Адилбек АХМЕТОВ,
Шерзод АХМЕДОВ, Дильшод РУЗИЕВ
Функциональный передний
мост, снабженный
механизмом управления
с телескопической поперечной тягой

44

Тенденции



Кабина будущего

46

Новинки



48

Горец от Ferrari

Техномузей

50

Калейдоскоп

51

Юмор

52



ТЕХНИКАНИ ЯХШИ БИЛ...

Дунёда нозу-неъматлар кўп. Лекин уларнинг энг азизи нондир. У инсон учун яратилган энг улуғ неъматлардан биридир. Ушбу неъматнинг азизу-мукаррамлиги ҳатто ҳалқимизнинг урф-одатларига ҳам жо бўлган. Бизда нафақат нон, унинг ушоғи ҳам ардоқланади. Чунки ҳалқимиз ноннинг қанчалар машаққатли меҳнатлар эвазига дастурхонимизга етиб келиши, бу неъматсиз еганимиз ўрнига тушмаслигини жуда яхши ҳис этади. Лекин тўқ ва бисёр замонамиз зайли биланми, ҳаётимиздаги буюк ривожланишлар натижасими, бу неъматнинг дастурхонимизга қандай етиб келиши ҳақида кўп ўйламаймиз.

Фикрни жамлаб, бир мушоҳада этиб кўрадикан бўлсак, нон неъмат дастурхонимизга етиб келгунча қанчадан-қанча босқичлардан ўтишига гувоҳ бўламиз. Шу босқичлардан бири ғаллани ўриб-йиғиб олишдек сермашаққат ва сермеҳнат жараёндир. Шундан бўлса керак, бу жараёнларни машина ва механизмлар ёрдамида бажариш бутун дунёда нафақат ғалла етиштурувчилар, балки муҳандис-техник мутахассисларнинг ҳам доимий диққат-эътиборида бўлиб келмоқда. Бир вақтда бажариладиган жараёнлар бир нечта бўлгани сабаб бундай технологияли машиналар ҳам анча мураккаб тизимга эга. Бу машиналар ғаллани ўриш, янчишга йиғиш, янчиш, донини тозалаш, дон ва сомонни алоҳида тўплаш, донни тракторга юклаш каби ишларни кетма-кетликда бир вақтнинг ўзида ва сифатли бажариб беради. Бундай машиналар КОМБАЙН, деб аталади. Бу сўз инглиз тилидан олинган бўлиб, combine - “бирлаштириш, комбинациялаш” маъносини беради ва улар уч ҳамда ундан ортиқ технологик опера-

цияларни бажаришга мўлжалланган бўлади.

Дон ўриш-йиғиш комбайнига дунёда биринчи патент 1828 йил АҚШда қайд этилган. Лекин бу патентланган қурилма ишлаб чиқарилмаган. Ишлаб чиқаришга қўйилган биринчи комбайн Е. Briggs ва Е. Cospenter томондан АҚШда яратилган. Шундан сўнг дунёда узоқ вақт комбайн яратиш бўйича турлича тадқиқот ва изланишлар олиб борилди. Комбайнларнинг қишлоқ хўжалигига кенг кириб кела бошлаши ўтган асрнинг 20-30-йилларига тўғри келади. Бугун ғалла комбайнларисиз дон ўрим-терими ишларининг бажарилишини тасаввур қилиш қийин. Ҳозирги пайтда қишлоқ хўжалик техникаларини ишлаб чиқарувчи дунёнинг барча илғор компаниялари дон комбайнларини ишлаб чиқаради. Республикамиз деҳқонлари бир неча йиллардан бери “CLAAS” (Германия), “CASE NEW HOLLAND” (АҚШ), “Ростсельмаш” (Россия) компаниялари томонидан тайёрланган комбайнлардан фойдаланиб келишмоқда. Республикамизда “Доминатор”, “Мера”, “Кейс” русумли комбайнларда ишлаш



бўйича етарли тажриба тўпланган. Ҳозирга келиб “Ўзагротехмаш” АЖ корхоналари томонидан юқори унумдор бўлган “CASE AXIAL FLOW 4088” ва “ВЕКТОР-410” дон комбайнларини республикамизда ишлаб чиқариш йўлга қўйилмоқда. Бу комбайнлар фойдаланувдаги эскирган комбайнларнинг ўрнини олади. Албатта, мазкур дон комбайнлари ўзидан олдингиларидан кўп жиҳатлари билан устунликка эга. Комбайнлар моделларини бир-бири билан солиштириш, уларнинг устунликларини баҳолаш учун техниканинг тузилиши, унинг тавсифланиш хусусиятларини тушунтириш талаб этилади.

Дон комбайнлари қандай таснифланади? Комбайнлар ҳаракатланиш қисми тури ва қувват олиш усули, янчиш апаратининг янчиб ўтқазиш ҳажми, янчиш-тозалаш мосламаси тури ва комбайнлар ўлчамларига қараб таснифланади. Юриш қисми бўйича ғилдиракли ва занжирли комбайнлар мавжуд. Занжирли юриш қисмига эга комбайнлар асосан шולי ўримида кенг ишлатилади. Ҳаракатланиш турига қараб дон комбайнлари ўзи юрар, тиркама ва осма турларга бўлинади. Юқори унумдор комбайнлар асосан ўзи юрар бўлса, тиркама ва осма комбайнлар нисбатан кичик майдонларда дон ўришга мослашган бўлади. Тиркама ва осма комбайнлар ўз навбатида, моторли ва моторсиз турларга бўлинади. Яъни, бу тур комбайнлар ҳаракатни тортувчи энергетик воситадан ёки ўзидаги двигателдан олиши мумкин.

Янчиш апарати донни янчиб ўтқазиш қуввати-га кўра донни янчиб ўтқазишнинг кг бирликдаги қиймати 1,3,5,6,9,10,12 кг/сек бўлади. Баъзида комбайнлар синфларга қандай бўлинади, деган савол туғилади. Комбайнларнинг синфларга бўлиниши унинг янчиб ўтқазиш қуввати-га қараб белгиланади. Адабиётларда берилишича, янчиш қуввати 1-2 кг/сек бўлса – комбайн биринчи синфга мансуб, 3-4 кг/сек бўлса – иккинчи, 5-6 кг/сек – учинчи, 7-8 кг/сек – тўртинчи, 9-10 кг/сек бўлса – бешинчи синф ва ҳ.к.

Янчиш апарати конфигурациясига қараб улар барабанли, роторли ва гибрид тузилишга эга бўлиши мумкин. Барабанли янчиш апаратлари асосий ишчи қисми янчиш, барабан ва битерлар-

дир. Бундан ташқари, роторли янчиш апаратларида барабанлар, битерлар ва сомон силкитгичлар ўрнига бўйлама ротор ўрнатилган бўлади. Бу мослама комбайн иш унумдорлигини кескин оширади ва дон нобудгарчилигини анча камайтиради. Лекин роторли янчиш мосламасида барабанли янчиш апаратига нисбатан қувват сарфи 15-20 фоизгача кўпаяди. Бундан ташқари, ротор барабанли янчиш апаратлари намлик юқори бўлган буғдойни янчишда барабанли янчиш апарати ўрнатилган дон комбайнларига нисбатан донни нобуд

қилиш нисбати ортиқроқ бўлади. Бу ҳолатни роторли янчиш апаратлари бор дон комбайнлари билан яшил бегона ўт босган далаларда дон ўриш вақтида кузатиш мумкин. Бу камчилигига қарамай роторли янчиш апарати бор дон комбайнлари юқори ҳосилли далаларда буғдойни ўриб-янчиб олишда яхши иш беради.

Кейинги пайтларда қўш барабанли янчиш апаратли дон комбайнлари ҳам ишлаб чиқарила бошланди. Бундай комбайнлар дони қийин янчиладиган ва осон майдаланиб кетиши мумкин бўлган донли экинларни йиғиб олишда яхши сифат кўрсаткичларини таъминлайди.

Гибрид, яъни ротор ҳамда барабанли янчиш механизмлари бор қурилмалар ҳам истиқболли саналади. Бу апаратларда барабанли ёки роторли апаратларда бўлган нуқсонлар учрамайди.

Яна бир ҳолат. Барабанли янчиш апаратлари ишчи элементлари штифли ёки тишли билולי бўлиши мумкин. Бундан ташқари, барабанли декали янчиш апаратлари ҳам бўлиб, бундай механизмларда илгарилари дека ҳаракатсиз маҳкам ўрнатилган бўлса, ҳозирда дека ҳаракатга келтирувчи янчиш апаратлари ҳам мавжуд. Бу апаратларда дека барабан ҳаракатига қарама-қарши айланади. Бу хусусият доим донни сифатли янчишни таъминлашда муҳим роль ўйнайди.

Комбайн иш унумдорлигини таъминлаб берувчи иккита асосий омил мавжуд. Бу ўриш қурилмаси – жатканинг қамров кенглиги ва янчиш апаратининг иш қобилиятидир. Жатканинг қамров кенглиги қанча юқори бўлса, комбайн шунча юқори иш унумдорлигига эга бўлади. Ўзбекистон шароитида далаларнинг конфигурацияси, карталарнинг майдонидан келиб чиқиб, мутахассислар қамров кенглиги 5 м гача бўлган жаткалардан фойдаланишни маслаҳат берадилар.

Комбайнлар турлича қўшимча мосламалар қўлланилиши ҳисобига ғалладан ташқари дуккакли дон экинлари, шולי, маккажўхори, кунгабоқар ва бошқа мойли экинларнинг донини янчиб олиш имкониятини беради. Бу эса юқорида санаб ўтилган донли экинлар ҳосилини йиғиб-териби олишда ўрим-йиғим техникасини ишлатиш заруриятидан халос этади.

Комбайнлар анча мураккаб қишлоқ хўжалиги техникаси сирасига киради. Улар деҳқон кутган самарадорликни, иш унумдорлигини таъминлаши учун техниканинг йўриқномаларида кўрсатилган фойдаланишдаги асосий техник талабларнинг бажарилиши, комбайнни дала шароитлари ҳамда йиғиб-териш олинаётган қишлоқ хўжалиги экинига қараб созланиши ва ростланиши талаб этилади.

Авваламбор, комбайнларни далага тушириш учун уни ўрнатилган талаблар асосида тайёрлаш зарур. Даланинг нишаби кўпи билан 10° бўлиши керак. Дон ҳосилдорлиги 60 ц/га гача бўлган ҳолатда дон ҳосилининг дон массасининг донсиз қисми массасига нисбатан 1:0,8 дан 1:1,5 гача нисбат оралиғида бўлиши, дон намлиги 28 фоизгача, сомон намлиги 20 фоизгача тавсия этилади. Микро-рельеф нотекислиги 5 см гача бўлгани маъқул.

Ўрим сатҳидаги экинларнинг бегона ўт билан қопланганлиги 40 фоиздан ортиб кетмаслиги лозим. Ўрим вақтида дон нобудгарчилиги 2 фоиздан ортиб кетиши мумкин эмас. Комбайн бункерида ифлосланттирувчи қўшимчалар 2 фоиздан, шунингдек, доннинг майдаланиб кетиши ҳам 2 фоиздан ортиб кетмаслиги мақсадга мувофиқдир.

Албатта, далани комбайннинг идеал ишлаши учун тайёрлаш анча мушкул иш. Шунинг учун комбайннинг асосий ишчи органларини керакли кўрсаткичларни таъминлаш учун ростлаш талаб этилади. Баъзи ростлашлар кабинадан оператор томонидан борт компютерига киритиладиган рақамлар орқали амалга оширилиши мумкин. Ростлаш ишларини соз бажариш учун механик махсус тайёргарликдан ўтган бўлиши зарур. Барча тегишли ростлаш операциялари ҳақидаги маълумот комбайнлар йўриқномаларида тўлиқ кўрсатилади.

Барча соҳаларда кузатилаётгани каби комбайн-созликда ҳам техникани автоматлаштириш ва

интеллектуаллаштириш орқали соҳага инновацияларни татбиқ этишга ҳаракат қилинмоқда. Ҳозирда барча замонавий комбайнлар конструкцияларида кабинадан туриб янчиш аппарати ғалвирини ростлаш имконияти бор. Кабинадаги борт компютерлар орқали ишчи органларни керакли техник кўрсаткичларга ростлаш мумкин.

CNH Industrial компаниясининг Россиядаги вакили Радик Гараев “agroinvestor.ru” сайтига берган интервьюсида компания дон комбайнларини мини-офисга қиёслаган. Комбайн кабинасидан ўтириб даланинг ўримга тайёрлиги, ташқи шароитнинг мониторинги, ўрилган майдонни ҳисобга олиш, ҳосилдорликни баҳолаш, комбайнни параллел бошқариш, дала чеккаларида автоматик равишда комбайнни буриш, қолаверса, комбайнни сунъий йўлдош орқали автоматик бошқариш имконияти мавжуд.

Масалан, John Deere компанияси дон комбайнлари 2014 йилдан бошлаб комбайнни ростлашнинг интер-актив тизими (ICA) билан ишлаб чиқарила бошланди. Бу тизимлар йиғим-терим стратегиясини танлаш, сарф-харажатларни оптималлаштириш имкониятини яратади. GPS-мониторинг тизими эса бугунги кунда Ўзбекистон учун янгилик эмас.

Хуллас, комбайнлар ва уларни ишлаб чиқарувчилар ҳам соҳага инновацион ғоялар ва янгиликларни жорий этишга астойдил ҳаракат қилишмоқда. Бу янгиликларни жойларда жорий этиш учун ёшларимиздан ўқиб-ўрганиш, ғайрат-шижоват кўрсатишлари талаб этилади.

■ Исроил УСМОНОВ,

“Қишлоқ хўжалиги машинасозлиги конструкторлик-технологик маркази” МЧЖ
Бош конструктори.





Интеграциялашувнинг кичик даражаси мамлакатлар иқтисодиётида янги хўжалик юритиш тизимини шакллантириш йўли ҳисобланиб, ўзаро провард маҳсулот ишлаб чиқарадиган ва географик яқин бўлган корхона ва ташкилотларни ўз ичига олган “Кластер”лар яратишдир. Кластерларни шакллантиришдан мақсад – шаҳар, туман ва вилоят ичида жойлашган бир хил соҳа корхоналарини ва улар билан ягона технологик занжирда бўлган таълим, илмий, инжиниринг, консалтинг, стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва бошқа хизматларни уйғунлаштириш – инновацион ишлаб чиқаришни ташкил этиш асосида рақобатбардош товарлар яратишга йўналтиришдан иборат.

ЗАМОНАВИЙ ЛОЙИХАЛАР АМАЛИЁТИ

Жорий йилдан бошлаб Ўзбекистонда тўқимачилик саноатини ривожлантиришнинг самарали шаклларида бири кластерларни ташкил этишга алоҳида эътибор қаратилади.

Масалан, биргина Тошкент вилоятининг Қуйи Чирчиқ туманида 2018-2020 йилларда пахта етиштиришдан тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришгача бўлган жараёни ўзида тўла жамлаган кластер лойиҳаси амалга оширилиши режалаштирилган. Бу мақсадлар учун 59 миллион доллардан зиёд инвестиция жалб этилади, 600 дан ортиқ иш ўрни яратилади. Жорий йилда мамлакатимизда 60 дан зиёд ана шундай лойиҳа амалга оширилиши кўзда тутилган.

Мазкур модель пахта хом ашёсини етиштириш, дастлабки ишлов

бериш, маҳсулотни пахта тозалаш корхоналарида кейинги қайта ишлаш ва юқори қўшилган қийматли тайёр тўқимачилик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни ўз ичига олган ягона ишлаб чиқариш циклини ташкил этишни кўзда тутди.

“Тошкент қишлоқ хўжалиги техникаси заводи” АЖда бўлиб ўтган “Пахта-тўқимачилик кластерларига агро-техника етказиб бериш” мавзuida семинарда ушбу йўналишда мутахассислар малакасини ошириш масалалари борасида сўз юритилди.

Тадбир Ўзбекистон Республикаси Президентининг ҳудудларда пахта-тўқимачилик кластерларини яратиш бўйича берган топшириқларининг бажарилишига бағишланиб, унда “Ўзтўқимачиликсаноат” уюшмаси ва пахта толасини қайта ишловчи корхоналар мутасаддилари, “Ўзагротехсаноатхолдинг” АЖ ва тижорат банклари вакиллари, “Тошкент қишлоқ хўжалиги техникаси заводи” АЖ мутахассислари иштирок этишди.

Хусусан, “Ўзагротехсаноатхолдинг” АЖ вакиллари томонидан ўтказилган тақдимотда мамлакатимизда ишлаб чиқарилган агротехника воситаларини кластер лойиҳаси ташаббускорларига лизинг орқали сотиш ва улардан мавсумий самарали фойдаланиш йўллари ҳақида маълумот берилди.

“Агробанк” АТБ вакиллари эса мазкур кластер лойиҳаларини амалга оширишда банк томонидан пахта хом-ашёсини етиштириш харажатларини молиялаштириш учун ажратиладиган кредитлар, хусусан, асосий шартлар, муддатлари, кредит фоизлари борасида батафсил тўхталиб ўтдилар.

Семинар якунида иштирокчилар ўзларини қизиқтирган саволларга жавоб олдилар ва “Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган” белгиси остида етказилиб берилаётган қишлоқ хўжалиги техникалари билан танишдилар.

■ Ўз мухбиримиз.

“Кластер” атамаси французча сўз бўлиб ўзбекча таржимаси “панжа”, “бош”, “боғлам”, “гуруҳ”, “тўпланиш”, “турғун” маъноларини беради. Шунингдек, “кластер” танланма тадқиқотларнинг бир усули сифатида ҳам ифодаланади.



ТОШКЕНТ “АГРЕГАТ ЗАВОДИ” АЖ

У ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ
МАШИНАЛАРИ – ПУРКАГИЧЛАР,
ЧИГИТ ЭКИШ СЕЯЛКАЛАРИ,
ЎРОҚ МАШИНАЛАРИ ИШЛАБ
ЧИҚАРИШГА ИХТИСОСЛАШГАН



Тошкент “Агрегат заводи” АЖнинг тарихи 1955 йилнинг март ойига тўғри келади. Завод фаолиятини қисқа муддатларда 4-ПЗУ ер насоси қурилмаси, сўнгроқ эса ДДА-100 ёмғирлатувчи машинасини ишлаб чиқаришни йўлга қўйишдан бошлаган. Дастлаб у “Тошкент ирригация машинасозлиги заводи” деб номланди.. 1959 йилда завод трактор ва қишлоқ хўжалиги машинасозлигига қайта ихтисослаштирилди ва Т24.3В қаторлар орасига ишлов берувчи тракторларни ишлаб чиқаришни ўзлаштирди. Шу муносабат билан завод “Ўзбек трактор-йиғиш заводи” деб номлана бошлади ва 1960 йилнинг биринчи чорагидаёқ 1400 та трактор ишлаб чиқарди.

1961 йили завод ХВС-1,2 русумли қўш қаторли пахта териш машиналари учун ўзиюар шасси ишлаб чиқаришни ўзлаштиришга муваффақ бўлди. 1964 йилдан бошлаб завод тракторлар ишлаб чиқариш билан биргаликда янги мураккаб маҳсулот – қишлоқ хўжалиги машиналари ва комбайнлар учун редукторлар ишлаб чиқара бошлади. 1968 йили завод ўша давр учун анча қудратли ҳисобланган Т28-Х4 тракторини серияли етказиб беришни бошлади. Бу эса дунёда биринчи бўлиб тўрт қаторли “Ўзбекистон” пахта териш машинаси ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш имконини берди.

Завод шу йилнинг ўзида йилига 22 мингта трактор ишлаб чиқариш маррасига эришди. 1972 йилдан бошлаб завод “Тошкент агрегат заводи” деб қайта номланди. Тракторларни йиғиш “ТТЗ”га топширилди, бироқ орқа ва икки ғилдиракли олди кўприклар ишлаб чиқариш заводга бириктириб қўйилди. Шу пайтнинг ўзида энергетика ва транспорт хўжалиги объектлари қурилиши ҳажмининг ортиши ҳисобига, мослашувчан ишлаб чиқариш тизимлари жорий этилди.

1980 йилдан бошлаб танаворларга термик ишлов бериш агрегатларини ишлаб чиқариш тўлиқ йўлга қўйилди. СНЦ печлари линияси ҳамда гальваноқопламали янги автоматик линия ўрнатилди ва жорий этилди. 90-йилларга қадар завод универсал ер ҳайдаш ва пахтачилик тракторлари-

га олд ва орқа кўприклар, собиқ Иттифоқ республикаларига етказилиб берилувчи турли машина ва механизмларга махсус редукторлар ва уларнинг эҳтиёт қисмлари сингари алоҳида тугунлар ва агрегатлар ишлаб чиқаришга ихтисослашди.

1996 йилнинг ноябридан бошлаб завод “Агрегат заводи ОТАЖ” – очиқ турдаги акциядорлик жамиятига, 1999 йилнинг сентябрида эса “AGREGAT ZAVODI” ОАЖ га айлантирилди.

Ҳозирги пайтда заводнинг асосий маҳсулотлари: Вентиляторли ОВХ-600 ғўза пуркагичи, Штангали ОШХ-12-1А ғўза пуркагичи (гербицидлар билан ўғитлаш мосламаси), “AGRIMONDO” (Италия) ва “KUHN” (Франция) фирмаси билан ҳамкорликда тайёрланган осма “HORIZON” пуркагичи, тиркамали ОВМ-1500.

Шунингдек, завод “KUHN” фирмаси билан ҳамкорликда ерни тайёрлаш машиналари (плуглар, ротацион сихмолалар, ерни чуқур юмшатгичлар) ва орқаосмали ротацион ўроқ машиналар ҳам ишлаб чиқаради. Қишлоқ хўжалиги машиналаридан ташқари завод маҳсулотлари жумласига НШ-10, НШ-32, НШ-50 шестерняли насослар, мотор-редукторлар, умусаноат мақсадларига мўлжалланган редукторлар, турли хилдаги универсал ва махсус редукторлар ҳам киради.

2005 йили импорт тўпламлари асосида тажриба синови ўтказилди ҳамда чигит ва бошқа экинлар экишга мўлжалланган тўрт қаторли пневматик сеялка ҳамда ВТ 150 ва Т4А тракторлари учун плуглар ишлаб чиқариш ўзлаштирилди. Хорижда ишлаб чиқарилган замонавий технология ва ускуналарни жорий этиш заводга юқори жаҳон стандартлари даражасидаги деталлар ва буюмлар, тракторлар ҳамда қишлоқ хўжалиги машиналарига эҳтиёт қисмлар ишлаб чиқариш имконини беради.

Айни пайтда заводда ишлаб чиқаришнинг қуйидаги турлари мавжуд: - ерга ишлов бериш техникалари ишлаб чиқариш; - холдинг ички кооперацияси бўйича тугунлар (узеллар) ва редукторлар ишлаб чиқариш; - тракторлар ва қишлоқ хўжалиги машиналарига эҳтиёт қисмлар ишлаб чиқариш.

2009 йилнинг март ойидан бошлаб завод собиқ “Ўзбекқишлоқмаш” ОАЖда илгари ишлаб чиқарилган СЧХ-4Б чигит экиш сеялкасини тайёрлаш тизимини йўлга қўйди. Алоҳида буюртмалар асосида завод буюртмачининг чизмалари ёки намуналари асосида детал ва тугунларнинг (узелларнинг) ёлғиз нусхаларини ҳам ишлаб чиқаради.

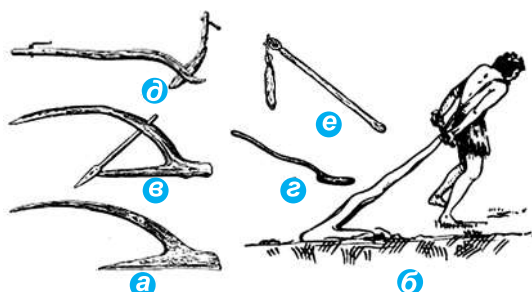


ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРУВЧИ МАШИНАЛАР ТАРИХИГА НАЗАР



Бугунги кунда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни плуг ва культиваторларсиз тасаввур қилишимиз қийин. Айни чоғда аллақачон қишлоқ ҳаётининг муҳим бир бўлагига айланиб, уларнинг конструкцияси бугунги кўринишга етиб келгунча қўплаб такомиллаштириш жараёнини босиб ўтганига жиддий эътибор ҳам бермаймиз. Биз ушбу мақола орқали ўқувчиларнинг эътиборини мазкур масалага қаратмоқчимиз.

Бир неча минг йиллар муқаддам ибтидоий жамоа тузумидаги одамлар илдизмевали ва бошқа егуликка ярайдиган ўсимликлар меваларининг ерга тушган уруғлари униб чиқиб, янги егулик мевалар беришига эътибор қаратганлар. Маълум йиллар давомидаги кузатувлари натижасида улар юмшатиш тупроққа тушган уруғлар кўпроқ ҳосил беришини англаганлар. Олимларнинг фикрича, айнан ибтидоий одамлар тупроқни атайлаб юмшатиб (расм 1, б), унга егулик учун зарур бўлган ўсимлик уруғини жойлаштира бошлаган пайт деҳқончиликнинг дастлабки вужудга келган даври ҳисобланади.

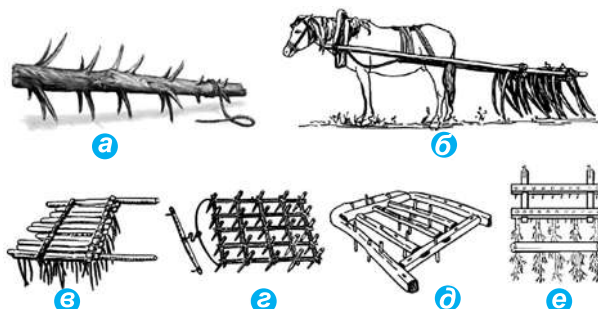


Расм 1. Ибтидоий тупроққа ишлов берувчи қуроллар:

а - қазғич-таёқ (палка-копалка); б - қазғич-таёқ билан тупроқни юмшатиш; в - такомиллаштирилган қазғич-таёқ; г - таёқ; д - рало-дастлабки омочнинг тури; е - занжиртаёқ (цепь)

Ўз ўзидан ибтидоий жамоа тузуми даврида одамлар тупроқни нима билан юмшатиши мумкин, деган савол туғилади. Албатта, тупроқни қўл билан юмшатиш мушкул иш, шунинг учун улар бу мақсадда табиатда мавжуд бўлган таёқ ва тошлардан фойдаланишган. Даставвал тупроқни улар оддий таёқ (расм 1, г) билан сўнгра эса ўткир тошлар билан учи ўткирланган “қазғич-таёқ” (расм 1, а, б) билан юмшатишган. Кесакларни майдалаш учун эса оддий таёқ ҳамда тасма ёрдамида бир-бирига занжирсимон уланган “занжиртаёқлар” (расм 1, е) ишлатилган.

Юмшатиш тупроқнинг юзасини текислашда даставвал басбутун ёғочдан тайёрланган оддий суковаткалар (расм 2, а), кейинчалик эса бир нечта ёғочлардан ўзаро боғлаб тайёрланган курама суковаткалардан (расм 2, б) ва сўнгра учлари ўткирланиб, бўйлама ва кўндаланг ёғочларга қаторланган тартибда боғлаб тайёрланган қадимий тирмалардан (расм 2, в, г, д, е) фойдаланишган.



Расм 2. Юмшатиш тупроқ юзасини текисловчи қуроллар:

а - суковатка; б - от кучи билан ишлатиладиган ибтидоий тирма-суковатка; в - тирма-суковатка; г - боғланма тирма; д - ёғочдан йўниб тайёрланган тирма; е - шлейф-тирма

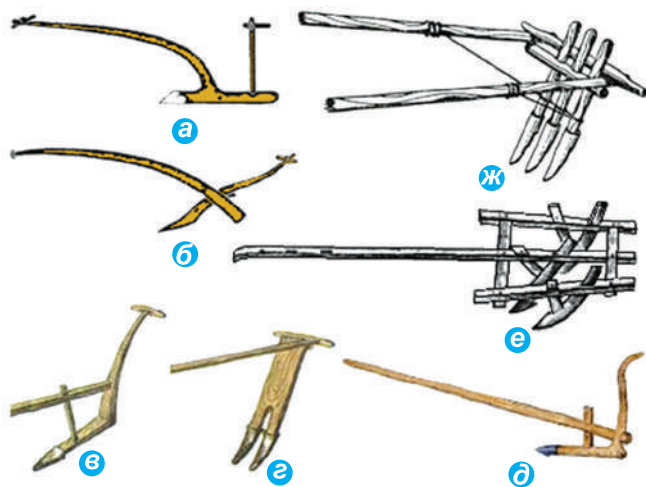
Йиллар ўтиши билан тупроқни юмшатиш учун ишлатиладиган “қазғич-таёқ” иккита йўналишда, яъни: қўлда ишлатиладиган “чопқи” ва “кетмон” (расм 3) гача ва ҳайвонларга қўшиб ишлатиладиган



Расм 3. Чопқи ва кетмонларнинг эволюцион ўзгариши:

а - ибтидоий чопқи (мотига); б - ибтидоий кетмон; в - бронзадан тайёрланган чопқи; г - замонавий чопқи; д - замонавий кетмон

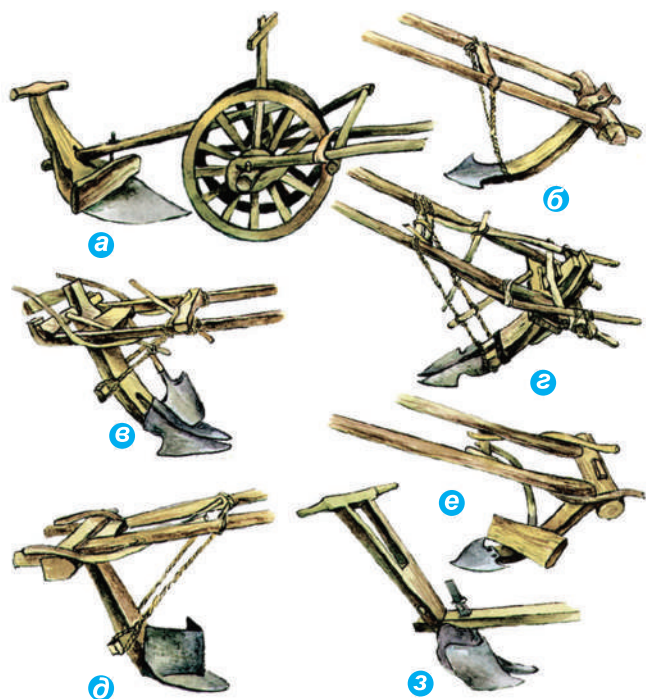
ган “рало” (расм 4, в, д) гача такомиллаштирилиб борилди ва оддий ибтидоий тупроқни юмшатувчи “қазгич-таёқ”дан то такомиллаштирилган ралога-ча эволюцион ўзгарди.



Расм 4. Ралоларнинг турлари:

а, б - судралиб ва қадалиб юрувчи оддий ёғоч ралолар; в, г, ж - бир, икки ва уч тишли шох-дастали ралолар; е - икки қаторга жойлашган уч тишли рало; д - бир тишли дастали рало

Чопқи соддалигига қарамасдан оддий “қазгич-таёқ”га нисбатан бир нечта ишларни бажариши мумкин. Яъни тупроқни юмшатиши, кесакларни майдалаши, уруғларни экиш ва кўчатларни ўтқозиш учун чуқурчалар қазishi, эгат очиши ва



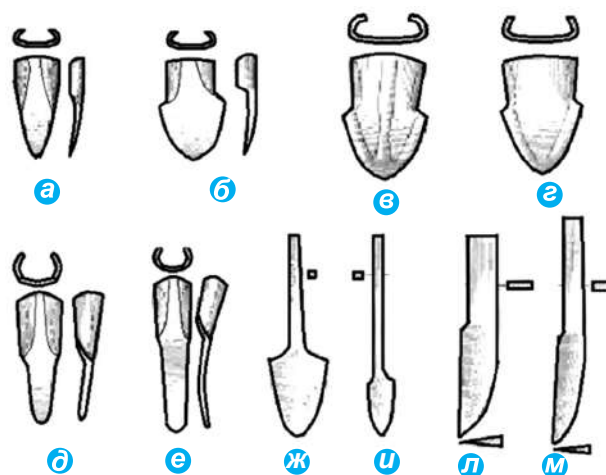
Расм 5. Соха ва омочларнинг турлари:

а - жаҳонда биринчи бор римликлар томонидан яратилган плуг; б - оддий соха; в - лопатали айр соха; г - айр соха (косуля); д - металл сургичли соха; е - ёғоч сургичли соха; ж - ағдаргичли соха; з - эгат очувчи соха

иккита одам бирлашиб (биттаси чопқини тортади иккинчиси эса уни тупроққа босиб боради) жўяк олиши мумкин. Айнан иккита одам бирлашиб чопқини тортиши даставвал рало (расм 4) ва сўнгра омоч ва сохаларнинг келиб чиқишига замин бўлди.

Ралоларнинг кўп йиллик такомиллашуви натижасида IX-X асрда сохалар (расм 5) яратилди. “Рало” ёки “Орало” сўзлари бу сохалар пайдо бўлиб, рало номини сиқиб чиқаргунгача (тахминан XIII-XIV асрлар) ўтган даврдаги соханинг кадимги номи. Соха славян халқлари сўзидан (русча, украинча, белорусча, болгарча соха, словенча, словакча sôha, чехча sochor, полякча socha) олинган атама бўлиб, у “қозик” “айртаёқ” деган маънони англатади.

Ралолар дастлабки даврда учи ўткирланган оддий ёғоч тишли бўлган. Сўнгра металл ихтиро қилиниши билан уларнинг ўткирланган учларига металл учликлар (расм 6) кийдирилган. Ушбу учликлар славян халқлари орасида сошник, Марказий Осиё халқларида эса учлик ёки бўлмаса тиш деб юритилган.



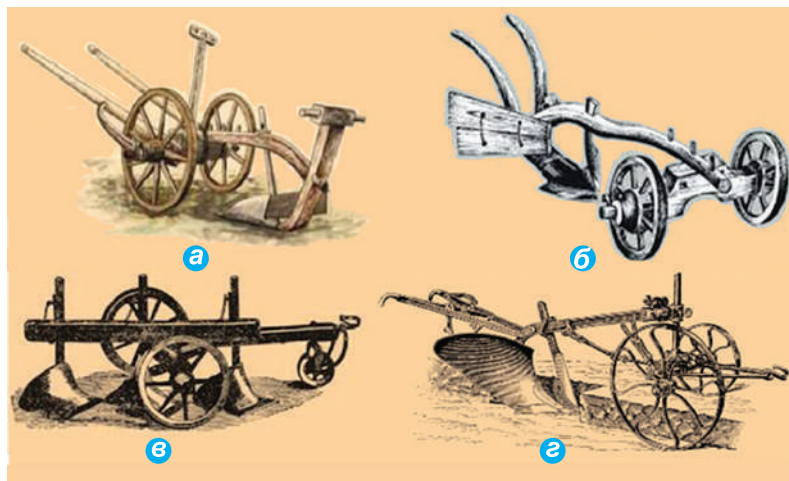
Расм 6. Сохаларда ишлатиладиган учликларнинг турлари:

а - рало сошниги; б, в, г - соха сошниги; д, е - косуля сошниги; ж, и - полица; л, м - пичоқлар

Йиллар ўтиши билан ралолар такомиллаштирилган. Иш унумдорлигини ошириш учун уларнинг тишлар сони бир, икки ва уч тишгача оширилиб борилган. Кўп тишли ралоларда тупроққа ишлов бериш вақтида йирик кесаклар тишлар орасига тикилмаслиги учун тишлар икки қаторга шахмат тарзида жойлаштирилган (расм 4, д).

Ралолар фақат тупроқни юмшатса, сохалар эса уни юмшатиш билан бир вақтда ағдармасдан ён томонларга сурган. Бунинг учун улар металлдан тайёрланиб, ёғоч учига кийдириладиган тупроқни юмшатиб, ён томонига сурадиган тишлар билан жиҳозланган.

Ўрта Осиёда тупроққа ишлов бериш учун омочлар ишлатилган. Омочлар табоннинг мавжудлиги билан сохадан фарқ қилади, шу туфайли улар



Расм 7. Плугларнинг эволюцион ўзгариши:

а - римликлар плуги;

б - славянлар плуги;

в - Бургернинг қисман металлдан тайёрланган плуги;

г - Эккертнинг тўлиқ металлдан тайёрланган плуги;

сохаларга нисбатан эгатларнинг тўғри чизиқлилигини ва ишлов бериш чуқурлигининг турғунлигини таъминлайди.

Сохалар қарийиб IX асрдан то XX асрнинг бошларигача дехқончиликда тупроққа ишлов берувчи асосий қурол бўлиб ҳисобланган. Масалан, 1928 йили собиқ Совет Иттифоқида қарийиб 4,6 млн. дона соха ишлатилган.

Сохалардан нафақат тупроқни юмшатиш балки уни юмшатиб ён томонга ағдармасдан суриш, суғориш учун эгат олиш мақсадларида ҳам фойдаланилган. Бунинг учун у қўшимча полица, присошек, лопата сингари ускуналар билан жиҳозланган.

Сохалар бугунги кунда ҳам Туркия, Эрон, Афғонистон, Ҳиндистон сингари давлатларнинг тракторлар чиқа олмайдиган тоғли ҳудудларида, масалан, террасаларда ва шунингдек, трактор кириб айлана олмайдиган кичик майдончаларга ишлов беришда ишлатилмоқда.

XIX асрнинг охириларига келиб сохалар икки турдаги тупроққа чуқур ағдариб ишлов берувчи плуг ва юзаки ағдармасдан ишлов берувчи культиваторларга ажралди. XIX асрнинг бошларига келиб эса бутунлай металлдан тайёрлана бошланди.

Плугнинг сохадан асосий фарқи бу унинг темир учлиги, тупроқни ён томонга суруб ағдарувчи қурилмаси ва таянч ғилдирагининг мавжудлигидадир (расм 7). Бундай плугларда темир учлик билан юмшатилаётган тупроқ палахсасини унинг сурувчи қурилмаси ёрдамида ён томонга суриб ағдариб ҳайдаши ҳамда ишлов бериш чуқурлигини ғилдирак ёрдамида ростлаш имкониятлари мавжуд эди.

Плуг сўзи қадимги герман тилида (немисча Pflug) роман-герман (инглизча Plough, шведча Plog) ва славян (русча, белорусча, украинча, болгарча плуг, сербча плугъ, словенча. plùg, чехча pluň, plouh, словакча pluň, полякча pług,) маъносини англатади. Бу атама кейинчалик Марказий Осиё халқлари тилига кириб келган бўлиб, тупроққа ишлов берувчи кенг лемехли қишлоқ хўжалик қуроли плуг деган номни олди.

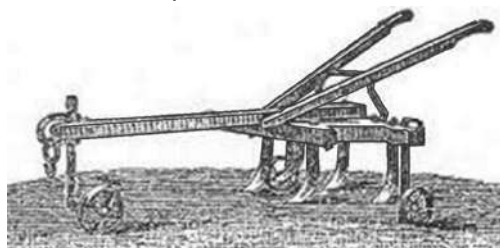
Дастлабки плугларнинг учликдан ташқари барча қисми ёғочдан тайёрланган. Уларнинг тупроқни ён

томонга сурувчи қурилмалари ҳам ёғочдан тайёрланган бўлиб (расм 1. а, б), улар эгри юзага эга эмас эди. Ёғочга тупроқ кўпроқ ёпишганлиги боис, ушбу қурилмалар кейинчалик металлдан ясала бошланди ва уларни юзаларининг бир қисми ботиқ, бошқа қисми эса қабариқ қилиб тайёрланиб, ушбу қурилмаларга винтсимон шакл берила бошланди ва бунинг натижасида замонавий ағдаргичларнинг дастлабки қадимий нусхалари (расм 1, в, г) яратилди. Плуглар тўлиқ металлдан тайёрланган (расм 1, г) давргача оралик даврда уларнинг иш органлари металлдан, қолган қисмлари эса ёғочдан тайёрланган. Масалан, германиялик Бургернинг плуги (расм 1, в) да рама ва ғилдираклар ёғочдан, иш органи металлдан тайёрланган.

Шундай қилиб, жаҳонда биринчи бор римликлар томонидан яратилган плугларда учликдан ташқари ағдаргичгача бўлган барча қисмлари ёғочдан тайёрланган бўлса, XIX асрнинг бошларида улар бутунлай металлдан тайёрлана бошланди.

1730 йили Англиянинг Роттерхам шаҳрида Джозеф Фулджембе (Joseph Foljambe) томонидан тўлалигича темирдан ишлаб чиқарилган “Роттерхам плуги” дунёда биринчи бор тижорат мақсадида муваффақиятли сотувга қўйилган плугдир.

Умуман олганда, XX асрнинг бошларига қадар соха ва омочлар плуг билан культиватор вазифасини ўтаган. Аммо плугларнинг кўплаб чиқарила бошлаши муносабати билан соха ва омочлар сони тобора камайиб борди. Натижада тупроқни ағдармасдан юмшатиш учун қурол етишмовчилиги сезила бошланди ва ушбу ҳолат тупроқни ағдармасдан юмшатиш учун зарур бўлган янги турдаги қурол – культиваторларнинг (расм 8) яратилишига замин яратди.



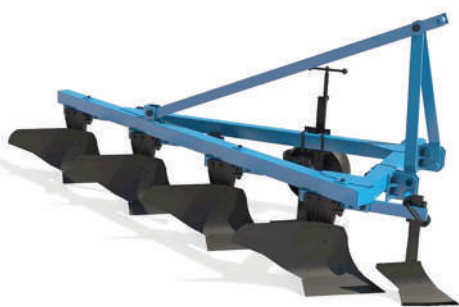
Расм 8. Отга улаб ишлатиладиган культиватор

Культиватор қадимги лотин тилидан олинган сўз (cultivare) бўлиб, “ишлов бериш” деган маънони англатади.

1880 йили от кучи билан ишлатиладиган биринчи “райдер-культиватор”, XX асрнинг бошларида эса биринчи икки қаторли культиватор яратилди.

1912 йили австралиялик А.С. Howard айланма ҳаракатланувчи фрезали ротацион культиваторни ихтиро қилди ва 1918 йилдан бошлаб В.Ф.Аvery компанияси томонидан ушбу культиваторни тракторга ўрнатиб ишлатиладиган қурол сифатида ишлаб чиқарила бошланди.

Умуман олганда, XIX асрнинг бошларида тўлалигича металлдан тайёрланиб ишлаб чиқарила бошланган плуг ва культиваторлар бугунги замонавий плуг (расм 9) ва культиватор (расм 10) ларнинг дастлабки намуналари эди.



Расм 9. Замонавий ПН-4-30 плуги.

Культиваторлар яратилиш давридаги от кучи билан ишлатиладиган содда ва оддий кўринишдан, то бугунги кундаги тракторларга тиркалиб ёки осиб ишлатиладиган мураккаб замонавий кўринишга эга бўлгунга қадар унинг конструкцияси тўхтовсиз такомиллаштириб борилди. Культиваторларнинг бугунги мукамал конструкциясининг вужудга келишига юртимиз олим ва конструкторлари ҳам ўз ҳиссаларини қўшишди.

Шундай қилиб, соха ва омовларнинг қарийб XI асрлик такомиллаштирилиши натижасида XIX асрнинг бошларида вужудга келган плуг ва культиваторларнинг бугунги кундаги замонавий моделлари тупроққа ишлов берувчи қишлоқ хўжалик қуроллари такомиллашуви занжирининг эволюцион чўққисидир.



Расм 10. ЧКУ-4А чизель-культиватори.

Тупроқни экишга тайёрлашда ишлатилаётган машиналарнинг тарихига назарий эътиборимизни яқунлар эканмиз, шу ўринда ўқувчиларимизга муҳим бир гапни ҳам етказиб қўймоқчимиз. Яъни, ҳаётимизнинг барча жабҳаларида кузатилаётган тўхтовсиз ривожланиш баробарида олимларимиз, конструктор ва ихтирочиларимиз томонидан тупроққа ишлов берувчи қишлоқ хўжалик машина-қуролларининг янги авлодини яратиш мавжудларини янада такомиллаштириш борасида тинимсиз изланиш ва тадқиқотлар давом этмоқда.

■ **Адилбек АХМЕТОВ,**
техника фанлари доктори,
профессор.

РАҚАМЛАР ТИЛГА КИРГАНДА

1924 йилда Ўзбекистонга “Фордзон” (АҚШ) фирмасининг 55 та трактори келтирилди ва Ўрта Осиёда биринчи тракторчи-механиклар тайёрловчи курслар ташкил этилди. Шу йилда 90, 1925 йилда эса 254 тракторчи тайёрланди. Уларнинг асосий қисми ўзбеклар ва ерли халқ вакиллари эди. Республикани техника билан таъминлаш йилдан-йилга кўпайиб, 1925 йилда Туркистонга 529 та трактор келтирилди ва 1934 йилда уларнинг сони 13541 тага етди. 1931-1932 йилларда республикада 24 минг тракторчи, механик-бригадир ва шофёрлар тайёрланди.

1929 йилга келиб республикага келтирилаётган “Фордзон” тракторлари қишлоқ хўжалигининг ўсиб бораётган талабларини тўлиқ қаноатлантира олмай қолди. Ўзбекистонлик (хусусан, Ўзбексельсклад) мутахассислари томонидан мавжуд тракторларни ушбу талабларга мослаштириш принциплари ишлаб чиқилди. Маҳаллий шароитга мос келувчи қатор ораларига ишлов берувчи, суғориш учун эгатлар очувчи, ғўзага ўсиш даврида шикаст етказмайдиган тракторлар керак эди. Шу талабларга биноан 1934 йилда “Универсал” трактори ишлаб чиқарила бошланди. Бу трактор учун сеялка ва культиваторлар “Красний Аксай”, “Ростсельмаш” ва “Ташселмаш” заводларида тайёрланди.

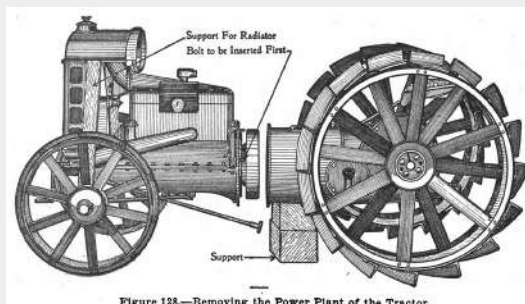


Figure 128.—Removing the Power Plant of the Tractor.

Бирор нарсага муҳтожлик сезиб, уни сўраш жуда зарур бўлиб қолса, солиҳ, яхши одамлардан сўрангиз.

Мен ҳам ҳазил-мутуйиба қиламан, лекин ҳақ гапни сўзлайман.

Кимки шошилмай сабру қаноат билан иш қилса, қилган иши тўғри чиқади ёки шунга яқин бўлади. Шошилган одамнинг иши хато чиқади ёки шунга яқин бўлади.

Судхўрликда фойда олувчи билан уни берувчининг гуноҳлари баробардир.

Гуноҳига пушаймон бўлиш ҳам тавба ҳукмидадир.

Имон билан амал бир-бирига жуда яқиндирлар. Улар бир-бирисиз дуруст эмас.

Фаровонлик вақларингда Тангрини таниб унга илтижо қилиб юр, токи қийинчилик вақтингда У ҳам сени танисин.

Тинчлик ва хотиржамлик икки улуғ неъматдирки, бундан кўп одамлар маҳрумдирлар.

Қўрқоқ савдогар бойликдан маҳрум, қўрқмас савдогар омадлидир.

Яхши гумон қилиш ҳам яхши ибодат қилиш билан баробардир.

Мўмин кишида қўидаги икки хислат бўлмаслиги керак: бахиллик ва ахлоқсизлик.

Хизматчиларга яхши муомалада бўлиш – баракадир, ахлоқсизлик шумлиқдир, аёл кишига итоат қилмоқлик – надоматдир. Садақа эса балони қайтарувчидир. Ҳисобга олиш айна эҳтиёткорлиқдир.

Хазинадаги нарсани буюрилган жойига розилик билан тўлиқ ҳолда берадиган ишончли, мўмин хазиначи ўз ёнидан садақа қилган одам билан баробардир.

Ростгўй, ишончли савдогар пайғамбарлар, сиддиқлар ва шаҳидлар билан бирга бўлур.

Уйига меҳмон қўнмайдиганлар ёмон одамлардир.

ЎЗБЕКИСТОНДА КОСМОНАВТИКА СОҲАСИ:

ривожланиш йўлидаги муҳим қадам

2018 йил
12 февраль куни
мамлакатимиз
Президенти
Шавкат Мирзиёев
“Ўзбекистон
Республикасида
космик тадқиқотлар
ва технологияларини
ривожлантириш
тўғрисида”ги
фармойишни
имзолади.

Фармойишда қайд этилишича юртимизда космик тадқиқотлар ва технологияларни ривожлантириш учун базавий инфратузилма ҳамда улкан имкониятлар мавжуд.

Шу билан биргаликда сўнгги йилларда космонавтика соҳасида жиддий тадқиқотлар олиб борилмаган, халқаро ҳамкорлик тўхтатилган, инфратузилма эса ҳозирги кун талабига жавоб бермайди.

Ҳужжатга биноан, тармоқни ривожлантириш бўйича таклифлар тайёрлаш учун махсус Ишчи комиссия тузилди. Уни Бош вазир ўринбосари С. Холмуродов бошқаради.

Комиссия:

- космик фаолият иқтисодий ўсишнинг локомотивларидан бирига, хорижий инвестицияларни жалб қилиш, инновацион ғоялар, ишланмалар ва технологияларни жорий этишнинг қўшимча омилига айланган космик тармоқда ривожланишга эришган мамлакатларнинг тажрибасини ўрганади;

- космик ва йўлдошли технологияларни жорий этиш бўйича лойиҳаларнинг техник-иқтисодий параметрла-

рини комплекс таҳлил қилади, мазкур технологиялар, унга боғлиқ бўлган асбоб-ускуна ва дастурий маҳсулотларнинг инфратузилмаси ва хусусиятларини ўрганади;

- ўрганиш натижалари асосида космик ва комплекс технологияларни жорий этиш, шу жумладан космик ва йўлдошли тадқиқотлар соҳасида ягона давлат сиёсатини шакллантириш, космик тармоқни бошқаришнинг яхлит тизимини яратишнинг асосланган концепциясини ишлаб чиқади;

- йўлдошли алоқа миллий тармоғини яратиш, космонавтика ютуқларини татбиқ этиш, потенциал хорижий ҳамкорни давлат-хусусий шерикчилик шартларида жалб этган ҳолда космик ва йўлдошли технологиялар соҳасида кадрларни тайёрлаш бўйича аниқ таклифларни тайёрлаш;

- маҳаллий ишлаб чиқарувчилар ва молиявий маблағларни космик ва йўлдошли технологияларни жорий этиш бўйича лойиҳаларни амалга ошириш учун кенг жалб этишни таъминлайди;

- халқарова хорижий молия институти-донорлар билан космик ва йўлдошли технологияларни жорий этиш бўйича лойиҳаларни

ни амалга оширишнинг истиқболларига тегишли масалаларни муҳокама қилади ва келишиб олади.

Натижалар бўйича 2 ойлик муддатда Президент девонига аниқ таклифлар билан таҳлилий маълумотномани, шунингдек, қўйилган вазифаларни амалий рўёбга чиқаришга қаратилган меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар лойиҳаларини киритадилар.

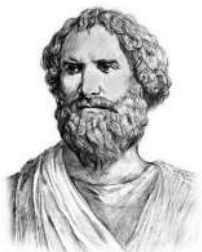
Юрдошларимнинг эришган натижаларидан ҳайратга тушдим. Англаб етдимки, она заминдаги инсонлар меҳнати ва ижодисиз қоинотда муваффақият бўлмайди.

Космонавт-учувчи
Владимир
ЖОНИБЕКОВнинг
“Тошкент трактор
заводи” музейидаги
“Меҳмонлар китоби”га
қолдирган эсдалик
дастхатидан.



Шуни мамнуният билан таъкидлаш керакки, биз космонавтика тарихи, бугуни ва тараққиётдан айри эмасмиз. Ўз вақтида буюк аждодларимиз унинг тамал тошини қўйишга муносиб хисса қўшганлар, юртдошларимиз, ўзбек фарзандлари Владимир Жонибеков ва Солижон Шариповнинг бугунги соҳа тараққиётида ўз ўрни бор. Юқоридаги хужжат ва унда назарда тутилган вазифалар эса дунё космонавтикасининг келажаги ҳам назаримиздан четда қолмаётганини кўрсатиб турибди.

Коинотга дарча очганлар



Архимед

(эраимиздан олдинги 287-212 й.) – Қадимги Юнонистоннинг буюк математики ва механики. Астрономия соҳасида ҳам талай ишлар қилган. Осмон глобуси ясаган, унда Ой фазаларини, сайёралар ҳаракатини, Қуёш ва Ой тутулишини кузатиш мумкин эди. Механика, математика ва астрономияга оид йирик асарлар ёзган.



Абу Райҳон Беруний

(973-1048) – Забардаст ўзбек олими ва сайёҳи, коинотга биринчи бўлиб йўл очганлардан. “Ал Қонун ал Масъуд” асарида ўзигача эришилган астрономия ва математикага доир барча билимларнинг “қаймоғи”ни берган. Қуёш системасининг тутилишини Коперникдан 500 аввал тўғри тушинтириб берган.



Мирзо Улуғбек (1394-1449) –

Машҳур астроном ва математик. Буюк олим бошчилигидаги самарқандлик астрономлар 1018 та юлдузнинг жойлашишини аниқлашди ва шу асосда астрономик жадвал тузилди. Бу жадвал ўз аниқлиги, бекаму кўстлиги билан асрлар давомида астрономия илмида дастурил амал вазифасини ўтаб келмоқда.



Г. Галилей (1564-1642) –

Италиялик улуғ физик, механик ва астроном. Фан тарихида биринчи бўлиб телескоп ясади ва у орқали осмон ёриткичларини кузатди. Бу телескоп туфайли кишилар кўз олдида коинотнинг мутлақо янги манзараси намоён бўлди. Физика ва астрономияга оид кўп кашфиёт Галилейники.



И. Кеплер

(1571-1630) – Барча сайёралар Қуёш атрофида еллипс бўйлаб ҳаракат қилишини исботлаб берган буюк немис астрономи. Сайёраларнинг силжишига қараб, улар ҳаракатининг учта қонунини очиб берди. Учинчи қонун асосида сайёралардан Қуёшгача бўлган масофани ҳисоблаш мумкин. Авлодлар уни “само қонунчиси” деб аташади.



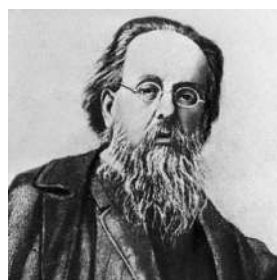
И. Ньютон (1643-1727)

– Буюк инглиз физиги, математики ва астрономи. Дифференциал ва интеграл ҳисоблаш усулини яратиб, математика фанини бойитди. Нурнинг мураккаб тузилишини очиб, физика фани ривожига хисса қўшди. У кашф этган бутун олам тортишиш қонуни коинотни ўрганиш тарихида туб бурилиш ясади.



М. В. Ломоносов

(1711-1765) – Буюк энциклопедиячи олим ва мутафаккир. Модданинг сақланиш қонунини кашф этди. Астрономия фанини ҳам кўп янгиликлар билан бойитди. Чунончи, Венерада атмосфера борлигини айтиб берди ва унинг Қуёш гардишидан ўтишини ўрганди. Ҳаёт фақат Ерда эмас, бошқа сайёраларда ҳам бўлиши мумкин, деган фикрни айтди.



К. Э. Циолковский (1857-1935) –

Аэродинамика, ракета техникаси ва сайёралараро алоқа назарияси соҳасида йирик кашфиётлар қилган улкан олим. Ракета илгари ҳам маълум эди. Лекин улуғ олимнинг бу соҳадаги хизмати шундаки, у фазога учирадиган ракетааларни реактив принцип асосида яратиш лозимлигини исботлаб берди.

ТАҲСИНГА ЛОЙИҚ СУЛОЛА

Ўтган йилнинг баҳорида CLAAS компаниясининг ҳамкорлар билан ишлаш гуруҳи бошқарувчиси Гельмут Клаас Рудольф Дизел медалига мушарраф бўлди.

Айтиш жоизки, бу Европадаги энг нуфузли мукофотлардан биридир. Кашфиётлар бўйича Германия институти DIE (Deutsches Institut für Erfindungswesen) Гельмут Клаасни “Инновациялар соҳасидаги энг яхши муваффақияти учун” номинациясида ғолиб деб топди. Мюнхендаги Германия шон-шараф музейида бўлиб ўтган тақдирлаш маросимида сўзга чиққан Гельмут Клаас ҳаяжонла шундай деди: “Шак-шубҳа йўқки, бу оламшумул воқеа, яъни тўқсон йил давомидаги ажойиб эътироф. Гап, бу ерда фақат мен ҳақимда бораётгани йўқ, эътироф бутун бошли CLAAS командасига тегишли. Зеро биз ҳамжиҳатликда ва изланувчан муҳитда инновацияга чин дилдан меҳр қўйиб, молиявий ютуқларга эришмоқдамиз”.

Гельмут Клаас 1926 йилда Харзевинкелда туғилган. У 1948-1954 йилларда Ганновер техника

университетининг машинасозлик факультетида таҳсил олган. Уни доимо бир ҳолат таъқиб қиларди – янги маҳсулотлар турини яратиш ва уларни кенг ишлаб чиқаришга татбиқ этиш. Шу боис Гельмутнинг бевосита ташаббуси ва иштирокида бир қатор инновацион қарорлар қабул қилинди. Мисол учун, ўтган асрнинг 70-йилларида бутун дунёга донг таратган DOMINATOR ғалла ўриш комбайнларининг янги авлоди яратилди. Шунингдек, энг замонавий ғалла ўриш комбайни, деб эътироф этилаётган LEXION ҳам унинг ғояси билан дунё юзини кўрди. Айниқса, JAGUAR силос ўрувчи комбайннинг яратилиши компанияга катта шуҳрат келтириши билан бирга, CLAASнинг дунёдаги етакчилик рейтинги ошишида муҳим қадамлардан бири бўлди.

Гельмут Клаас Венгрия, Буюк Британия, Болгария ва Германи-

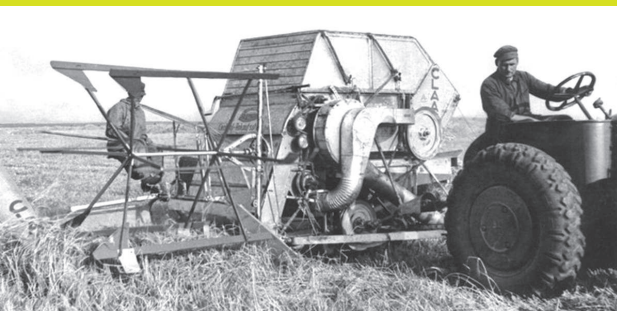
ядаги нуфузли университетларнинг фахрий доктори унвонига сазавор бўлган. Хусусан, Штутгартдаги Хоэнхайм университети 2000 йилда “Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори” ва “Агро машинасозлик соҳасида эришган улкан муваффақияти ва юқори унумли қишлоқ хўжалиги машиналари яратишдаги катта ҳиссаси учун” фахрий унвонига лозим топди. Орадан тўрт йил ўтиб мазкур университет Гельмут Клаасни инновацион технологиялар соҳасидаги жуда кўп бора эришган ютуқларини эътироф этиб, уни ўзининг сенати аъзолари сафига қўшиб олди.

Рудольф Дизел номидаги медалъ немисларнинг инновация соҳасидаги энг нуфузли мукофотларидан биридир. Ҳатто уни “Кашфиётчилар учун Оскар”га тенглаштиришади. Унинг биринчи тақдироти Рудольф Дизелнинг ўғли Ойген ташаббуси билан 1953 йилда бўлиб ўтган. Бу мукофотга асосан, институт томонидан мустақил баҳолаш орқали нафақат юқори илмий салоҳиятга эришган, балки ана шу илмий ютуқларни юқори технологик асосда ишлаб чиқаришга, айниқса, тадбиркорликка йўналтирган муаллифлар ҳам эга чиқади.



МАЪЛУМОТ УЧУН:

Компанияга 1913 йилда Гельмутнинг отаси ва амакиси томонидан асос солинган. Ҳозирда унга учинчи авлод - Гельмут Клааснинг қизи Катрина Клаас – Мюльхойзер етакчидир.



CLAAS - ТАРИХИДАН

1913 йил. Август Клаас томонидан Клархолс (Вестфалия)да фирманинг ташкил этилиши.

1914 й. Ака-ука Август ва Франц томонидан Gebruder CLAAS фирмасига асос солинди.

1919 й. Корхона Харзевинкелга кўчди, сомон йиғувчи машиналар ишлаб чиқариш йўлга қўйилди.

1921 й. Бойламларнинг янада сифатлироқ боғланишига имкон берадиган янги тугунловчи қурилма учун CLAAS фирмаси патент олди.

1930 й. Асосан Европа шароитида ишлашга мўлжалланган буғдой ўрувчи комбайн лойиҳаси бўйича иш бошланди.

1934 й. Биринчи пресс-йиғувчи тайёрланди.

1936 й. CLAAS Европа шароити учун мос ва Европада тайёрланган биринчи буғдой ўриб-йиғувчи комбайнни сотувга чиқарди.

1937 й. Буғдой ўрим-йиғимида мўлжалланган прицеpleri комбайнни (йиғувчи-хашак боғловчи машинани) конвейер усулида ишлаб чиқариш йўлга қўйилди.

1953 й. Биринчи ўзиюрар комбайн тайёрланди.

1956 й. Падерборида завод барпо этилди.

1962 й. Франциядаги янги заводда машиналар ишлаб чиқариш бошланди.

1968 й. CLAAS фирмасининг қайта ишловчи машиналари Харзевинкелда ишлаб чиқарила бошланди.

1969 й. Загуагуда тайёрланадиган ем-хашак йиғувчи машиналар ҳисобига маҳсулот тури кўпайди (Жозеф Баутцага қарашли қишлоқ хўжалик машиналари заводи сотиб олинди).

1971 й. Шакарқамишни бевоcита комбайнлайдиган машина ишлаб чиқарилди.

1973 й. Силосни қайта ишловчи ўзиюрар комбайн намоиш этилди.

1976 й. CLAAS ROLLANT русумли илк рулонли пресс-йиғувчи ишлаб чиқарилди.

1983 й. Силос ўрим-йиғимида мўлжалланган JAGUAR русумли комбайнларнинг янги авлодини ишлаб чиқариш бошланди.

1988 й. “Квадрант” номли йирик ҳажмдаги тўғри бурчакли пресс-йиғувчини тайёрлаш йўлга қўйилди.

1992 й. Бееленда (Вестфалия) CLAASнинг қайта ишловчи машиналари тайёрланадиган янги заводи ишга тушди. Агроком (сунъий йўлдошлардан фойдаланиш кўзда тутилган,

қишлоқ хўжалиги учун ахборотлар етказувчи электрон тизим) лойиҳаси устида иш бошланди.

1995 й. Бир соатда 40 тонна буғдойни тозалашга қодир “Лекцион” комбайнни ишлаб чиқариш йўлга қўйилди.

1996 й. Харзевинкель, Падерборн, Метцедаги заводлар қошида ишлаб чиқарувчи мустақил тузилмалар бунёд этилди.

1997 й. Тёрёкшентмиклос (Венгрия) даги янги завод сотиб олинди. Мазкур CLAAS Хунгария КФТ шўъба корхонасида қишлоқ хўжалик машиналари учун эҳтиёт қисмлар ишлаб чиқарилади.

2000 й. CLAAS компанияси кузатув кенгаши раиси Гельмут Клаас Ўзбекистонга ташриф буюрди. У Нукус шаҳрида бўлиб ўтган қишлоқ хўжалиги машиналарининг тақдимот маросимида иштирок этди. У анжуманда сўзга чиқиб, Ўзбекистонда чет эл ишбилармонлари, инвесторлар учун қулай шарт-шароитлар яратилгани, бу ушбу юрт иқтисодиётининг барқарор ривожланишида муҳим аҳамият касб этишини таъкидлади.

■ Олим ЭРГАШЕВ тайёрлади.



ТРАКТОРЛАР ТАСНИФИ:

УМУМИЙ, МАХСУС, УНИВЕРСАЛ-ЧОПИҚ, КИЧИК ВА МОТОБЛОКЛИ

УДК 631.171

Трактор (лотинча **tractor**, **трахо** – судраш, тортиш, тортаман маъноларини билдиради) – унга ўрнатилган двигателдан ҳаракат олиб, унга тиркаб, осиб ишлайдиган машиналарни тортиш ва турган жойида уланиб ишлайдиганларни ҳаракатга келтиришга мўлжалланган ғилдирак ёки занжирли ҳаракатлантиргичли ўзи юрар машина. Халқ хўжалиги учун **саноат ва қишлоқ хўжалик тракторлари** ишлаб чиқарилади.

Қишлоқ хўжалик тракторлари ташқи кўриниши, вазифаси, юриш қисми ва рамасининг тузилиши ҳамда номинал тортиш кучи (тортиш класс)га кўра классификацияланади.

Ташқи жиҳатдан тракторлар ўзиюрар шассиларга, **вазифасига** кўра умумий ишларга мўлжалланган, махсус, универсал-чопиқ, кичик ва мотоблокларга бўлинади.

Умумий ишларга мўлжалланган тракторлар кўплаб экинларни етиштиришда бажариладиган асосий қишлоқ хўжалик ишлари (ерни ҳайдаш, бороналаш, молалаш, экиш, культивация ва х.к.)ни бажариш учун мўлжалланган.

Универсал - чопиқ тракторлар чопиқ қилинадиган экинларни етиштиришда (экиш, қатор ораларига ишлов бериш) ҳамда транспорт ишлари ва умумий ишларга мўлжалланган.

Махсус тракторлар маълум бир шароитларда битта экин турини парваришlashда амалга ошириладиган ишларни ёки маълум бир иш турини бажаради.

пахтачилик - суғориладиган ерларда қатор оралари 60 ва 90 см қилиб экилган пахтани етиштиришга мўлжалланган. 3К2 ғилдирак формуласи тракторни кичик радиусда бурилишини-юқори манёврчанлигини таъминлайди;

сабзавотчилик - тор қатор ораларига ва қатор оралари тор қилиб экилган сабзавот экинларини етиштиришга (агротирқиши оширилган, колеялари кенг оралиқда ростланади) мўлжалланган;

шоличилик - сувда шоли етиштиришга (клиренси оширилган, ўзи тозаланадиган махсус шинали, сув билан тўлдирилган поллар-ноодатий шароитларда ишлаш учун юқори

тортиш кўрсаткичли) мўлжалланган;

ток (портал) - тор қаторли тоқзорларга (бир ёки икки қатор) мўлжалланган, порталининг ўлчамлари симбағизнинг баландлиги ва кенглиги орқали аниқланади; трактор кенглиги ҳаракатлантиргичларининг четки қирраси бўйича кўпи билан 0,95 м;

боғдорчилик - боғ ва мевали бутазор қатор оралари ўртаси ва дарахтларнинг тана қисми атрофига машинани тракторнинг бўйлама ўқиға нисбатан суриб ишлов беришга мўлжалланган; дарахт новдаларни ҳимояловчи жиҳозли, қўшимча осиб қурилмали, паст бўйли, гидрофикациялашган;

лавлаги - лавлагини экиш, парваришlash ва йиғишга мўлжалланган; занжирининг ўлчамлари ва колеяси қатор оралиғи (45 ва 60 см)га кўра аниқланади;

чой - мевали буталар, қўчатлар, мевали ва резавор, чойни етиштиришга мўлжалланган; агротирқишининг баландлиги (1,8 м гача) билан ажралиб туради, колеяси ростланади, олдиға, ўқлар

орасига ва орқасига осилган машиналар билан ишлай оладиган имкониятли;

тоғ - фойдаланиш шароити 20° гача қияликларда экин ва ем-хашак етиштириш ишларига мўлжалланган, махсус осиш қурилмали, рамаси ёки тракторчи ўриндиғини горизонтал ҳолатини сақловчи қурилма (стабилизатор)ли, турғунлиги юқори барқарорли, ағанаб кетишдан ҳимояловчи воситали ва бошқа хусусиятли;

тўқай ва ботқоқ, нам тупроқларга (юриш қисми ерга кам босимни таъминлайдиган, клиренси баланд-ботқоқли ерларда мелиорация ишларини, ботқоғи қурилган ва тўқай ерларда қишлоқ хўжалик ишларини бажаришга) мўлжалланган;

Кичик трактор (габарит ўлчамлари кичик)лар кичик контурли ерлар, фермер, деҳқон ва маиший хўжаликлардаги ишларни бажаришга, мотоблоклар эса ёрдамчи, томорқа ва маиший хўжаликлар ҳамда иссиқхоналардаги ишларни бажаришга ихтисослашган.



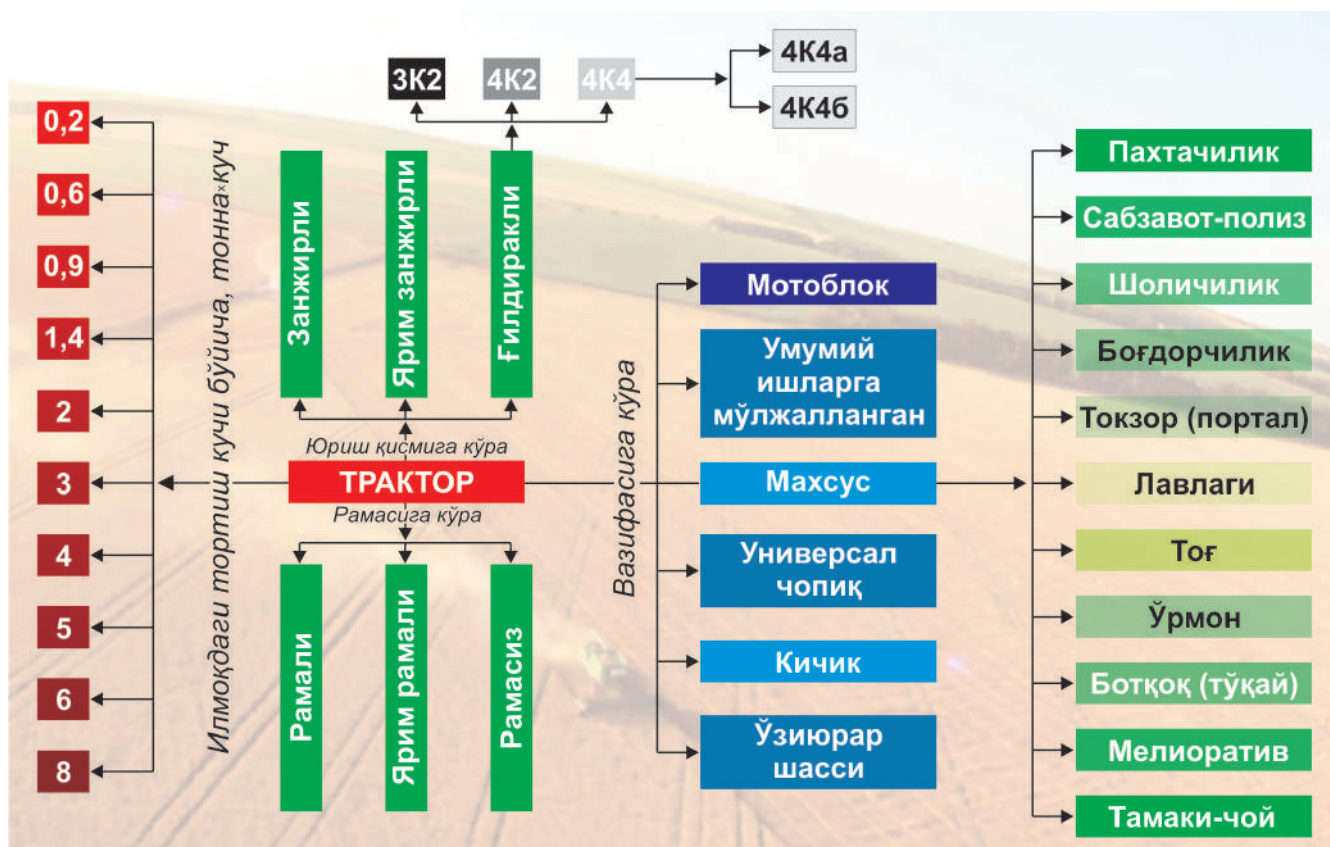
Юриш тизимининг тузилишига кўра ғилдиракли ва занжирли тракторларга бўлинади. Ғилдиракли тракторлар ғилдиракларининг умумий сони ва улардан етакчиларининг сонига қараб қуйидаги хилларга ажратилади: уч ғилдиракли трактор етакчи ғилдираги иккита (3К2), тўрт ғилдиракли трактор етакчи ғилдираги иккита (4К2), тўрт ғилдиракли трактор ҳамма ғилдираклари етакчи (4К4). Ғилдиракларини ўлчамларига кўра, 4К4а-

олд ғилдираклари кичик, орқа етакчи ғилдираклари катта, 4К4б-олд ва орқа етакчи ғилдираклари катта ва бир хил ўлчамли;

Рамасининг бор йўқлигига қараб: рамали (яхлит ва шарнир бўғимли рамали), ярим рамали ва рамасиз тракторларга ажратилади.

Ўзиюрар шассилар ва мотоблоклар алоҳида гуруҳларни ташкил этишади. Тракторларнинг қисқа таснифи қуйидаги схемада келтирилди.

ТРАКТОРЛАРНИНГ ҚИСҚА ТАСНИФ СХЕМАСИ



Қишлоқ хўжалик тракторлари илмоқдаги номинал тортиш кучи (Р – тонна куч – т.к.)га кўра ҳам таснифланади. Тупроқнинг намлиги ва зичлиги меъёрида бўлган анғизда номинал тортиш кучи билан (бунда трактор ҳаракатлантиргичларининг жойида салт айланишлари занжирли тракторлар учун – 5% , ғилдирак схемаси 4К4 тракторлар учун – 14 % ва ғилдирак схемаси 4К2 ҳамда 3К2 тракторлар учун – 16 % дан ошмаслиги керак) ишлаётган тракторни Ф.И.К.нинг қиймати энг катта ва ёнилғи тежамкорлиги ўта юқори бўлади. ГОСТ 27021-86(СТ СЭВ 628-85)га асосан тортиш

кучи бўйича қишлоқ хўжалик тракторларининг ўнта класс кўзда тутилган. Бу классларга мансуб тракторларнинг номинал тортиш кучлари қуйидагича: 0,2; 0,6; 0,9; 1,4; 2; 3; 4; 5; 6 ва 8 т.к. Тракторнинг синфини кўрсатадиган рақам илгариги пайтда унинг илмоқдаги тортиш кучини тонна кўринишини билдирган. Ҳозирги пайтда куч (тортиш кучи) ньютон (Н) ёки килоньютон (кН) ларда ўлчанишини инобатга олган ҳолда, манфаатдор идоралар ва стандартлаштириш ташкилотлари томонидан тракторларнинг классини белгилашни ўзгартирмасликка ва ушбу

рақамлар ўлчов бирлигини кўрсатмасликка келишилган. Мисол учун, қуйидагича ёзиш ва ўқиш лозим: «МТЗ-80Х – 1,4 т.к. классдаги трактор» каби эмас, балки «1,4 классдаги трактор».

Халқаро стандарт ИСО 730/1-77,730/2-79,730/3-82 да двигателининг қувватига кўра тракторлар тўрт тоифа(категория)га бўлинади.

ГОСТ 27021-86 (СТ СЭВ 628-85) ва халқаро стандарт ИСО 730/1-77,730/2-79,730/3-82 ларга кўра қишлоқ хўжалик тракторларининг тавсифий кўрсаткичлари қуйидаги жадвалда келтирилди.

ГОСТ 27021-86 (СТ СЭВ 628-85) ВА ХАЛҚАРО СТАНДАРТ ИСО 730/1-77, 730/2-79,730/3-82 ларга кўра қишлоқ хўжалик тракторларининг тавсифий кўрсаткичлари

| Тракторнинг | | | | |
|---|---------------------------------------|-----------------|------------|---|
| Категорияси | Класси | Тортиш кучи, кН | | Русуми |
| | | номинал | оралиғи | |
| ИСО 730/1-77, 730/2-79, 730/3-82 ларга кўра | ГОСТ 27021-86 (СТ СЭВ 628-85) га кўра | | | |
| | 0,2 | 2 | 0,8–2,5 | Мини-трактор “Митти” ТТЗ-0,2 , “Чумоли” СКБ-КСТТ-0,2 |
| 1 | 0,6 | 6 | 1,1–7,7 | Т-16МГ , Т-25А, ТТ 40 ТТЗ-30,Т-30, Т-30А, ВУ-300, ВУ-304, ТТЗ-LS I 38, CHIMGAN-304, LUX,354, 400,404, SF-260, 284 |
| 1, 2 | 0,9 | 9 | 7,2–13,2 | ТТЗ 60.10, ТТЗ 60.11, Т-40М, Т-40АМ, ТТЗ U 62 |
| 2 | 1,4 | 14 | 3,0–17,5 | ТТЗ 80.10, ТТЗ 80.11, ТТЗ 100К11, ТТЗ LS-1004 МТЗ-80, МТЗ-80Х, Беларусь 80Х, МТЗ-82, Беларусь 80.1/82.1/82.2, Беларусь 1025, ТТЗ-100НС, АХОС 340 3W НС, TL100, ТД5.110, LS PLUS 100 |
| 2, 3 | 2 | 20 | 11,0–25,0 | Т-70В,Т-70СМ,ТС 135, Беларусь 1523 МХ-135, МХМ-140, АХОС 340, |
| 3 | 3 | 30 | 10,0–40,0 | АРЕS 697 АТЗ, АRIОN 640 CIS, 630 С Т-150К, Т-150, ДТ-75М, Т6070, Т7060 |
| 4 | 4 | 40 | 25,0–50,0 | Т-4А,Т-4А.01/02, Т-402.01, Т-4АП.01, ВТ-100/150Д, МХ-240, АХIОN 810, АХIОN 810 СРМ, Беларусь 1802 |
| 4 | 5 | 50 | 14,0–64,0 | К-700А, К-701, К-744Р/Р1/Р2, Магнум 7240, Магнум 8940, МХ-255, ХТЗ-181, Челленжер 35,45,55, Беларусь 2103, Т-250 |
| 4 | 6 | 60 | 19,0–88,0 | Т-130,Т-130Б |
| 4 | 8 | 80 | 72,0–108,0 | |

Тракторларнинг янги конструкциясини яратиш ёки мавжудларини такомиллаштириш ишлари истикболли русумларга қараб олдиндан ишлаб чиқилган концепциялар асосида олиб борилади. Бунда тракторларнинг русумларини кўпайтирмаган ҳолда, ҳар бир русумли тракторнинг техник-иқтисодий кўрсаткичларини етарлича ошириш билан бирга, халқ хўжалигининг барча талабларини қондириш кўзда тутилади.

Ҳар бир тортиш классигаги тракторлар база (асосий моделидан—энг кўп тарқалган) ва унинг турли кўринишлари(модификациялари)дан ташкил топган. Трактор модификациялари унинг асосий моделидан вазифаси ва тузилишининг баъзи хусусиятлари жиҳатдан фарқ қилади. Одатда модификациялар асосий моделга жуда ўхшайди: двигатели, трансмиссияси, механизмлари ва хоказолари бир хил бўлади.

Ҳозирги кунда мамлакатимизда қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш технологик жараёнларида асосий энергия манбаи сифатида илмоқдаги тортиш кучи 6 дан 50 кН гача бўлган ғилдиракли ва занжирли тракторлардан фойдаланиб келинмоқда. Мамлакатимизнинг ўзига хос иқлим ва тупроқ шароити, қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришнинг анъанавий хусусиятлари тракторларга ўзи-



нинг муайян талабларини қўяди. Жумладан, қишлоқ хўжалик тракторлари турли иқлим шароитида (қуғоқчил, чўл-дашларда, жуда сернам зоналарда ва қаттиқ совуқ бўладиган туманларда, атроф-муҳит ҳарорати -20° ва $+40^{\circ}$ бўладиган шароитда, суғориладиган текис ерларда, қир-адирлар ён бағирларида, тоғ этаклари ва тоғли туманлардаги паст-баланд лалми ерларда) ишлатилади. Булар тракторларни танлаш ва улардан оқилона фойдаланиш усулларида маълум талаблар қўяди.

Тракторларни танлашда ундан фойдаланиш шароити (ернинг рельефи, майдоннинг шакли ва катта-кичиклиги, тупроқнинг солиштирма қаршили-

ги ва бошқалар)га қўйиладиган агротехникавий талабларни ҳисобга олиш керак.

Катта майдонларга ишлов беришда ва оғир ишларни бажаришда (ер ҳайдаш, текислаш, чуқур юмшатиш ва бошқалар) умумий ишларга мўлжалланган баққувват ғилдиракли ва занжирли тракторлардан фойдаланилади.

Экинлар қатор ораларига ишлов беришда трактор керакли агротирқишга эга бўлиши ва энг асосийси қатор орасида ишлаш вақтида экинларни шикастлантirmаслик учун трактор ҳаракатлантиргичларининг эни рухсат этиладиган ҳимоя зонасини таъминлаши ва тупроққа берадиган босими кам бўлиши лозим. Мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги юқоридаги талабларни ҳисобга олган ҳолда параметрлари илмий асосланган ва машиналар тизимига киритилган тракторлар билан таъминланиб келинмоқда.



■ **Исомиддин ТўЛАНОВ,**
Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий тадқиқот институти катта илмий ходими.

■ **Камолиддин ТўЛАНОВ,**
Марҳамат қишлоқ хўжалик ва хизмат кўрсатиш касб-хунар коллежи кафедра мудири.

Ихтиро

ТАЛАБАНИНГ “АҚЛЛИ ИССИҚХОНА”СИ



Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети техника йўналишлари бўйича мутахассис кадрлар тайёрловчи етакчи олий ўқув юртлардан бири бўлиш билан бирга фан ва ишлаб чиқариш интеграциясини амалга ошираётган йирик илмий-тадқиқот маскани ҳамдир.

Айни вақтда университетда техникавий ижодкорлик қилиш учун барча шарт-шароит яратилган. Ўқув хоналари ва лабораториялар замонавий жиҳозлар билан таъминланган. Университетда ташкил этилган Ўзбекистон ва Япония ёшларининг инновацион маркази талабаларни илмий изланишлар олиб боришга, ихтиролар қилишга илҳомлантирмоқда. Сўнгги йилларда университетда яратилган икки юздан ортиқ ихтиро амалиётга жорий этилган.

Университетнинг электроника ва автоматика факультети 3-курс талабаси Азизжон Эргашев “ақлли иссиқхона” деб номланган ихтироси билан кўпчиликнинг эътиборига тушган.

У яратган қурилма иссиқхона ичидаги ҳаво ҳарорати ва намлигини ҳамда қуёш ёруғлик даражасини бир меъёрда ушлаб туришга мўлжалланган. Қурилмада ҳарорат ва намликни, ёруғлик даражасини ўлчовчи махсус датчиклар мавжуд. Агар ҳаво ҳарорати тушиб кетса, иситиш печлари автоматик тарзда ишга тушади, агар

ҳарорат шунда ҳам меъёрга келмаса, овозли хабар орқали огоҳлантиради. Ҳарорат меъёрда бўлганда эса печлар автоматик ўчирилади. Агар хона ҳарорати меъёрдан ортиб кетса, “ақлли иссиқхона” ойналарини ўзи очади. Шунда ҳам ҳарорат ошиши давом этса, вентиляция тизими ишга тушиб, ҳавони совутиш жараёни бошланади.

Тупроқ намлиги пасайганини аниқлаган қурилма автоматик тарзда суғориш ишларини амалга оширади. “Ақлли иссиқхона” томидаги пардалар эса қуёш ёруғлик даражаси ошганда қўл келади. Барча маълумотларни қурилма ва компьютер мониторларида кўриб туриш имкони мавжуд. Қурилма содда тузилган, ўзбек тилида ишлаб, пулт орқали бошқарилади.

– Мазкур ишланма Х Инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳалар республика ярмаркасида намойиш этилиб, олимлар ва иштирокчиларнинг эътиборига сазовор бўлди, – дейди Азизжон Эргашев. – Шу боис ихтирони жорий йилда амалиётга татбиқ этиш устида иш олиб борилмоқда. Келажакда мазкур ихтирони янада такомиллаштириб, иссиқхонанинг барча маълумотларини мобиль телефон орқали кўриш ва бошқаришни, унинг қуёш батареялари орқали ишлашини таъминламоқчимиз.

■ Шаҳноза МАМАТУРОПОВА,
ЎЗА мухбири.

КРЕДИТМИ ёки ЛИЗИНГ?



Махсус техника, транспорт воситаси ёки асбоб-ускуналар харид қилмай, тадбиркорликни ҳам, фермерлик ҳаракатини ҳам бошлаш ёки ривожлантиришнинг иложи йўқ. Аммо бундай харидларни ҳамманинг ҳам ҳамёни кўтаравермайди, яъни улар катта маблағ талаб қилади. Бир қарашда қийин масала, аммо ечими мавжуд – бу кредит ёки лизинг! Ҳўш, уларнинг бир-биридан фарқли ҳамда устун жиҳатлари нимада?

Инглиз тилида “lease” атамасидан келиб чиққан “leasing” сўзи мавжуд бўлиб, у “ижара” деган маънони англатади. Лизинг шартномаси асосида имзоланган битимлар 1 йилдан 5 йилгача тузилиб, узоқ муддатли ҳисобланади. Лизинг шартларининг тўловлари ҳамда уларни тўлаш шартлари эса лизинг корхонаси ҳамда лизинг олувчи мижоз томонидан, шартнома имзоланадиган пайтда белгиланади.

ЛИЗИНГ – қулай ва фойдали молия воситаси ҳисобланиб, ушбу усулни тижорий кредитлаш муқобили деб ҳам аташ мумкин. Ўзбекистонда лизинг соҳасининг ривожланиб бораётгани ҳисобиға, мамлакат тадбиркорлари, уларға янада қулай бўлган молиялаш усулини танлаш: тижорат банкиға бориб кредит олиш ёки лизинг корхонасига мурожаат қилиш каби имкониятларға эға бўлишди.

Лизинг корхоналари деярли ҳамма фаолият соҳаларидаги корхоналар билан ҳамкорликда ишлайди. Кўпинча молиялашға қатъий талаблар бўлмагани учун, лизинг берувчилар ми-

жозларнинг талабларига тобора индивидуал ёндашмоқда. Бундан ташқари, битимларни лизинг компаниялари ёрдамида тузиш ҳамда расмийлаштириш анча тезкор равишда кечиб, бюрократик жараёнларнинг камлиги билан ажралиб туради. Вақтни тежаш ҳамда мобиллик туфайли лизинг компаниялари тадбиркорларға қатор афзалликларға эға бўлиш имкониятини яратиб беради.

ЛИЗИНГНИНГ АФЗАЛЛИКЛАРИ:

- Лизинг шартномалари асосида тўланадиган тўловлар фойдаға солинадиган солиқ бўйича солиққа тортилувчи базанинг камайишини таъминлаб беради;
- Лизинг тўловлари ичида тўланган ҚҚС нархнинг ҳисобиға тўлиқ ҳажмда қўшилади;
- Мулк лизинг корхонасининг шахсий маблағлари томонидан сотиб олинади;
- Лизинг корхонаси таъминловчини танлаш, маҳсулотларни етказиб бериш (таъминлаш), суғурта жараёнлари, кредитлаш, рўйхатға олиш, мулкнинг бухгалтерлик ҳисоботини юри-

тиш ҳамда лизинг муддати тугаганида, мулкни мижозга топшириш каби тўлиқ хизмат тўпламини тақдим қилади.

Ўзбекистон Республикаси қонунчилигига асосан:

- Шартноманинг муддати тугаши билан, лизинг объекти лизинг олувчининг шахсий мулкига айланади;

- Лизинг шартномасининг муддати лизинг объекти иш муддатидан 80 фоиздан ортиқ бўлиши, ёки объектнинг қолдиқ нархи лизинг шартномаси муддати тугаганидан сўнг, унинг бошланғич нархидан 20 фоиздан кам бўлиши шарт;

- Шартноманинг муддати ўтганидан сўнг, лизинг олувчи лизинг объектини ушбу объектнинг бозордаги нархидан кам бўлган миқдорда, ҳуқуқ берилган санасидан бошлаб, сотиб олиш ҳуқуқига эга;

- Лизинг шартномасининг муддатида амалга ошириладиган лизинг тўловларнинг жорий дисконтланган нархи, лизингга берилган пайтдан бошлаб, лизинг объекти жорий нархининг 90 фоизига тенгдир. Жорий дисконтланган нарх эса қонунчиликда белгиланган бухгалтерлик ҳисоботида мос равишда ҳисобланади.

КРЕДИТ билан эса умуман бошқа ҳолат рўй беради. Кредитлаш жараёнида мижоз банкдан кредит олганидан сўнг, маҳсулотни мустақил харид қилиш ҳуқуқига эга. Мижозларга кредит беришдан олдин эса, банк корхонанинг кредит тарихи, пассив ҳамда активларнинг ҳажми, гаров эвазига қўшимча таъминотининг мавжудлигини ўрганиб чиқади. Шу билан биргаликда, кредит бўйича тўловларни амалга оширишдан ташқари, қўшимча равишда яна ссуда (қарздорлик) фоизларини тўлаш ҳамда гаров эвазига қўйилган мулкни баҳолаш ёки унинг суғурта маблағларини қоплаш каби харажатларни тўлаш эҳтимоли ҳам бор. Лизинг жараёнида эса, сизга бериладиган мулк гаров сифатида белгиланади. Шу та-

риқа, ижобий кредит тарихига эга бўлиш эҳтиёжи йўқолади.

Банкнинг кредити ёрдамида харид қилинадиган мулк, шу вақтнинг ўзидаёқ, корхонанинг шахсий мулкига айланади. Лекин одатда, кредит шартномасининг шартлари ҳамда мулк гаровининг шартномаси харид қилинган активдан фойдаланиш учун, бу актив молиявий ижарага олинганидан кам бўлмаган қатор чекловларни ўрнатади. Ушбу активни сиз ўз ихтиёрингизга кўра сота олмайсиз, учинчи шахсга ижарага бера олмайсиз ҳамда суғуртага бўлган эҳтиёж ҳам сақланиб қолади. Бундан ташқари, барча солиқ тўловлари хусусий мулк эгаси зиммасида бўлади.

Махсус техника, автотранспорт воситалари, тижорат транспорт воситалари ҳамда шу каби бошқа жиҳозларни ха-

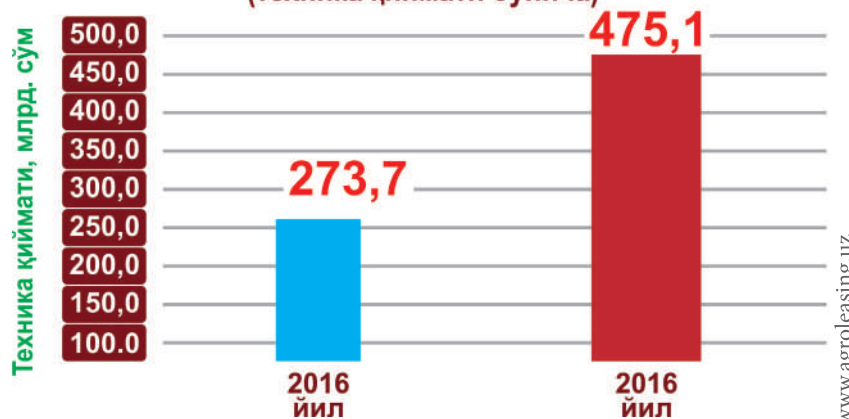
рид қилишда лизинг кредитдан афзалроқ. Лизингнинг нархи ушбу жиҳоз кимнинг балансида юритилишига боғлиқ бўлади.

Ҳаммаси ўзига яраша ижобий ҳамда салбий тарафларига эга, шунинг учун ҳам харидларингизни режалаштираётган пайтингизда, барча яхши ва ёмон томонларини ҳисобга олиш керак. Лизинг ёки кредит фойдасига танловни корхонанинг хусусиятлари, молиявий барқарорлик ҳамда бошқа муҳим омилларга таяниб амалга ошириш лозим.

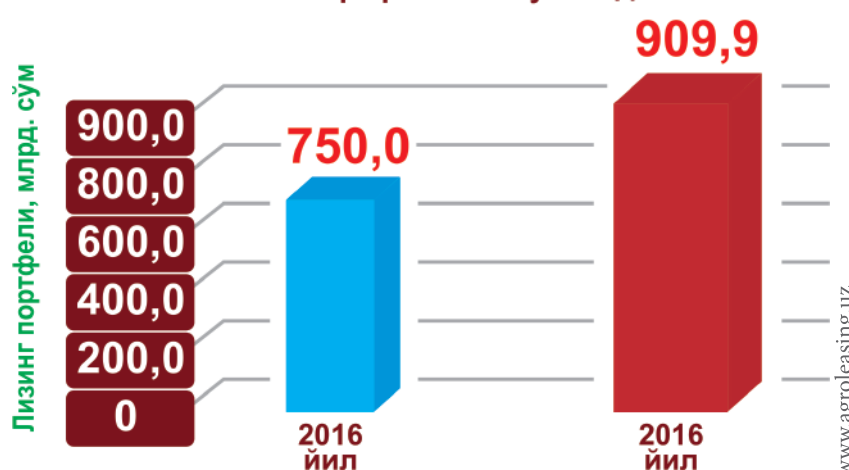
Мутахассис ҳамда экспертларнинг маслаҳатларини эътибордан четда қолдирманг, чунки фаолиятингизнинг гуллаб-яшнаши қабул қилган қарорингизга боғлиқ.

■ Promzona.uz материаллари асосида тайёрланди.

2016 ва 2017 йилларда “Ўзагролизинг” акциядорлик жамияти томонидан лизинг асосида етказиб берилган қишлоқ хўжалик техникалари ҳажмининг ўсиш динамикаси (техника қиймати бўйича)



2016 ва 2017 йилларда “Ўзагролизинг” акциядорлик жамияти лизинг портфелининг ўсиш динамикаси





МИНИ-ТРАКТОРЛАР

кулай, арзон, самарали

Фермер хўжаликларини рағбатлантиришга қаратилаётган доимий эътибор самарасида фермерлар нафақат ер эгаси, балки замонавий техника ва технологиялар соҳибига айланмоқда. Ҳамёнбop техникалар, жумладан, мини-тракторлар ўзининг замонавий, қулай, ихчам ва иш самарадорлиги билан наинки фермерлар, шу билан бирга, хусусий томорқа эгалари учун ҳам беминнат дастёрдирлар.

Хўш, МИНИ-ТРАКТОРЛАРНИНГ ҚАНДАЙ АФЗАЛЛИКЛАРИ МАВЖУД?

- ихчам ўлчам ва кичик вазн, у ёпиқ ҳудудлардаги чекланган майдонда ишларни амалга оширишни, транспортировка ва сақлашнинг осон бўлишини таъминлайди.
- техниканинг кўпфункционаллиги ечилувчан осма мосламаларни қўллаш эвазига турли-туман ишларни амалга ошириш имконини беради.
- бошқарув, фойдаланиш ва таъмирлашнинг соддалиги.
- ҳар қандай осма жиҳоз учун универсал вал.
- ёқилғи кам сарфланиши, масалан, FERRARI i ва BCS ишлаб чиқарган мини-тракторларда моделлар ташлама газлар рециркуляция тизими билан таъминланган, бу ёқилғи сарфини камайтиради.

МИНИ-ТРАКТОРЛАРНИ ҚУЙИДАГИ ЙўНАЛИШЛАРДА ҚўЛЛАШ МУМКИН:

- ерга ишлов бериш, аэрация, далани экишга тайёрлаш;
- кўпйиллик экинларни парваришлаш;
- ҳосилни йиғиш;
- ем-хашак тайёрлаш;
- ўтни текислаш;
- ҳудудни тозалаш, жумладан, бино олдидаги қорни кураш;
- юк тушириш ва ташиш.

Ҳозирда бу боғдорчилик, дала-ҳовли ҳамда томорқага ишлов бериш, узумчиликда катта тракторларни ишлатиш мураккаб, имконсиз ёки иқтисодий жиҳатдан ўзини оқламайдиган барча экинлар учун оптимал техника саналади.



Қарор ва ижро

2018 йилнинг 25 январь кунли Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Пахта-тўқимачилик ишлаб чиқаришини ташкил этишининг замонавий шакллари жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори қабул қилинди.

✓ **Қарорга асосан ҳудудларда пахта-тўқимачилик ишлаб чиқариши ташкилотчилари рўйхати тасдиқланди.**

• Ушбу ишлаб чиқариш - тўқимачилик саноати корхоналари ҳамда фермер хўжаликлари ўртасида пахта хомашёсини етиштириш ва етказиб бериш юзасидан тўғридан-тўғри контрактация шартномасини тузиш асосида ташкил этилади.

ХАБАРИНГИЗ БОРМИ?

✓ **Қарор билан қуйидагилар белгиланмоқда:**

• лизинг асосида қишлоқ хўжалиги техника харид қилиш, минерал ўғитлар, ёқилғи ва кимёвий ҳимоя воситалари етказиб бериш бўйича фермер хўжаликлари назарда тутилган шартлар пахта-тўқимачилик ишлаб чиқариш ташкилотларига ҳам тадбиқ этилади;

• пахта-тўқимачилик ишлаб чиқариш доирасида ўз эҳтиёжи учун ишлаб чиқилган пахта толаси ихтиёрий асосда сертификатланади;

• ишлаб чиқарилган пахта толасининг ўз ишлаб чиқариш

эҳтиёжларидан ошадиган ҳажмлари пахта-тўқимачилик ишлаб чиқариш ташкилотлари томонидан тўғридан-тўғри шартномалар ёки биржа орқали бошқа маҳаллий истеъмолчиларга сотилади;

• пахтадан олинган чигит, кейинчалик маҳсулотни қайтариш асосида ёғ-мой корхоналарига, ёғ-мой маҳсулотини кейинчалик биржа савдоси орқали реализация қилиш шarti билан, қайта ишланган чигит чиқиндилари (шрот, шелуха) эса тўғридан-тўғри шартномалар бўйича биринчи навбатда фермер хўжаликларига сотилади.

Сўранг, жавоб берамиз

ХОРИЖДАН ТЕХНИКА ОЛИБ КЕЛМОҚЧИ ЭДИК...



Савол: – Биз “Наримбобо” фермер хўжалигимиз учун Хитой давлатида ишлаб чиқарилган мини-трактор сотиб олмақчимиз. Ушбу тракторни мамлакатимиз ҳудудига киргазиш учун қанча божхона божини тўлаймиз?

Трактор модели: WM 354G, мотор қуввати (kw): 35 от кучи (25.7 kw), моторни максимум эксплуатация қуввати: 50 от кучи (kw), ғилдирақлар узатмаси: 4x4 ҳаракатланиш тезлиги (км/соат): 34,78/12,1, нархи: 10 000 USD.

Жавоб: – Ўзбекистон Республикаси Божхона кодексининг 103-моддасига асосан техника воситасини “эркин муомилага чиқариш” божхона режимида расмийлаштиришда қуйидаги божхона тўловлари ундирилади:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ташқи иқтисодий фаолиятни тартибга солиш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” 2009 йил 5 августдаги ПҚ-1169-сон қарорига асосан импорт божхона божи;

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасининг 2014 йилги асосий макроиқтисодий кўрсаткичлари прогнози ва давлат бюджети параметрлари тўғрисида” 2013 йил 25 декабрдаги ПҚ-2099-сон қарорига мувофиқ акциз ва қўшилган қиймат солиғи;

3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Божхона йиғимлари ставкалари тўғрисида” 1999 йил 30 апрелдаги 204-сон қарорига мувофиқ божхона йиғимлари ундирилади.

Қўшимча равишда шуни маълум қиламизки, божхона тўловлари ҳисобланишида техника воситасининг қиймати, ТИФ ТН коди, келиб чиқиш мамлакати тўғрисидаги сертификат ҳамда товарни идентификация қилиш учун зарур бўлган маъ-

лумотлар, яъни унинг тўлиқ номи (модели, двигател ҳажми ва ҳ.к.), ишлаб чиқарилган йили аниқ кўрсатилган бўлиши лозим.

Шу билан бирга, божхона тўловлари бўйича тўлиқ маълумот олиш учун барча тўпланган маълумотлар билан доимий яшаш манзилингиз бўйича тегишли бўлган ҳудудий божхона бошқармасининг ташқи иқтисодий фаолият божхона постига мурожаат қилишингиз мақсадга мувофиқ.

Ўзбекистон Республикаси ДБҚ сайтидан олинди.





ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА БЕМИННАТ ДАСТЁР

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида дронлардан фойдаланишга ўтилади. Бунинг учун “Ўзбекизоқовқат-холдинг” холдинг компаниясида ихтисослашган – “Учувчисиз технологиялар” МЧЖ ташкил этилди, дея хабар қилади компания матбуот хизмати.

Ўзи учар авиация тизимларидан фойдаланиш учун компания мутахассислари Россияда “Птеро G1” дронларини ишлатиш бўйича малака ошириш курсларини ўтадилар.

Россия дронлари қишлоқ хўжалиги экинлари майдонларини ўлчаш, уларнинг ривожланиши устидан мониторинг олиб бориш учун ишлатилади, бу режали-картография материалларини ўз вақтида янгилаш ва ўтказилаётган агротехник тадбирлардаги камчиликларни бартараф этиш имконини беради.

“Учувчисиз технологиялар” МЧЖ фаолияти доирасига яна қуйидагилар ҳам киради:

- топографик ишлар, аэрофотосуратлар маълумотларини қайта ишлаш, транспорт-коммуникациялари масалаларини ҳал этиш, сув хўжалиги, нефть-газ тармоғи, экология ва ўрмон хўжалиги, қурилиш, саноат ҳамда энергетика инфратузилмаси ҳолатини мониторинг қилиш;

- учувчисиз техника ва геоахборот тизимларидан фойдаланган

ҳолда маконга оид маълумотларни тўплаш ва қайта ишлаш технологияларини яратиш.

“Птеро G1” учувчисиз авиация тизими аввалги муқобилларига нисбатан қуйидаги афзалликларга эга: у тезкор ҳаракатлана олади, объектив хулосалар беради, аниқлик, мақбул қиймат, узоқ масофага уча олади, катта ҳажмдаги шунингдек, алоҳида эътибордаги объектларни, бориш қийин бўлган манзиллардаги объектларни тадқиқ қилади.

“ПТЕРО G1” УЧУВЧИСИЗ АВИАЦИЯ ТИЗИМИ ҚУЙИДАГИ ХУСУСИЯТЛАРГА ЭГА:

| Тавсиф | “Птеро G1” |
|---|------------------------------|
| Энг юқори баландлик | 5000 метргача |
| Денгиз сатхидан старт олиш баландлиги (баландлик муруввати билан) | 1500 метргача |
| 1 марта парвозда фотосурат олиш ҳудудининг майдони (талаб қилинаётган фотосурат олиш миқёсига боғлиқ) | 22 км ² дан ортиқ |
| Крейсер тезлик | 50...150 км/с |
| 2 кг юк билан парвоз вақти | 3 соатдан 8 соатгача |
| Парвознинг максимал техник масофаси | 100 дан 800 км гача |
| Парвоз ва қўниш учун майдон | 100x100 м |
| Ҳарорат диапазони | -30...+50°C |
| Хизмат кўрсатувчилар | 3 киши |



Oklatona xuklat

Араб халифаси мўътабар бир одамнинг даражасини кўтармоқчи бўлди. Уни бир шаҳар ҳокими этиб тайинлашга фармон берди. Халифа котиби фармонни ёзишга машғул эди. Шу чоғда бир ёш гўдак келиб, халифанинг тиззасига чиқиб олди. Халифа уни ўпиб, эркалади, бош, кўзидан силаб, тиззасидан туширмай олиб ўтирди.

Ҳоким бўладиган киши ҳам халифа ҳузурида эди. Болани бунча эркалатишини кўриб, халифадан:

- Бу гўдак ўз ўғлингизми? – деб сўради.

Халифа унга деди:

- Йўқ, бу гўдак менинг болам эмас, бир камбағал одамнинг боласи, ота-онаси вафот қилди. Болани ўз ҳимоямга олдим. Ўз болам каби ўстира бошладим. Етимлиги билинмасин деб, доим унинг кўнглини кўтариб, ўйнатиб ўтираман.

Бўлажак ҳоким бу сўзни эшитиб, халифанинг мулойим қалбли, шавқат, марҳаматли эканига ҳайрон бўлиб деди:

- Менинг ўнта фарзандим бор. Бошқаларнинг болаларига эмас, ҳатто ўз болаларимга ҳам тишимнинг оқини кўрсатмайман. Болаларим менинг ёнимда зириллаб, қўрқиб турадилар. Сизнинг бир бегона етим болага бунча шавқат, марҳамат кўрсатаётганингизга таажжубланаман.

Халифа бўладиган ҳокимнинг сўзларини эшитиб, ёзилаётган ёрлиқ қоғозини котибнинг қўлидан олиб йиртиб ташлади ва ҳузурида бўлганларга шундай деди:

- Бу одамни ҳоким қилиб тайинлашни истамайман, ўз болаларига шу қадар тош кўнгиллик билан муомала қилган кишидан халққа қандай манфаат етади?!



Kizik buyruk



Одатдан ташқари ажойиб ҳунар кўрсатишга қодир эканини даъво қилган бир киши Хорун ар-Рашид халифа ҳузурига олиб келинди. Хоруннинг буйруғи билан у киши ўз ҳунарини кўрсатишга киришди. Ёнидан бир қутича игна олди, битта жуводизни бир устунга қадади. Кейин сағал узоқроқ ерда туриб, игналарни жуводиз кўзидан отиб чиқара бошлади. Ҳунарини кўрсатиб тамом қилгандан сўнг, у Хорун ар-Рашидга таъзим бажо келтирди. Хорун бу ҳунари учун унга юз олтин бериш ва орқасига юз қамчи уришга буюрди. Бундай қизиқ буйруқнинг сабабини сўрадилар. Хорун ар-Рашид бунинг сабабини шундай англатди:

- Бу одам жуда зўр истеъдод ва қобилиятга эга, лекин уни фойдасиз йўлларга сарф қилади. Ҳунарини тақдирлаб юз олтин беришга, истеъдодини фойдасиз нарсаларга сарф қилгани учун юз қамчи уришга буюрдим. Токи бундан кейин ўз истеъдодини кераксиз нарсаларга эмас, халқ ва юрт манфаати йўлида сарф этсин.

“Оз-оз ўрганиб, доно бўлур китобидан”.

Назмий муолажалар

Ҳар кишиким кўзига суртса пиёзнинг сувини,
Шилпиғу шабкўрликдан сақлагай доим уни.

Сутга анжирни солиб, қайнатиб ичган замон,
Ким йўтал бўлса, йўталдан қолмагай зарра нишон.

Гар саримсоқ пишириб, турп уруғин бирла киши,
Еса, буйрак тошидан бўлмас унинг ҳеч ташвиши.

Сабзи олиб, сувга солиб, қайнатиб сўнгра уни,
Ким асал билан еса, бўлгай уни тоза хуни (қони).

Лавлагини гар киши қайнатиб пора қилур,
Сувидан олиб, сочини ювса, кўп қора қилур.

Бошу-бетга чиқмас эрса соч, соқолу ёки мурт (мўйлов),
Чиқадур бошу-бетинга сен куён ўтини сурт.

Ҳар хотин-қиз қора қилмоқ истаса гар қошини
Эчки ёғин суркасин у ҳеч қотирмай бошини.

Тулки ёғин қиздириб уч томчидан қуйган замон,
Кимки кар бўлса, кетар карлигию, топгай омон.

Бўлса пайдо кўзда ҳар дард сурка оҳу ўтини,
Айлагай тезда халос ҳар иллати бўлса уни.

Гар баданнинг қай еридан қон оқиб бўлса равон,
Тўхтатар лола сувидан унга суркалган замон.

Ҳар киши заҳмат чекар бўлса йўталдан куну-тун,
От сутин ичсин, тузалгай соғлиғи бўлгай фузун.

Сен зиғирни куйдириб, тутунига бурнингни тут,
У тумовни йўқотиб, дардни қилар тезда унут.

Ҳар кишининг киндиги оғриб азоб берган замон,
Турп уруғин асал бирла еса топгай омон.

Гар есанг пишган саримсоқ буйрагингни пок қилур,
Буйрагинг нопок бўлса, хомини ема, ҳалок қилур.

Ҳар киши анжир тановул айласа кун-тун мудом,
Кўксидан балғамни ҳайдаб, бартараф қилгай тамом.

Турп уруғин еки, тандан балғамингни даф қилур
Гар йўтал бўлсанг, йўталга дори бўлгай, наф қилур.

“Мажмуаи ҳикоят ва тиб” китобидан.

«ЧИРЧИКСЕЛЬМАШ» -

CHIRCHIQ QISHLOQ
XO'JALIGI TEXNIKASI
ZAVODI

КУЗНИЦА КАДРОВ

Каждый завод или фабрика, конструкторское бюро или научно-исследовательский институт имеет свою биографию, свою судьбу.



■ **Рафик МАТЧАНОВ,**
доктор технических наук,
профессор

Среди заводов сельхозмашиностроения «Чирчиксельмаш» имел свое лицо, свою специфику.

Во-первых, здесь была самая большая номенклатура выпускаемой техники – от культиваторов до куракоуборочных машин, значительное количество товаров народного потребления и другой специфической продукции. Это был единственный завод в отрасли, производящий стальные отливки (до ташкентского литейного завода).

Во-вторых, работал на заводе интернациональный коллектив. Много было узбеков, русских, крымских татар, немцев, украинцев и др.

В-третьих, на заводе сложился уникальный производственный коллектив, который дал большое количество высококвалифицированных кадров, которые долгие годы определяли лицо отрасли сельскохозяйственного машиностроения. Они возглавляли государственные органы, крупные заводы, технические службы. Это была настоящая кузница кадров.

Не могу не отметить тех, кого я лично знал и с кем посчастливилось поработать. Прежде всего это Евгений Александрович Белов – работал директором завода «Ташсельмаш», заместителем министра тракторного и сельскохозяйственного машиностроения страны; Сурен Арамович Асриянц – был председателем Узгосстандарта; Ирик Харасович Мусин возглавлял заводы «Ташсельмаш» и ТТЗ; Александр Григорьевич Руденко был одним из руководителей Наманганской области, возглавлял УзСовпроф; Игорь Петрович Великий – главный инженер «Главмашхлопковод-

ства», Агрегатного и Тракторного заводов; Рубен Данилович Аракелов – заместитель председателя ВПО «Союзмашхлопководства»; Рим Зиннатович Хусаинов – генеральный директор НПО «Технолог»; Владимир Александрович Беляев – директор Ташкентского тракторного; Вадим Константинович Курносенков – заместитель председателя правления ХК «Узсельхозмашхолдинг»; П.П. Оттыгашев – директор заводов «Ташсельмаш» и «Агрегатный»; Михаил Зиновьевич Гуревич – заместитель директора заводов «Ташсельмаш» и тракторного.

Хочу также упомянуть моих коллег и соратников, о которых у меня остались очень теплые воспоминания. Это директора «Чирчиксельмаша» Александр Владимирович Будаев, Хамид Файзуллаевич Таджикибаев, Жалол Нигманович Тураев, Нуриддин Ташпулатович Сраджев, главные инженеры Аркадий Георгиевич Рякин, Эдуард Александрович Генрих, Виктор Яковлевич Кох, Хусан Каримович Маякубов.

А сколько чирчиксельмашевцев занимали на заводах отрасли более скромные должности – и не перечислишь. Заранее

прошу простить меня тех, кого не смог упомянуть.

Завод «Чирчиксельмаш» одно из крупнейших предприятий города Чирчика, ведет свою биографию с трудных военных лет.

22 июня 1941 года – трагическая дата в истории народов страны. Оккупация западных территорий СССР породила угрозу захвата противником промышленных предприятий, в том числе завода «Ростсельмаш». Государственным комитетом обороны принимается решение об эвакуации заводов в глубь страны. «Ростсельмаш» перебазировался в Узбекистан. Часть его разместилась на территории завода «Сельмаш» (впоследствии «Ташсельмаш»), а другая на территории предприятия «Чирчиктранс», где были два небольших помещения – мастерские и гараж. Сюда же эвакуировали Воронежский завод им. Коминтерна. Первое время вновь созданное предприятие работало как филиал №2 «Ростсельмаша».

Вот как эти тревожные дни вспоминает ветеран завода Виктор Михайлович Липилин¹:

«Враг был на подступах к заводу. Особенно тревожной была ночь с 17 на 18 октября. Завод подготовили к взрыву, если не успеем эвакуировать. Одновременно с минированием велся демонтаж оборудования и его погрузка на платформы. Благодаря героизму военных и заводчан удалось к утру отбросить врага. Отгрузить оборудование успели, но эшелоны неоднократно подвергались бомбардировке. Сопровождали эшелоны работники завода».

В декабре 1941 года в Чирчик начало прибывать оборудование, с которым приехали и специалисты. Всего с двух заводов 130 человек. Это и был костяк будущего «Чирчиксельмаша».

Строительство завода началось с приказа №47 от 05.12.1941 г. заместителя директора завода «Ростсельмаш»

Ларина. Руководителем всех работ стал сотрудник «Ростсельмаша» Сотников. С целью их ускорения с 04.01.1942 г. руководителем строительства был назначен заместитель директора «Ростсельмаша» С.Ф. Фролов. В имеющихся зданиях мастерских и гаража разместили часть механообрабатывающего оборудования. Остальные станки устанавливали под открытым небом и сооружали над ними примитивные навесы из подручных материалов.

Зима выдалась дождливой – грязь, сыро, обогреться и высушиться негде. Спали здесь же в неотапливаемых помещениях, в том числе кабинетах директора и начальника производства. Начали набирать работников из местного населения. В основном женщин и детей, достигших 13-15-летнего возраста. Все делалось вручную. Грузы перевозились на осликах и верблюдах. Единственным средством механизации была сооруженная самими рабочими узкоколейка с примитивной вагонеткой. Необходимо было сгружать, перемещать и монтировать мощные прессы, молоты, токарные и другие станки.

Работали круглосуточно в две смены, ночью в темноте. Освещения не было.

Как только устанавливали станок, к нему становился рабочий. Новобранцев обучали около двух недель. Некоторые по росту не доставали до органов управления станком, и им под ноги устанавливали ящики. Постоянно не доедая и не досыпая, ночуя прямо на заводе, местные работники наравне с прибывшими из Ростова и Воронежа работали по полторы-две смены подряд без выходных. Трудовой героизм рождал небывалое единение людей перед грозной опасностью. Лозунг «Все для фронта! Все для победы!» был не только на плакатах, а жил в сердце каждого.

Параллельно организации производства начали возведе-

ние цехов. Первым построили заготовительный, в апреле 1942 года заложили фундаменты кузнечно-прессового и литейного цехов. В октябре этого же года вагранка выплавляла первый чугун. Почти одновременно запустили первый бессемеровский агрегат для выплавки стали. Сталь разливали в формы под открытым небом, крыши цеха еще не было.

На первых порах завод работал, используя привезенные из Ростова и Воронежа материалы, заготовки и комплектующие.

В мае 1943 года запустили пятитонную электропечь, плавильные агрегаты и термические печи для выпуска деталей из ковкого чугуна.

К концу 1942 года численность работников на предприятии уже составляла 1845 человек. В основном это были женщины и подростки.

Параллельно завод стал осваивать мирную продукцию: запчасти к сельхозмашинам, в том числе плужные лемеха, штифты и ножи к комбайнам, звездочки и звенья гусениц для тракторов и др. Но сельскому хозяйству нужны были новые машины. Началась подготовка производства первой сельхозмашины завода – прицепной тракторной четырехрядной сеялки ССК. Директором назначили В.Л. Павлова. К весне 1944 года выпустили первую партию сеялок, а в целом по году 329 шт.

В 1944-1945 годах завод подготовил производство и начал выпускать кулачковые машины ГЖ. С 1945 года выпуск военной продукции был прекращен, началось производство мирной техники. Строили новые цеха, в т.ч. инструментальный, ремонтно-механический, модельный.

У завода было сильное конструкторское бюро, которое впоследствии тесно сотрудничало с ГСКБ по машинам для хлопководства. Уже в 1946 году предприятие освоило семь наименований сельхозтехники: культиватор КД, удобритель

¹ Рязин А.Г. Возраст зрелой молодости. «Заводу «Чирчиксельмаш» 50 лет». Ташкент, 1992г.

СУЗ, окучник-удобритель ОУК, сеялку СГК, культиватор Арзиева и Омега, а также куракоуборочную машину.

«Чирчиксельмаш», как и «Ташсельмаш», выпускал машины для хлопкоочистительной промышленности, включая эксцентриковые прессы ЭП-30, волочильные барабаны ВБ-15.

Проблемой было внесение минеральных удобрений при возделывании хлопчатника. В 1947 году завод разработал и внедрил в производство удобрители СУЗ, которые монтировались на культиваторы КГН.

В 1950 году одновременно с культивацией минеральные удобрения вносились на всех посевных площадях страны. Для Средней Азии при поливном земледелии это был революционный шаг!

В 1951-1952 годах освоена очередная партия новых машин: универсальный культиватор-паолоделатель УКП (четыре модификации), культиватор-удобритель НКУ-2,8. В 1954 году началось серийное производство куракоуборочных машин СКН-4. В 1955-м выпущено 3375 куракоуборочных машин.

Следующие новинки – это корчеватель стеблей хлопчатника КС и каналокопатель-заравниватель КЗУ (1957 г.). Выпускаемые машины постоянно совершенствовались, развивалась технология их производства.

Учитывая то, что хлопководство в Средней Азии ведется в условиях рискованного земледелия, большую проблему представляет сбор полураскрытых коробочек хлопчатника и остатков хлопка после прохода хлопкоуборочной машины. Выпускаемые до 1961 года куракоуборочные машины все, что осталось на кустах, собирали в один бункер, включая зеленый курак. При последующей полевой очистке хлопка ворохоочистителями зеленый курак существенно снижал качество хлопка-сырца.

Эта проблема была решена после освоения серийного производства новых куракоуборочных машин СКО-4, которые имели обогатитель курачного вороха. «Чирчиксельмаш» уже в 1961 году выпустил 200 таких машин.

Еще через год завод освоил принципиально новый культиватор-растениепитатель КРУ-4, который на международной выставке в Москве удостоился золотой медали и диплома первой степени.

В то время внедрялись посевы хлопчатника с междурядьями 90 см, так как они более прогрессивны, позволяют повысить производительность и сократить расходы. Завод «Чир-

чиксельмаш» в 1966 году освоил для этих междурядий новые культиваторы КРХ-3,6 и КРТ-4, которые агрегатировались с тракторами Т28-Х4 и МТЗ-80 соответственно. В 1970 году для широких междурядий выпускается двухрядная куракоуборочная машина 2СКО.

Республика осваивает механизированное возделывание кенафа, и в 1968 году завод начинает производить лубоотделитель ЛО-1.

За 30 лет, прошедших со дня создания завода, объемы производства выросли в 25 раз. Численность работающих составила 3700 человек. В числе новых машин следует отметить чизель-культиватор ЧКУ-1А для сплошной обработки почвы с одновременным внесением удобрений, четырехрядную куракоуборочную машину СКО-3,6, туковысевающий аппарат КМХ-65, каналокопатель-заравниватель КЗУ-0,3Д и др. Всего к 1972 году завод освоил более 60 наименований новых машин.

Хлопководство в стране поливное. Это требует обязательного рыхления почвы после поливов хлопчатника. Сельскому хозяйству катастрофически не хватало хлопковых культиваторов. В сжатые сроки НПО «Технолог» спроектировало под ключ высококомеханизированный цех культиваторов, разработал, изготовил и смонтировал оборудование. Это был завод в заводе.

Новый цех культиваторов построили на месте старого цеха №1, который в 1942 году располагался как раз в здании бывшего гаража «Чирчиктранса», с которого начиналась история завода «Чирчиксельмаш». Цех стал производить новый универсальный культиватор КХУ-4, который заменил три культиватора: КРХ-4, КРХ-3,6 и КРТ-4. Теперь культиватор мог агрегатироваться с разными хлопководческими тракторами и использоваться для разных междурядий. В год производилось 17 тысяч культиваторов для всех хлопкосеящих республик. Директором завода в этот



Культиватор-растениепитатель КРП-4.



Куракоуборочная машина СКО-4.

период был Александр Григорьевич Руденко, главным инженером Эдуард Александрович Генрих, главным конструктором Аркадий Георгиевич Рякин.

Завод успешно экспортировал свою технику, в том числе в Афганистан, Турцию, Египет, Тунис, Анголу.

Большим техническим достижением стало освоение шестирядного культиватора КРХ-5,4; куракоуборочной машины СКО-5,4; гребне-грядоделателя ГХ-4; вычесывателя корневищ многолетних сорняков ВКС-1,8; паллоделателя-разравнивателя ПР-0,5А и др.

После образования в 1996 году холдинговой компании «Узсельхозмаш-холдинг» завод «Чирчиксельмаш» стал полностью специализироваться на производстве почвообрабатывающей техники. Впервые в Узбекистане стали серийно выпускать плуги, бороны, в том числе дисковые, глубокорыхлители, планировщики и др.

Для производства новых машин естественно развивалась и технология их изготовления. Создавалась новая инфраструктура и мощности.

Если вернуться назад, то увидим, что уже в 1944-1945 годах была решена проблема сжатого воздуха, электроэнергии, тепла, воды и др.

Например, главной проблемой производства был литейный цех. Для получения качествен-

ных отливок необходимо было решить комплекс организационных и технических вопросов. В 1947 году были смонтированы первые машины для ручной формовки. Через год начал работать первый конвейер, пока еще с ручной загрузкой форм, заливкой стали и выбивкой отливок. В 1950 году внедрили второй конвейер с центральным землеприготовительным отделением. Решили проблему изготовления электродов. Параллельно развивались другие цеха.

В 1947 году внедрили технологию окраски окунанием вместо окраски кистью. Организовали поточную сборку машин.

Новый этап в развитии завода начинается с мая 1954 года, когда на должность главного инженера назначили Е.А. Белова, который до этого года работал на Ташкентском авиационном заводе. Вскоре были механизированы окрасочно-сушильные работы, модернизировано инструментальное производство, проведено техническое перевооружение механических цехов.

По-новому стали работать инженерные силы. Сами разработали, изготовили и смонтировали шесть поточных линий по изготовлению основных рабочих органов машин, автоматизировали производство сварочных электродов. Это было новое техническое решение в стране в целом.

В 1957 году своими силами разработали и внедрили конвейерную линию окраски в электрополе высокого напряжения и терморадационную сушку деталей. Это была единственная установка в Узбекистане. Изобретательство и рационализаторство стало носить массовый характер. Благодаря техническому решению слесаря цеха №1 Н.В. Евдокимова, удалось внедрить технологию распыления вязкой масляной краски. До этого проблема считалась неразрешимой. Н.В. Евдокимов разработал оригинальную форсунку, которая вращалась со скоростью 14 тысяч оборотов в минуту, что позволяло распылять масляную краску в электрополе высокого напряжения.

Началась коренная реконструкция литейного цеха. После специализации заводов «Ташсельмаш» на сером, а «Узбексельмаш» на ковком чугуне «Чирчиксельмаш» стал основным поставщиком стальных отливок. Были смонтированы четыре пятитонные электропечи с механизированной загрузкой шихты и автоматизацией процесса плавки. Отметим внедрение магнитной сепарации формовочной земли от металлических включений, механические формовочные машины, механизированные решетки для выбивки литья, эпрон-конвейер для подачи литья после выбивки, устройства для механической отбивки литников, дробометные установки. Реконструировали землеприготовительное отделение с автоматической раздачей земли по бункерам, проходные термические печи, новое стержневое отделение, пескоструйные машины, газовые печи для сушки стержней и многое другое. В результате специализации и реконструкции цеха завод «Чирчиксельмаш» стал производить для отрасли 24 тысячи тонн стального литья в год.

*Окончание
в следующем номере.*





ТИПАЖ ТРАКТОРОВ

И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИХ КОНСТРУКЦИИ



■ **Фарход МАТМУРОДОВ**,
к.т.н., доцент,
заместитель директора
научно-учебного центра
«Нодир истеъдод».

Проведенный критический анализ современного состояния оснащенности сельского хозяйства республики основными видами сельскохозяйственной техники, в первую очередь по основным агротехническим работам, определяющим эффективность производства, таким как пахота, посев и уборка урожая, а также вопросов организации финансирования поставок техники выявил наличие ряда нерешенных проблем и упущений:

- в общем парке сельхозтехники, используемой в сельскохозяйственном производстве, **56,2 тыс.** единиц техники из общего количества **146,3 тыс.** единиц эксплуатируются более 15 лет и требуют поэтапного обновления;

- финансово-экономическое состояние машинно-тракторных парков не позволяет приобретать новую технику с привлечением коммерческих кредитов по действующим ставкам;

- уровень тарифов на оплату за механизированные услуги, оказываемые машинно-тракторными парками, в общем объеме закупочных цен на хлопок-сырец и зерно не покрывает затраты в хозяйствах с низкой урожайностью;

- не отвечают требованиям сегодняшнего дня действующие механизмы государственной поддержки предприятий и организаций, вовлеченных в сельское хозяйство, и стимулирование процессов обновления парка сельскохозяйственной техники;

- органы государственной власти на местах не несут должной ответственности за обеспеченность региона сель-

скохозяйственной техникой, а также состояние организаций, оказывающих механизированные и сервисные услуги в сельском хозяйстве.

Для решения этих проблем принято постановление Президента Республики Узбекистан ПП-3459 от 4 января 2018 года **«О дополнительных мерах по дальнейшему повышению технической оснащенности сельского хозяйства»**. Данное постановление в целях своевременного и качественного проведения весенних агротехнических работ, повышения уровня и качества механизированных услуг, оказываемых сельскохозяйственным товаропроизводителям, определяет первоочередную потребность в поставках современных пахотных и пропашных тракторов, зерноуборочных комбайнов, плугов, сеялок и другой сельскохозяйственной техники для проведения весенних агротехнических работ, в количестве всего 5 778 единиц техники, в том числе 758 пахотных, 1 500 пропашных тракторов, 330 тракторов садоводческого назначения: тракторы «Джон Дир» садоводческие мощностью до 50 л.с. – 200 шт.;

тракторы садоводческие мощностью до 62 л.с. – 130 шт., 2790 единиц навесной и прицепной сельскохозяйственной техники, зерноколосовых культур – 400 зерноуборочных комбайнов.

ТИПЫ ТРАКТОРОВ:



ПО ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

1. **Сельскохозяйственный трактор** – для выполнения работ в растениеводстве и (или) животноводстве.

2. **Лесохозяйственный** – для выполнения работ по лесовозобновлению и уходу за лесом.

3. **Сельскохозяйственный (лесохозяйственный) специализированный трактор** – для выполнения определенного вида работ или работы в особых производственных условиях.



ПО НАЗНАЧЕНИЮ И СПЕЦИАЛИЗАЦИИ:

4. **Сельскохозяйственный трактор общего назначения** – для выполнения работ в растениеводстве и кормопроизводстве, исключая обработку пропашных культур.

5. **Универсальный** – сельскохозяйственный трактор общего назначения, приспособленный также для обработки пропашных культур.

6. **Пропашной** – для выполнения работ по возделыванию и уборке пропашных культур.

7. **Универсально-пропашной** – пропашной трактор, приспособленный также для выполнения работ, производимых трактором общего назначения.

8. **Тракторное самоходное шасси** – универсально-пропашной трактор со свободной в междоузельном пространстве рамой для установки навесных машин, предназначенный для возделывания и уборки пропашных культур, выращиваемых преимущественно узкорядным или узкострочным способом.

9. **Хлопководческий** – трактор для выполнения работ по возделыванию и уборке хлопка.

10. **Виноградниковый** – для возделывания и уборки винограда.

11. **Овощеводческий** – для возделывания и уборки овощей.

12. **Рисоводческий трактор** – для выполнения работ по возделыванию риса в чеках.

13. **Садоводческий** – для возделывания и уборки садовых культур.

14. **Свекловодческий** – для возделывания и уборки свеклы.

15. **Семеноводческий** – для выполнения работ по возделыванию и уборке селекционных культур на опытных делянках.

16. **Хмелеводческий** – для возделывания и уборки хмеля.

17. **Тепличный** – для выполнения работ по возделыванию и уборке преимущественно овощных культур в закрытом грунте.

18. **Портальный** – для возделывания кустарниковых культур.

19. **Чаеводческий** – для возделывания и уборки чая.

20. **Низкоклиренсный** – для выполнения работ по кормопроизводству в горных условиях, а также отдельных работ в растениеводстве в равнинных условиях.

21. **Горный** – для выполнения работ в растениеводстве и кормопроизводстве в горных условиях.

22. **Животноводческий** – для выполнения работ по обслуживанию животноводческих ферм и кормопроизводству.

23. **Малогабаритный** – для работ в растениеводстве на мелкоконтурных участках, делян-

ках, террасах и в коммунальном хозяйстве.

24. **Транспортный** – для выполнения работ преимущественно по кормопроизводству и транспортированию кормов.



ПО ТИПУ ДВИЖИТЕЛЯ:

25. **Сельскохозяйственный (лесохозяйственный) колесный трактор** – передвигающийся при помощи колесного двигателя.

26. **Сельскохозяйственный (лесохозяйственный) гусеничный трактор** – передвигающийся при помощи гусеничного двигателя.

27. **Сельскохозяйственный (лесохозяйственный) полугусеничный трактор** – передвигающийся при помощи гусеничного и колесного двигателей одновременно.

28. **Сельскохозяйственный (лесохозяйственный) колесно-гусеничный трактор**, имеющий гусеничный и колесный двигатели и передвигающийся при помощи только гусеничного или только колесного двигателя.

В последнее время все более востребованными и популярными становятся такие специальные садовые агрегаты, как малогабаритный садовый трактор и райдер. Давайте разберемся, в чем же отличие малогабаритного садово-





го трактора от райдера и каковы преимущества того и другого.

Итак, малогабаритный садовый трактор. Его конструкция ничего сложного собой не представляет – это машина с обычной коробкой передач, рулем и четырехтактным двигателем. Если говорить о дополнительном оборудовании, которым можно снабдить малогабаритный садовый трактор, то сюда можно отнести снегоуборочные механизмы, конструкцию для сбора травы, различные разбрасыватели и вычесыватели газона, щетки для подметания. Кстати, вопреки распространенному мнению, садовые тракторы не используются для работ на земле, только на газоне и прилегающих к дому территориях.

Садовые тракторы считаются среднегабаритной техникой портальной конфигурации.

Теперь немного про райдер. По своему назначению он очень похож на малогабаритный садовый трактор, но косильная дека у него находится впереди, что открывает удобный обзор для оператора. Ведущими колесами являются задние, что значительно повышает маневренность. Наиболее мощные и продвинутые модели снабжены дизельными двигателями. Дополнительное навесное оборудование райдера почти такое же, как и у садового трактора – здесь и насадка для удаления мха, и травосборники, и транспортная тележка, и многое другое, однако

для уборки снега он не предназначен в отличие от трактора. Райдер имеет принципиальное отличие от мини-трактора в том, что его двигатель располагается сзади, и, как правило, под сиденьем водителя.

Анализируя особенности конструкции можно прогнозировать следующие тенденции развития конструкции тракторов перспективного тракторостроения:

- создание и периодическое обновление семейств тракторов разной мощности одного ряда, оснащение их двигателями с улучшенными мощностно-экономическими, маневренными и эргономическими свойствами;
- по мощности двигателей тракторы зарубежных фирм смещены в сторону 300 л.с. и больше;
- улучшение топливной экономичности двигателей путем оснащения их механоэлектронными приборами;
- адаптация двигателей для работы на альтернативных видах топлива (растительное масло, газ, водород) с полной гарантией на ресурс двигателя;
- усовершенствование трансмиссии тракторов – использование варио-коробки, последующее совершенствование коробок с гидropоджимными муфтами, включением комбинаций гидромуфт с помощью электронного процессора, что обеспечивает возможность иметь до 50 передач переднего и заднего хода;
- дальнейшее расширение при-

менения механоэлектронных систем управления трактором;

- на тракторах с двигателями увеличенной мощности предусматривается установка передней и боковой навесной системы, переднего и бокового среднего ВОМа, который дает возможность использовать более эффективно мощность двигателя, komponуя дополнительно машины на передней навесной системе как с активными, так и с пассивными рабочими органами.

- предусматривается конструкцией возможность комплектования тракторов колесами разных размеров и типов шин для эксплуатации в соответствующих условиях при выполнении определенных работ;

- расширяется использование агроэкофильных движителей, сдваивания и утраивания колес. Применение на тракторах шин с низким рабочим давлением позволяет использовать их для любых видов работ при низком уплотняющем влиянии на почву, обеспечивая при этом высокую силу тяги, снижение буксования и комфортные условия работы оператора;

- использование пневмо- и гидроподвесок как остова трактора, так и кабины, которые позволяют использование машин на высоких технологических скоростях, при этом обеспечиваются благоприятные условия на рабочем месте оператора;

- повышение транспортной скорости движения и др.

ПОВЫШЕНИЕ МАНЕВРЕННОСТИ ЧЕТЫРЕХКОЛЕСНОГО УНИВЕРСАЛЬНО-ПРОПАШНОГО ТРАКТОРА

■ Адилбек АХМЕТОВ, Исроил УСМАНОВ (специальное конструкторское бюро «Трактор»)

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований, проводимых в СКБ «Трактор» в направлении повышения маневренных качеств четырехколесного универсально-пропашного трактора. Описано устройство переднего моста с изменяющейся рулевой трапецией, обеспечивающей поворот 4-колесного трактора вокруг точки в центре давления заторможенного левого (при повороте налево) или правого (при повороте направо) заднего колеса. При этом изменение конфигурации рулевой трапеции достигается за счет регулятора длины тяги, вмонтированной между половинами передней разрезанной симметричной тяги.

Ключевые слова: передний мост, колесо, балка, поворотливость, рычаг, тяга, регулятор, корпус, цапфа, шкворень, колесо, обойма, канава, трактор.

ВВЕДЕНИЕ. Повороты и заезды при выполнении полевых механизированных работ в среднем составляют 10-12% от общего пути агрегата, а на коротких участках этот показатель достигает 40 и более процентов [1]. Следовательно, вопросы, связанные с поворачиваемостью тракторного агрегата являются в настоящее время актуальными.

В последние годы в ведущих зарубежных компаниях США, Великобритании, Германии, Франции, Италии, а также научных учреждениях и конструкторских бюро России, Беларуси и др. проводятся работы, направленные на улучшение поворотливости 4-колесного трактора и сокращение непроизводительных затрат времени на загонах при переориентации машинотракторного агрегата на выполнение рабочего хода в обратном направлении.

Например, компания CNH тракторы серии T8000 стала оборудовать передними мостами нового поколения Super Steer™, осуществляющими, кроме поворота цапфы еще и поворот балки переднего ведущего моста на некоторый угол. В результате передний мост Super Steer™ позволяет осуществить угол поворота направляющих колес до 650, что дает возможность уменьшить радиус поворота трактора и тем самым сократить ширину поворотной полосы на 30% [2].

Хотя передний мост нового поколения Super Steer™ имеет неоспоримые преимущества перед традиционным, но он не обеспечивает поворот 4-колесного трактора вокруг точки в центре давления (пятно контакта колеса с поверхностью поля), т.е. вокруг заторможенного левого при повороте налево или правого при повороте направо заднего колеса.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ. В УП СКБ «Трактор» проводится ряд работ в направлении устранения этого недостатка 4-колесных тракторов с целью повышения их поворотливости. Одной из таких работ является создание переднего моста с изменяющейся

рулевой трапецией [3], позволяющей поворот трактора вокруг заторможенного одного из его задних колес.

Результаты и обсуждения. Разработанный в СКБ «Трактор» передний мост с изменяющейся рулевой трапецией содержит (рис.1) рулевую трапецию переднего расположения, состоящую из неподвижной балки 1 передней оси, двух одинаковых рычагов 2, 3 поворотных цапф 4, 5 правого 6 и левого 7 управляемых колес, связанных между собой передней разрезанной симметричной тягой 8.

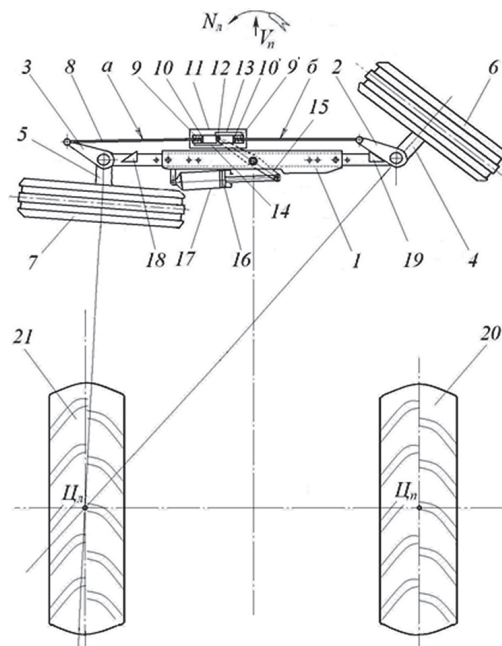


Рис. 1. Схема трактора, снабженного передним мостом с изменяющейся рулевой трапецией.

К торцам каждой «а» и «б» половины передней разрезанной симметричной тяги, связанной с рычагами 2, 3, закреплен регулятор длины тяги «РТ», выполненный в виде подпружиненных 9, 9' дисков-поршней 10, 10', свободно помещенных внутри общей обоймы 11. Сама общая обойма 11 выполняет функцию корпуса регулятора (рис.2), и она выполнена в виде наполненного жидкостью и разделенного перегородкой 12 сообщающегося посредством канавы 13 и 14 сосуда «А», «В» и «Г», «Д». При этом корпус общей обоймы шарнирно закреплен к центральному рычагу 15 рулевого привода. Канавы 13 и 14 общей обоймы выполнены так, что они соединяют противоположные (относительно пружин дисков-поршней половин «а» и «б» передней разрезанной симметричной тяги) полости. Например, канава 14 соединяет полости «А» и «В», а канава 13 — полости «Г» и «Д» общей обоймы.

Максимальные углы поворота рычагов поворотных цапф ограничиваются с одной стороны ходом

поршня 16 гидроцилиндра 17, связанного посредством центрального рычага 15 с обоймой, а с другой – упорами 18, 19, приваренными к передней оси. За максимальный угол поворота рычагов поворотных цапф принимается такой угол поворота, при котором оси вращения правого 6 и левого 7 управляемых колес пересекаются с точкой пересечения осей симметрии заторможенного заднего правого 20 – «Цл» (при развороте «направо») или левого 21 – «Цл» (при развороте «налево») колеса.

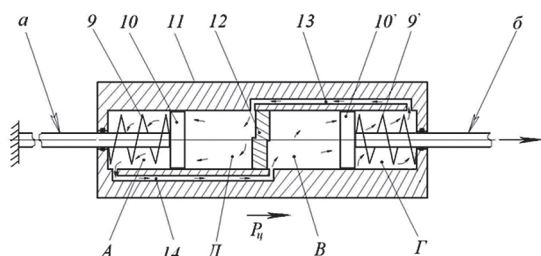


Рис. 2. Регулятор длины тяги рулевой трапеции.

Именно при таком исполнении универсально-пропашного трактора появляется возможность достижения крутого разворота с минимальным радиусом вокруг одного из его задних колес. В этом и состоит основное отличие и преимущество данного переднего моста перед его известными аналогами. Это происходит следующим образом.

Для разворота трактора налево затормаживает заднее левое колесо 21 и поворачивает рулевое колесо налево, при этом гидроцилиндр 17 посредством центрального рычага 15 перемещает общую обойму 11 в направлении $Nл$ до тех пор, пока рычаг 2 поворотной цапфы 4 правого 6 управляемого колеса не упирается об упор 19. При этом ось вращения правого 6 управляемого колеса пересекается с точкой «Цл» и в дальнейшем вращении рулевого колеса за счет взаимного перемещения общей обоймы 11 и половины «б» разрезанной симметричной тяги 8, из-за возможности сжатия пружины 9' диском-поршнем 10', положение правого 6 управляемого колеса остается неизменным. Тогда как другая половина «а», из-за раздвижения дисков-поршней 10, 10' внутри общей обоймы 11 под действием силы $Pц$ гидроцилиндра, следовательно, за счет увеличения длины разрезанной симметричной тяги 8, поворачивает рычаг 3 поворотной цапфы 5 левого 7 управляемого колеса. Поворот левого 7 управляемого колеса происходит до тех пор, пока его ось вращения не пересекается с точкой «Цл» или машинист-оператор не остановит дальнейший поворот трактора. Это происходит следующим образом.

Когда рычаг 2 поворотной цапфы 4 правого 6 управляемого колеса упирается об упор 19, то в дальнейшем вращении рулевого колеса из-за возможности сжатия пружины 9' диском-поршнем 10' под действием силы $Pц$ гидроцилиндра жидкость посредством канавы 13 вытесняется с полости «Г» в полость «Д». Одновременно жидкость, поступающая в полость «Д» раздвигая другой диск-поршень 10, выдавливает жидкость из полости «А» в полость

«В» и, перемещаясь вместе с половиной «а», увеличивает общую длину разрезанной симметричной тяги 8, следовательно, происходит при зафиксированном положении рычага 2 дальнейший поворот рычага 3 поворотной цапфы 5 левого 7 управляемого колеса. Процесс такого поворота рулевого колеса продолжится до тех пор, пока ось вращения левого 7 управляемого колеса не пересекается с точкой «Цл» и трактор не совершит крутой разворот с минимальным радиусом вокруг левого 21 заднего колеса.

Разворот трактора направо осуществляет по такой же схеме, но только вокруг правого заднего колеса.

При прямолинейном движении трактора (рис. 1) под действием силы сжатия пружины 9, 9' диски-поршни 10, 10' возвращаются в исходную позицию, т.е. они упираются в перегородку 12 общей обоймы 11 и оба 6, 7 управляемые колеса двигаются прямолинейно.

Как известно, во время столкновения колеса с препятствием происходит удар, возникающая при этом сила удара посредством рычага поворотной цапфы управляемого колеса и разрезанной симметричной тягой воздействует на диск-поршень. Так как жидкость, находящаяся в обойме не сжимается, и она мгновенно не протекает через канавы в другую полость обоймы, то сила удара гасится ими, тем самым предотвращается возможное колебание колес. В данном случае жидкость и пружина играют роль демпфера и тем самым, предотвращая возможности появления колебаний колес, обеспечивают надежность работы всей рулевой трапеции.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ. Таким образом, за счет применения регулятора длины тяги рулевой трапеции можно добиться минимального радиуса разворота трактора, следовательно, минимальной ширины поворотной полосы на междурядной обработке посевов хлопчатника и других культур. При этом из-за крутого разворота можно обеспечить попадание одного того же заднего колеса трактора на то же междурядье, где проходило это колесо при предыдущем проходе. Все это в целом обеспечивает минимальные потери продуктивных площадей в зоне разворотных полос на краях поливных участков с посевами хлопчатника и других сопутствующих ему культур, а практическое использование переднего моста с изменяющейся рулевой трапецией значительно расширяет область применения четырехколесного универсально-пропашного трактора.

Список использованной литературы:

1. Зеленый П.В., Яцкевич В.В., Щербакова О.К. Комбинированный поворот сельскохозяйственного трактора на гладкой пахоте / Доклады международной научно-практической конференции «Тракторы, автомобили, мобильные энергетические средства: проблемы перспективы развития», посвященного 80-летию со дня рождения д.т.н., профессора Скотникова В.А. – Мн.: БГАТУ, 2009. – С.475 – 479.
2. Рекламный проспект компании CNH. 4 с.
3. Патент UZ FAP 01036. Универсально-пропашной трактор / Ахметов А.А., Усманов И.И. – 2015. – Бюл., №9.

Это интересно



УНИКАЛЬНЫЙ МУЗЕЙ

В начале 1970-х годов в российском городе Чебоксары началось строительство одного из крупнейших тракторных заводов мира. В 1975 году с конвейера сошел первый Т-330. Уже в наше время появилась идея создания музея.

Здесь не встретишь надписи «Руками не трогать». Ко всем экспонатам, включая самые старые и раритетные, можно не только прикоснуться, но и попробовать их в деле – прокатиться.

Сделать экспозицию интересной и максимально интерактивной – такой была главная идея создателей уникального музея.

Статичные экспонаты сегодня мало интересны, особенно если это машины. Пришлось не просто отыскать необычные тракторы и восстановить их внешний вид, а привести в рабочее состояние. Задача была поставлена по истине амбициозная – собрать самую большую в мире коллекцию трактор-

ной техники различных заводов, а также коллекцию моделей и макетов тех тракторов, которые, увы, уже невозможно найти.

Здесь можно без труда проследить всю историю развития техники от сохи до бульдозера самого последнего поколения. Многие из нынешних экспонатов покупали у сельских жителей. Каждая машина любовно восстанавливалась энтузиастами, порой, фактически из груды ржавого металла.

Зато теперь есть комплект тракторов в рабочем состоянии, есть даже женская тракторная бригада, которая может виртуозно ездить на ретро-машинах.

Как устроен трактор, можно узнать по некоторым экспонатам, представленным в разрезе. Это особо интересно школьникам: как тепловая энергия превращается в механическую. Здесь считают, что современных детей можно «расшевелить», увлечь только такими экспонатами, которые можно изучать со всех сторон и глазами, и руками. Также в музее есть интерактивная зона – небольшая кузница, где самому можно сделать сувенир-подкову на счастье.

СЕЛФИ С ТРАКТОРОМ

Верится в это с трудом – представленные в экспозиции машины выглядят почти как суперкары! Однако сидеть в некоторых из них не очень удобно, залезать – тем более. Но это

не смущает любителей пофотографироваться. Здесь часто проводятся фотосессии, особенно свадебные, и различные селфи-конкурсы, например, «Мой любимый трактор».

ЭКСПОНАТ ИЗ ТАШКЕНТА

Естественно, легче всего было подобрать детали для техники, которая в разные годы собиралась на Чебоксарском тракторном заводе. Если это было невозможно, по старым архивным документам восстанавливали технологию производства. А вот над зарубежными моделями пришлось попотеть.



В единую коллекцию собраны полсотни раритетных колесных, гусеничных, промышленных, трелевочных тракторов. Среди них есть настоящие раритеты, отыскать которые сегодня стоит не только больших трудов, но и денег.

Совершая виртуальную экскурсию по музею (это можно сделать в интернете), мы были приятно удивлены, увидев родной экспонат – трактор, собранный на ТТЗ (ныне – Ташкентский завод сельскохозяйственной техники, в котором, кстати, тоже есть свой музей).



ВЕРНЫЙ ПАХАРЬ

ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЛУГОВ

Плуг в сельском хозяйстве – незаменимый рабочий инструмент. Как правильно его выбрать, на что обратить внимание при покупке, о чем позаботиться при настройке и эксплуатации? Об этом корреспонденту российского журнала «Агротехника и технологии» рассказали представители мировых компаний-производителей таких агрегатов: **Amazone, John Deere, Kverneland, Pöttinger, Lemken и KUHN.**

ЗАГРУЗИТЬ ПО МАКСИМУМУ

Определяющими факторами при выборе плуга специалисты называют возможности машинно-тракторного парка хозяйства, геометрию и размер полей, а также типы почв, где предстоит работать агрегату. Так, если в хозяйстве имеются мощные тракторы, их можно загрузить прицепными или полунавесными широкозахватными плугами, имеющими 10–13 корпусов.

В базовой комплектации мощных тракторов часто отсутствует трехточечная навеска. Потому в хозяйстве должны заранее подумать о заказе этой опции на заводе или найти другие решения для агрегатирования таких тракторов с плугами. Например, существует специальная тележка-переходник, позволяющая использовать с такими тракторами широкозахватные высокопроизводительные плуги.

Необходимо внимательно относиться к значению предела мощности, рекомендуемой для работы с тем или иным плугом. Если номинальная мощность трактора превосходит это значение, то его нельзя агрегатировать с данным плугом: машина будет плохо чувствовать орудие. Отсюда возможно возрастание пиковых нагрузок, что может привести к повреждению рамы. Впрочем, бывает и обратная ситуация: из-за нехватки мощности трактора будет страдать качество пахоты и производительность.

При подборе пары трактор–плуг можно ориентироваться на соотношение 40 л.с. на корпус. Соответственно при восьмикорпусном плуге нужен трактор мощностью около 280 л. с. (плюс-минус 20 «лошадей»).

Однако широкозахватные плуги будут оптимально работать далеко не на всех больших по площади полях. Иногда поле, средний размер клетки которого составляет 80 га, девятикорпусным плугом можно вспахать быстрее, чем двенадцатикорпусным, благодаря тому, что первый меньше времени тратит на развороты.

Кроме того, после работы такого «монстра» требуется дополнительная вспашка разворотных полос маленькими навесными плугами. А стало быть, хозяйству потребуется дополнительно еще один плуг. Или, например, восьмикорпусный полунавесной плуг по производительности проигрывает навесному семикорпусному, потому что последний более маневренный (при развороте ему нужно только поднять навеску), и после него вспашка разворотных полос практически не требуется.

В целом для огромных полей нужно выбирать широкозахватные машины, для небольших полей сложной геометрии или рисовых чеков – маленькие трех-четырекорпусные орудия, а для основной массы хозяйств, имеющих поля среднего размера, – плуги, состоящие из 6–8 корпусов.

Ширина захвата корпусов на разных моделях плугов может быть фиксированной (неизменяемой), ступенчато регулируемой (как правило с шагом 5 см) или гидравлически изменяемой из кабины трактора. И если в хозяйстве актуально изменение ширины захвата корпусов в процессе (например, при работе на разных типах почв, на холмистой местности, при вспашке в разные сезоны и т. д.), то стоит подумать о гидравлическом регулировании.

Так, когда весной пахут в предгорьях, то при заезде в гору ширину захвата слегка уменьшают, чтобы помочь машине, а с горки – увеличивают, чтобы не терять производительность. Сделать это с помощью гидравлики легко и просто, в отличие от моделей с пошаговой регулировкой, где изменение ширины захвата корпусов занимает определенное время, так как необходимо менять значение на каждом корпусе. При этом трудоемкость процесса в конце концов заставит механизатора игнорировать данную необходимость, что приведет к повышенному износу машины и агрегата, лишнему расходу ГСМ и другим нежелательным последствиям.

В БОРОЗДЕ И ВНЕ ЕЕ

Сейчас на рынке все чаще используются тракторы с шинами шириной 710 мм и больше, а также гусеничные модели и тракторы на спаренных колесах. В этом случае хозяйству следует выбирать плуги с системой on-land, то есть работающие вне борозды.

Кроме того, у плугов, не оснащенных этой системой, есть недостаток: вспашка в борозде имеет влияние не только на ресурс трактора (в том числе, двигателя и трансмиссии), но и на здоровье оператора: при работе в борозде трактор постоянно наклонен в одну сторону, что плохо сказывается на осанке и работоспособности человека.

Возможность работать on-land имеет более широкие перспективы: можно задействовать больше единиц тракторов, при этом и качество вспашки улучшается, и меньше устает водитель. Поэтому все больше клиентов, купив обычный плуг, в процессе эксплуатации просят переделать его в универсальный – для работы как в борозде, так и вне ее. Совет прост: сразу покупать универсальный плуг – это избавит хозяйство от лишних затрат.

ЗАЩИТА

При выборе защиты корпуса специалисты советуют учитывать условия работы и тип почвы. Сельхозпроизводителям, имеющим каменистые и переуплотненные почвы, необходимо приобретать плуги с пружинной, рессорной или ги-

дравлической защитой корпусов. Иначе частое срабатывание традиционной болтовой защиты приведет к повышенному расходу запчастей или, что еще хуже, использованию не оригинальных запчастей.

Если плуг работает на твердых каменистых почвах, а также часто используется для расчистки залежных земель, то лучше всего брать усиленные модели с увеличенными стойками и корпусами и специальной износостойкой «лесной» резиной на колесах.

Если же в хозяйстве липкие, тяжелые или каменистые почвы, эксперты рынка рекомендуют применять не стандартные (плоские), а перьевые (полосовые) отвалы. На них меньше налипает почва, что делает такие плуги подходящими для применения в любое время года. Кроме того, изношенные компоненты отвала плуга проще и дешевле поменять на перьевых моделях, чем на плоских. К тому же показатели крошения почвы с такими отвалами выше.

Общим трендом в сельском хозяйстве постепенно становится автоматизация процесса. На рынке также появляются ISOBUS-совместимые плуги (например, уже есть у Kverneland и Lemken). Это значит, что любые настройки для идеальной борозды можно выполнять прямо из кабины трактора, что существенно облегчает работу механизаторов.

НАСТРОЙКИ: НАЧИНАЕМ С ТРАКТОРА

Плуг – достаточно трудоемкое в настройках орудие. И 50% успешности его работы, зависят от настроек трактора. При этом начинать настройки нужно с трактора, а не с плуга, не действовать бессистемно, настраивая то одно, то другое. Этого делать нельзя, иначе начнутся огрехи во время вспашки, и настройка превратится в бесконечный процесс подлаживания и подкручивания.

В первую очередь нужно догрузить трактор балластами (грузами), которые предоставлены заводом-изготовителем. Согласно инструкции, балластировка трактора традиционной компоновки осуществляется в соотношении 40/60, однако у машин с шарнирным сочленением соотношение отличается.

Далее необходимо проверить давление в шинах трактора, чтобы оно было одинаковым во всех колесах, а также длину рычагов задней навески трактора. От этого напрямую зависит правильность дальнейших настроек.

ШИРИНА БОРОЗДЫ

Также очень важная настройка для тракторов, которые пахут в борозде, – установка одинаковой ширины между задними и передними колесами (различия в ширине должны составлять не более 5 см). Это создает эффект слитности, а значит, граница между проходами не будет



видна. Ширина передней борозды должна соответствовать ширине захвата плуга (каждого корпуса). Также смещение первого корпуса относительно центра плуга поможет адаптировать орудие к конкретной колее трактора. Такая настройка рассчитывается по специальной формуле, учитывающей ширину колеи и ширину захвата корпусов плуга (внутреннее расстояние между колесами трактора, поделенное пополам,



минус ширина захвата одного корпуса даст расстояние от полевой доски переднего корпуса до центра плуга).

Например, если расстояние между внутренними стенками колес задней оси трактора 120 см, а плуг настроен на ширину корпуса 50 см, то получится следующий расчет: $120:2-50=10$ см.

НАВЕСКА

Также важно правильно осуществить настройку навески трактора, отрегулировав симметрично левую и правую сторону. Если раскосы будут разной длины, качественной вспашки не получится из-за того, что усилие будет неодинаковым. Но при правильной настройке (если мысленно продолжить верхнюю и нижнюю тяги прямыми линиями) они должны сойтись около передней оси трактора.

В навесных плугах навеска должна быть закреплена жестко, перед выходом в поле на навесных машинах подстраивается линия тяги.

При навешивании плуга для навесных агрегатов необходим свободный ход нижних рычагов навески в стороны (около 10 см), чтобы плуг мог сам себя направлять. А верхний рычаг передней навески при этом должен иметь более плавный

угол, чтобы создавалось усилие, направленное вниз. В противном случае есть риск выглубления плуга в процессе работы.

НЕ СТРЕМИТЕСЬ В ГЛУБИНУ

Перед выездом плуга в поле, необходимо произвести регулировку глубины работы предплужников, которая составляет 5–7 см от основной, а также предварительно настроить вертикальность стоек корпуса, отрегулировать глубину работы через опорно-транспортное колесо задней части плуга.

Довольно часто из-за неправильной настройки предплужников ломаются стойки. Однако предплужник не должен брать на себя основную нагрузку, его не нужно опускать на глубину обработки.

Оптимальное соотношение ширины захвата корпуса к глубине вспашки составляет примерно 1:4. И чем ближе к этому значению настройки машин, тем лучше показатели экономичности работы трактора при пахоте и меньше износ рабочих поверхностей плуга.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Рекомендуемая рабочая скорость во время вспашки – 7–8 км/ч, при такой скорости осуществляется качественная вспашка и минимальный износ рабочих органов. Если машина работает медленнее – теряется производительность, а если скорость выше 9 км/ч, то, по исследованиям компании Lemken, износ рабочих органов при пахоте увеличивается на 15%.

Не стоит также экономить на оригинальных запчастях. Недопустимо использование контрафактных, а зачастую и вовсе некондиционных деталей, которые эксплуатируются в качестве срезного болта. Результат – поврежденные стойки, сломанные рамы.

■ По материалам

www.agroinvestor.ru

(Публикуется в сокращении)



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОПРЫСКИВАТЕЛЬ

VP-11B



Машины для защиты растений от вредителей и болезней являются в системе сельхозмашин одними из основных. Используются они от начала предпосевных работ и до уборки урожая.

В Узбекистане в основном применяются штанговые и вентиляторные опрыскиватели.

Преимуществом первых является сравнительно короткий отрезок времени движения частиц химиката от распыляющей форсунки до обрабатываемой поверхности растений. Потери препарата минимальны. Недостатками штангового опрыскивателя являются: плохая маневренность, необходимость иметь большую разворотную полосу и неполная обработка растений по высоте. Нижние поверхности листьев при этом покрываются препаратом недостаточно.

Преимуществом вентиляторного опрыскивателя с качающимся соплом является большая маневренность, увеличенная ширина обрабатываемой полосы, а также сравнительно полная обработка растений по высоте, включая поверхность листьев с обеих сторон. Недостатком вентиляторного опрыскивателя является то, что часть препарата испаряется при движении воздушно-капельной струи. Здесь расстояние от распыляющих форсунок до обрабатываемой поверхности увеличено.

В СП «Agrixim» разработан универсальный опрыскиватель, который включает в себя положительные элементы штангового и вентиляторного опрыскивателей.

Опрыскиватель вентиляторный с двойным соплом показан на фото вверху и предназначен для борьбы с вредителями и болезнями растений, с сорняками, дефолиации и десикации хлопчатника.

Он состоит из рамы, двух резервуаров с кронштейнами, насоса, редуктора, вентилятора и рабочего органа с двойным соплом с распылителями.

Опрыскиватель универсальный **VP-11B** отличается от базового опрыскивателя VP-1 отсутствием механизмов поворота рабочего органа в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Сопла опрыскивателя противоположно направлены и на торцах снабжены распылителями. Противоположно направленные сопла смещены относительно друг друга в горизонтальной плоскости по ходу движения агрегата и в месте сочленения образуют короб, разделенный вертикальной диафрагмой на два отсека (передний и задний). В задней части короб выполнен криволинейным, где размещены наклонные дополнительные форсунки.

Снизу рабочих органов размещены наклонные патрубки (левый и правый) с форсунками.

Опрыскиватель агрегатируется с колесными тракторами кл. 0,9 и 1,4.

Работает устройство следующим образом. Через вал отбора мощности трактора приводится в движение крыльчатка вентилятора, создается воздушный поток, который подается к форсункам противоположно направленным сопел, к задним и нижним форсункам. Одновременно гидросистемой к торцевым, задним и нижним форсункам подается рабочая жидкость, которая распыляется форсунками, подхватывается воздушной струей и наносится на растения.

При обработке деревьев на концах противоположно направленных сопел устанавливаются специальные распылительные насадки (фото справа). Задние и нижние форсунки перекрываются.

Направление струи и расход жидкости регулируются.

Включение в работу всех упомянутых форсунок при обработке полевых культур обеспечивает сплошное качественное нанесение химических препаратов на зараженную поверхность растений. Исключение ряда кинематических пар и приводов позволяет существенно упростить и удешевить конструкцию опрыскивателя.

Совместное предприятие «Agrixim» разрабатывает, производит, обеспечивает сервисное обслуживание и ремонт выпускаемых опрыскивателей и опыливателей, обучает кадры механизаторов работе с новой техникой. С 2016 года предприятие оказывает сельхозпроизводителям новую услугу – может по требованию покупателя доставить приобретенную машину в любую точку Узбекистана.

Хозяйственные испытания опрыскивателя показали его преимущества перед известной техникой. Конструкция простая, удобная в эксплуатации, надежная и не требует особых навыков в работе.

Основой технологической политики СП «Agrixim» является унификация материалов, комплектующих и технологии изготовления серийных машин, что обеспечивает сельхозпроизводителям получение дополнительного эффекта при их эксплуатации.

Опрыскиватель VP-1IB может эффективно использоваться при обработке химическими препаратами полевых и садовых культур, тутовых плантаций, межей и труднодоступных участков с помощью прикладываемого брандспойта.

■ Рафик МАТЧАНОВ

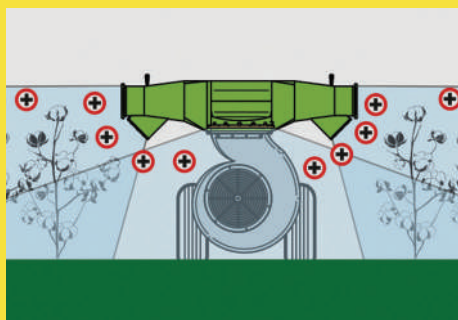
■ Азамат ЮЛДАШЕВ

■ Сергей ВОИНОВ



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УНИВЕРСАЛЬНОГО ОПРЫСКИВАТЕЛЯ:

| | |
|--|---------------|
| Тип изделия | навесной |
| Агрегируется с тракторами | кл. 0,9 и 1,4 |
| Габаритные размеры при хранении: | |
| длина | 1325 мм |
| ширина | 1900 мм |
| высота | 1700 мм |
| Габаритные размеры в рабочем и транспортном положении: | |
| длина | 5480 мм |
| ширина | 2500 мм |
| высота | 2870 мм |
| Конструктивная масса | 314 кг |
| Эксплуатационная масса (с трактором и наполненными резервуарами) | 4470 кг |
| Емкость двух резервуаров | 600 л |
| Габаритный радиус поворота: | |
| по крайней наружной точке | 3400 мм |
| по следу наружного колеса | 2600 мм |



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕДНИЙ МОСТ, СНАБЖЕННЫЙ МЕХАНИЗМОМ УПРАВЛЕНИЯ С ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОЙ ПОПЕРЕЧНОЙ ТЯГОЙ

■ Адилбек АХМЕТОВ, Шерзод АХМЕДОВ, Дильшод РУЗИЕВ (специальное конструкторское бюро «Трактор»)

Аннотация. В статье приводится описание конструкции, отличительные особенности и принцип работы функционального переднего моста четырехколесного универсально-пропашного трактора, снабженного механизмом управления с телескопической поперечной тягой. Такая конструкция функционального переднего моста, снабженного механизмом управления с телескопической поперечной тягой, обеспечивает крутой разворот трактора вокруг одного из заторможенных задних колес или же на месте вокруг центра расстояния между задними колесами при расторможенном заднем колесе.

Ключевые слова: балка, брус, колесо, колея, кронштейн, передний мост, маневренность, проходимость, поворачиваемость, механизм, тяга, трактор.

ВВЕДЕНИЕ. В последние несколько десятилетий для междурядной обработки посевов хлопчатника в основном используют трехколесные универсально-пропашные тракторы, пренебрегая их недостатками по сравнению с четырехколесными тракторами.

Попытки использования для этой цели четырехколесных тракторов из-за недостаточности агротехнического просвета, а также из-за их большого радиуса поворота, связанного с ограничением поворота направляющих колес, не увенчались успехом.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ. В целях расширения диапазона применения универсально-пропашного трактора за счет уменьшения его радиуса поворота на концах гона при междурядных обработках посевов хлопчатника и других технических культур в СКБ «Трактор» разработан высоклиренсный, высокоманевренный универсально-пропашной трактор с функциональным передним мостом, снабженным механизмом управления с телескопической поперечной тягой [1].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ. Разработанный в СКБ «Трактор» универсально-пропашной трактор с функциональным передним мостом, снабженным механизмом управления с телескопической поперечной тягой содержит передний мост portalного типа (рис.1), выполненный в виде круглых полубалок 1, соединенных корпусом 2, и со шкворнями – поворотными валами 3 поворотных вилок 4 (или цапф) по торцам.

Поворотные вилки устанавливаются при использовании без приводных передних колес, т.е. когда колеса вращаются за счет сцепления с почвой без активного привода. А при использовании ведущих передних колес, т.е. для колес с активным приводом, устанавливается цапфа.

Вилки для передних колес ПК без активного привода или цапфы для колес с активным приводом устанавливаются по осям шкворней 3.

Мост выполнен с возможностью поперечного качания на оси 5 кронштейна 6, установленного на переднем бруске 7 трактора.

Поворот передних колес осуществляется двумя гидроцилиндрами поворота 8 и 9, установленными на балке переднего моста и связанными через рычаги 10 и 11 с валами 12 поворотных вилок (цапф).

Особенностью механизма поворота является конструкция поперечной тяги, которая выполнена из двух полутяг 13 и 14, изготовленных из труб различного диаметра, так что полутяга с меньшим диаметром 14 входит в полутягу с большим диаметром 13 с возможностью перемещения полутяг относительно друг друга. Изменение длины поперечной тяги осуществляется двумя гидроцилиндрами 15, жестко смонтированными на полутягах поперечной тяги. При работе трактора в транспортно-рабочем режиме поперечная тяга, следовательно две полутяги 13 и 14, блокируется в единое целое. Блокировка осуществляется гидравлическими замками 16, установленными на гидроцилиндрах 15.

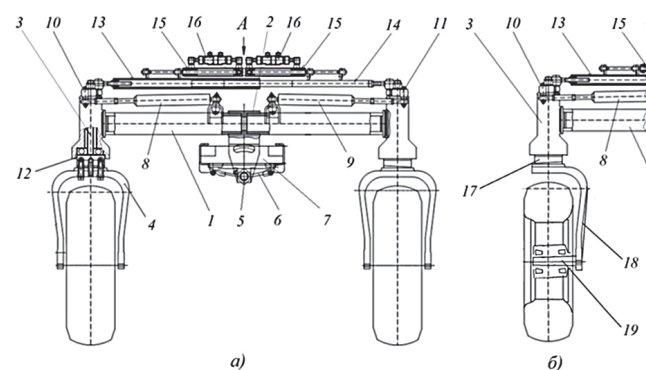


Рис. 1. Функциональный передний мост с механизмом управления с телескопической поперечной тягой:
а) – с вилкой; б) – с цапфой.

Для передних колес ПК с активным приводом устанавливается по осям шкворней 3 вал 17 с колесом 18, снабженным цапфой 19. На цапфе посажено переднее колесо.

Для приведения поперечной тяги в положение, соответствующее транспортно-рабочему режиму движения трактора, рабочая жидкость от насоса через гидрораспределитель и через гидрозамки 16 поступает в штоковые полости гидроцилиндров 15. Под действием давления жидкости поршни гидроцилиндров 15 втягивают штоки и перемещают соединенные со штоками полутяги 13 и 14. При этом

штоковые полости поворотных гидроцилиндров 8 и 9 соединены через гидрораспределитель со сливом.

Величина перемещения полутяг 13 и 14 ограничивается длиной хода поршня гидроцилиндров 15. После выработки хода поршнями гидроцилиндров 15, полутяги 13 и 14 блокируются в единую целую тягу гидрозамками 16. Длина заблокированной поперечной тяги равна сумме величин перемещений двух полутяг, т.е. сумме длин ходов поршней гидроцилиндров. При таком блокировании полутяг 13 и 14 механизм поворота работает как обычная рулевая трапеция.

Для поворота универсально-пропашного трактора направо машинист-оператор поворачивает рулевое колесо направо и притормаживает правое заднее колесо ЗП. При этом гидроцилиндры 8 и 9 посредством рычагов 10 и 11 поворачивают полутяги 13 и 14 и вместе с ними и шкворень 3 переднего колеса ПК по часовой стрелке, передние колеса поворачиваются на правую сторону, и трактор поворачивается вокруг заторможенного (внутреннего относительно траектории движения трактора) правого заднего колеса.

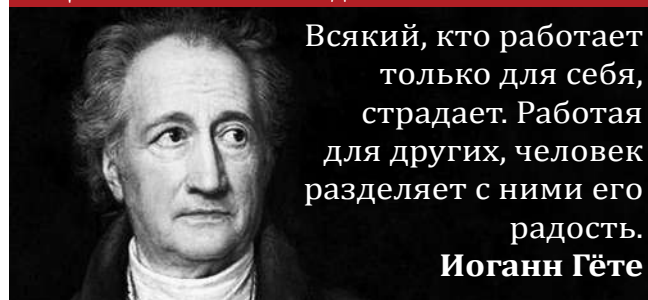
Поворот трактора налево осуществляется точно по такой же последовательности, но в обратном направлении при заторможенном левом заднем колесе ЗЛ.

При крутом развороте трактора на месте с минимальным радиусом поворот колес производится в противоположные направления (рис. 2). В таком режиме работы механизм поворота работает не как обычная рулевая трапеция при включении дополнительно стояночного тормоза, трактор разворачивается вокруг центра оси заднего моста, т.е. на месте.

В режиме разворота трактора на месте рабочая жидкость через распределитель и гидрозамки 16 подается в поршневые полости гидроцилиндров 15. При этом открываются клапаны гидрозамков 16. Штоковые полости гидроцилиндров 15 и поршневые полости гидроцилиндров поворота 8 и 9 соединяются со сливом. В результате этого полутяги разблокируются. Под действием давления жидкости, поступающей в поршневые полости гидроцилиндров, поршни выдвигают штоки и раздвигают соединенные с ними полутяги 13 и 14. Через рычаги 10, 11 полутяги 13 и 14 поворачивают шкворни 3 смонтированными на них вилками 4 с колесами ПК. Величина перемещения полутяг 13 и 14 соответствует повороту колес на 70° и ограничивается длиной хода поршня. При этом происходит поворот колес в противоположные направления.

При крутом развороте направо при заторможенном правом заднем колесе ЗП посредством гидрозамков 16 разблокируются полутяги 13 и 14. Из-за

Цитаты великих людей



Всякий, кто работает только для себя, страдает. Работая для других, человек разделяет с ними его радость.
Иоганн Гёте

разблокировки полутяг целостность рулевой трапеции нарушается, и поршни под действием давления жидкости, поступающей в поршневые полости гидроцилиндров поворота 8 и 9, выдвигают штоки и раздвигают соединенные с ними полутяги 13 и 14. Полутяги 13 и 14 через рычаги 10, 11 поворачивают шкворни 3 с смонтированными на них вилками с колесами.

В результате передние колеса ПК поворачиваются в разные стороны так, что углы отклонения от оси симметрии трактора переднего левого колеса доходят до 70° , а правого колеса – до 110° . При этом рабочая жидкость под давлением поступает по одной из гидролиний к золотниковому механизму, и происходит крутой разворот трактора вокруг заторможенного правого ЗП или левого ЗЛ заднего колеса или на месте вокруг центра расстояния между задними колесами при заторможенном стояночном тормозе и расторможенных задних колесах.

После разворота трактора на месте машинист-оператор посредством гидросистемы управления механизмом поворота приводит поперечную тягу в положение, соответствующее транспортно-рабочему режиму движения трактора.

После разворота трактора на месте машинист-оператор посредством гидросистемы управления механизмом поворота приводит поперечную тягу в положение, соответствующее транспортно-рабочему режиму движения трактора.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ. Таким образом, при использовании трактора на транспортных работах, где нет необходимости крутого разворота, и для поворота трактора достаточно только отклонения передних колес относительно оси шкворней 3, поворот колес осуществляется по традиционной схеме для движения трактора в транспортно-рабочем режиме.

При использовании универсально-пропашного трактора на междурядной обработке посевов хлопчатника и других технических культур, где необходим крутой разворот, поворот колес осуществляется в противоположные направления для разворота трактора на месте с минимальным радиусом поворота.

Список использованной литературы:

1. Положительное решение по заявке № IAP 20160179 Универсально-пропашной трактор / Ахметов А.А., Усманов И.И., Рузиев Д.А., Ахмедов Ш.А.

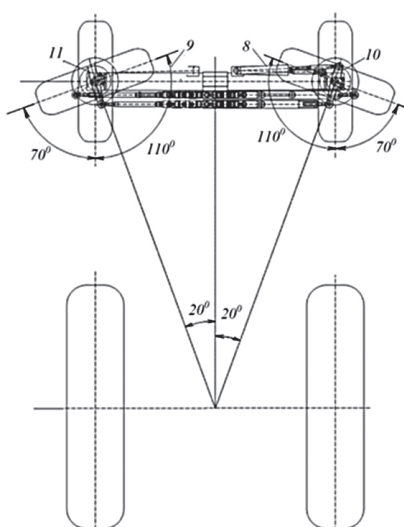


Рис. 2. Схема поворота трактора на месте.



КАБИНА БУДУЩЕГО

Cab Concept Cluster (CCC) представила инновационную концепцию кабины с футуристическим дизайном

По мнению немецких разработчиков, она полностью соответствует достижению основных задач, стоящих перед производителями комбайнов: концентрации современных технологий, повышению рентабельности фермерских хозяйств и безопасности оператора.

гом. Так здесь все и задумано, не говоря уже о специальном дроне (на фото вверху), который непосредственно интегрирован в кабину и может даже пилотировать ее через приложение, способное обмениваться информацией. Дрон также может лететь перед комбайном, на-

Кресло в его кабине не только регулируется индивидуально для каждого – в Cab Concept Cluster всерьез подумывают о кресле с функцией... массажа! Возможно, это будет одной из дополнительных опций. Из того, что уже есть, отметим уникальную адаптивную подвеску кабины, которая поглощает все телесные вибрации и встроенную в лобовое стекло специальную пленку.

Ламинированная защитная теневая пленка (VSG) предусмотрена для идеальной видимости во всех погодных условиях. Благодаря ей ветровые стекла могут реагировать на силу солнечного света и, когда это необходимо, слегка тускнеть. Они автоматически настраиваются в соответствии с внешним освещением. Таким образом, водителя никогда и ничто не может ослепить – будь то солнце или фары проезжающего по трассе вдоль поля другого транспортного средства, различные блики.

Отдельно следует сказать о системе кондиционирования: сканирующая камера с дисплеем постоянно контролирует весь процесс, предусмотрены тонкая настройка нагревательной мощности, датчики температуры для автоматического климат-контроля и многозонный кондиционер. Благодаря высокой эффективности установленных компонентов минимальные



«ОБЩИТЕЛЬНЫЙ» ХАЙ-ТЕК

Без высоких технологий уже не обходится ни одна современная модель трактора или комбайна. И в этой «кабине будущего» от CCC на дисплеях в режиме реального времени отображается самая важная информация. При помощи сенсорного экрана можно управлять каждой функцией. Но в видении специалистов Cab Concept Cluster важно то, что все системы должны быть способны «общаться» друг с дру-

пример, чтобы, просканировав местность, «нарисовать» карты, обнаружить препятствия или даже осветить поле при движении ночью.

УПРАВЛЯТЬ ПРОСТО И КОМФОРТНО!

Для управления всей машиной понадобятся всего два эргономичных джойстика. Водителю (или, как сейчас их чаще называют, оператору) должно быть максимально комфортно.

циклы обслуживания системы кондиционирования снижаются, расход топлива и вредные выбросы уменьшаются.

ЭТИ «ГЛАЗА» НАПРОТИВ

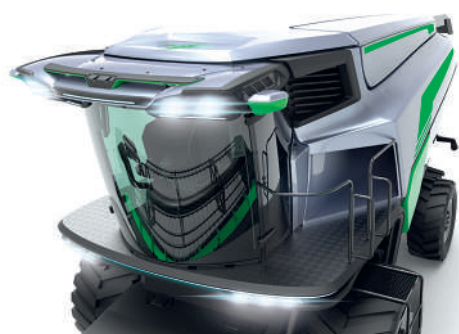
В верхней части консоли установлено устройство отслеживания глаз, разработанное компанией Hella. Оно следует взгляду водителя и сразу же предупреждает его об опасности, если таковая существует вне поля его зрения. Предупреждение может отображаться даже через световой символ, проецируемый на землю!



Ультразвуковые датчики обнаруживают препятствия и проецируют изображение на боковые экраны, как с реальными зеркалами. В случае возникновения чрезвычайной ситуации подается звуковой сигнал, предупреждающий водителя, рассчитывая дальнейшую траекторию движения машины.

Вместо традиционных боковых зеркал заднего вида кабина использует камеры с широким углом обзора. Картинка видеозаписи выводится на экран в кабине водителя.

Как уверяют в Cab Concept Cluster, хотя концепция выглядит фантастической, на самом деле технология практически готова. Остается внести некоторые изменения для снижения стоимости компонентов.



В ПРОДОЛЖЕНИЕ ТЕМЫ



Корпорация AGCO представила лобовое стекло Valtra SmartGlass с прозрачным проекционным дисплеем, которое будет устанавливаться на тракторы.

Дисплей, расположенный с внутренней стороны, проецирует яркую и точную картинку непосредственно на лобовое стекло. Тематика выводимой информации зависит от выполняемой задачи. Это может быть скорость трактора, температура гидравлической системы или двигателя, частота его вращения, уровень топлива, информация о состоянии внешнего оборудования и даже уведомление о звонящем мобильном телефоне.

В будущем дисплей будет поддерживать дополнительные функции, которые были разработаны для повышения безопасности: предупреждения о проезжающем мимо автомобиле (что пригодится при движении по дороге), о нахождении людей вблизи трактора, о наличии препятствий в условиях низкой видимости, о движении по направлению к опасному склону. В будущем также появится возможность выводить данные о системах точного земледелия.

Известная немецкая конверсионная компания Paul Nutzfahrzeuge разработала необычное гидравлическое подъемно-поворотное устройство для водительской кабины больших тракторов.



Кабина полностью поднимается примерно на 35 см вверх и на 75 см назад, после чего ее можно повернуть на 200° по часовой стрелке.

Такую кабину, управление которой осуществляется с помощью джойстика, установили на ультрасовременный интеллектуальный немецкий трактор модели **Deutz TTV 9340 Agrottron** серии Deutz-Fahr 9, высота которого с опущенной кабиной составляет 3,7 м, а в поднятом рабочем положении увеличивается до 4 м.

При этом 336-сильный трактор по-прежнему может перемещаться по дороге с максимальной скоростью 60 км/ч, а при поднятой кабине – до 15 км/ч. Предполагается, что новое устройство в первую очередь заинтересует машиностроителей, производящих оборудование, монтируемое на трактора большой мощности – например, измельчители, щепорубительные машины и т. д., когда оператору требуется большой обзор при работе.

■ По материалам cabconceptcluster.com, valtra.com и pogruzovik.ru подготовил Константин АГАФОНОВ.

ГОРЕЦ от Ferrari



Необычный трактор представила одноименная с известным производителем суперскоростных и дорогих авто компания Ferrari. Фирма занимается выпуском сельскохозяйственной техники. Новую модель Sky Jump V95 Dualsteer от стандартных тракторов отличает особое строение ходовой части и шасси. Впереди установлены пневматические шины, а сзади резиновые гусеницы, которые оказывают меньшее давление на почву, да и вся конструкция распределяет вес трактора на всю ширину колес и гусениц, что немаловажно при работе, к примеру, на виноградниках.

Разработанная специально для работы в условиях высокогорья машина стала невероятно устойчивой на скользкой поверхности и благодаря увеличению тяги трактора на 60% может взбираться на очень крутые подъемы. Для того чтобы трактор обладал подобными способностями, его оснастили поворотом на обе оси, что увеличило сам угол поворота на 60° градусов, но при этом радиус поворота остался таким же, как и у обычных тракторов. В условиях гористой местности гусеницы делают Sky Jump более устойчивым к поперечному опрокидыванию, что позволяет

уверенно держать курс, не сползая вниз по склону даже при установке тяжелого навесного оборудования.

Трактор, оснащенный двигателем в 91 лошадиную силу и весом 2,6 тонны, способен развивать скорость до 40 км/ч.

В этой модели воплощено конструкторское решение по использованию двигателя с меньшим количеством оборотов в минуту (2300). В результате снижается потребление топлива, уровень шума и вибрации.

Dualsteer – запатентованная система двойного рулевого управления, которая сочетает в себе возможность поворачи-

вать трактор с помощью «ломающейся» рамы и управления передними колесами. Водителю при этом нужно только вращать рулевое колесо. Контроль зацепления происходит пропорционально двумя устройствами, которые действуют одновременно. Гидравлический контур действует одновременно на рулевые цилиндры ломаной рамы и поворотные цилиндры передних колес. Во время работы система взаимосвязи гарантирует синхронность рулевого управления.

Уникальный трансмиссионный вал приводит в движение коробку передач с основным сцеплением и карданный вал независимого сцепления. Механизм в середине рамы позволяет передней оси колебаться до 15° по отношению к задней оси. 32-скоростная коробка передач синхронизирована с реверсом, что позволяет всегда правильно переключать передачи для выполнения задач, которые стоят перед трактором (машина имеет 16 передач вперед + 16 назад).

Задний вал отбора мощности, независимый от коробки передач, синхронизирован со всеми скоростями движения. Им можно управлять с помощью электрогидравлического управления (сорость 540/750 оборотов в минуту). Сплошной задний гидравлический подъемник имеет регулятор тяги, опирается на многоцелевые универсальные

Трактор Sky Jump V95 Dualsteer, созданный итальянской компанией BCS S.p.A Ferrari, полностью оправдывает свое название, которое можно перевести как «прыжок в небо».



муфты, которые быстро и легко можно адаптировать к любому продаваемому навесному и сцепному оборудованию. Гидравлическая система состоит из двойной цепи. Установлены два независимых насоса и специальный теплообменник.

Гидравлической системой и задним подъемником можно одновременно управлять одним устройством – электронным джойстиком.

Тормозная система с четырьмя дисковыми рабочими механизмами дополнена стояночным тормозом, самостоятельно включающимся при остановке двигателя.

Кабина водителя оснащена ремнями безопасности. Цифровой дисплей гарантирует полный контроль над машиной. Кабина разработана таким образом, чтобы обеспечить максимальный внешний обзор и ком-



форт внутри. Сиденье водителя с индивидуальной подвеской и регулировками может поворачиваться, что облегчает управление трактором и навесным оборудованием.

В наличии – системы отопления и кондиционер. Конструкция установлена на сайлент-блоке и подвесной платформе, что делает ее полностью независимой от шасси трактора с целью снижения шума и вибраций при выполнении работ.

Также разработана специальная версия **Compact** с ограниченной высотой для улучшенно-

го использования машины под деревьями или внутри помещения (например, теплицы).

Короткая колесная база и низкий центр тяжести помогают передвигаться на крутых склонах. Трактор обладает небольшими габаритами: так, при длине машины в 3,7 м его высота составляет всего 1,8 м, ширина и вовсе равна 1,35 м. Эти особенности, делают Sky Jump идеальной машиной для работы на крутых склонах, где тяга, устойчивость, маневренность и безопасность являются основными требованиями для сельхозмашин.

ЦИФРА

Общее количество новых тракторов, проданных по всему миру в прошлом году, еще не известно, зато можно точно сказать, что с 2012 по 2016 год было продано

2 000 000

единиц. По данным Всемирной ассоциации производителей сельскохозяйственной техники Agrievolution, лидерами остаются Индия и Китай. Средний размер фермерских хозяйств в этих странах – около 0,7 га – намного меньше, чем в Европе. Поэтому здесь предпочитают машины средней мощности. Несмотря на это, два гигантских азиатских рынка «приобрели» 990 000 из всех новых тракторов, проданных в 2016 году во всем мире. Индия приобрела 570 000 машин, а Китай – 420 000. Такие цифры, безусловно, впечатляют, если учесть, что каждая из этих двух стран получила больше новых тракторов, чем Европа (165 000) и США (около 211 000) вместе взятые..

ИНДИЯ ГОТОВИТ ЭЛЕКТРОТРАКТОР ДЛЯ ЕВРОПЫ И АМЕРИКИ



Концерн Escorts Group, известный по бренду **Farmtrac**, готовится к выводу на рынок электрического трактора. Впервые он был представлен в Дели в сентябре 2017 года. Теперь в планах концерна – вывести модель другие рынки.

Farmtrac Electric оснащен двигателем 26 л.с. (для сравнения, у электрического Fendt – 68 л.с.). На одном заряде машина может работать в течение шести часов. Питание осуществляется от литий-ионного аккумулятора, время заряда которого составляет 6-8 часов (заряда в 70-75% аккумулятор достигает за 3 часа).

Farmtrac Electric 26 специально разработан для рынков Европы и Северной Америки, а в перспективе – вывод на все мировые рынки. Несмотря на наличие европейского офиса и завода в Польше, все разработки проводились непосредственно в Индии.

В ЛИНЕЙКЕ CASE IH OPTUM ПОЯВИТСЯ НОВАЯ МОДЕЛЬ

Optum 250 CVX будет оснащен 6-литровым 6-цилиндровым двигателем. Как и два его более крупных брата по линейке (270 и 300 CVX), он поддерживает низкий расход топлива; автоматическая система снижает обороты двигателя с 850 до 650 об/мин



при двухминутном простое. В наличии задний и передний ВОМ. Также трактор может быть оснащен задними шинами диаметром до 2,05 м и моторным тормозом.

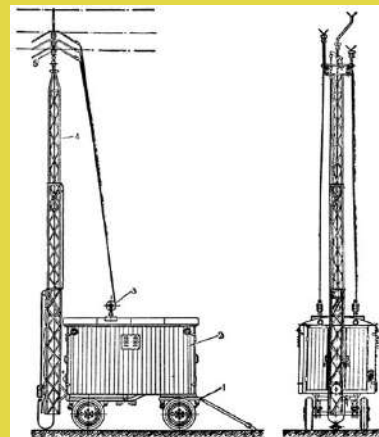
Выпускаться новинка будет на заводе в Австрии.

■ По материалам ferrariagri.it, caseih.com и agrievolution.com подготовил Вячеслав ИВАНОВ.

ЭЛЕКТРОТРАКТОР СЕРЕДИНЫ XX ВЕКА



ХТЗ-12 – электротрактор Харьковского тракторного завода. Производство начато в 1952 году, однако в связи с тем, что в хозяйстве страны машина себя не оправдала, было выпущено всего 32 единицы. На раму гусеничного трактора был установлен электродвигатель мощностью 38 кВт, на напряжение 1000 вольт трехфазного переменного тока, и барабан с гибким кабелем, защищенные обтекаемым капотом. Кабель (до 750 метров) подсоединялся к полевой электростанции или передвижной трансформаторной подстанции, подключенной к высоковольтной сети, и в процессе работы наматывался и разматывался специальным механизмом с направляющей стрелой. Без перемещения подстанции трактор мог обрабатывать 15-60 гектаров земли, а при использовании дополнительной кабельной тележки – свыше 200 га. Основными недостатками электротрактора были высокая начальная цена и быстрый износ кабеля питания. Кроме того, трактор не мог передвигаться самостоятельно вне досягаемости сетей или перевозить за собой подстанцию вдоль линии электропередачи – для этого требовалась совместная работа как минимум двух электротракторов или буксировка обычным трактором.



На верхнем рисунке – передвижная трансформаторная станция.

Внизу: один из первых электротракторов на полях Узбекистана.

Фото Макса Пенсона.



ПО ДОЛИНАМ И ПО ВЗГОРЬЯМ....



Одним из первых тракторов, способных работать на крутых склонах, был созданный в Тбилиси (в сотрудничестве с МТЗ) трактор Т-50К («К» – как раз и означает «крутосклонный»), а затем и МТЗ-52К с интересным механизмом перекаса осей балансира типа, способный ползти вдоль склонов, на которых нормальный трактор, даже с увеличенной колеей, перевер-

нулся бы. Но 55 л.с. – это как-то совсем мало, и в 1974 году появляется трактор МТЗ-82К, с аналогичным механизмом устойчивости. Следящее устройство (гидравлическое, приводимое в действие отвесом) перекашивало подвеску так, что корпус машины сохранял вертикальное положение. С передними колесами было проще, там достаточно оказалось параллелограммной рамы, а вот на задние колеса пришлось делать раздельный привод. Для улучшения устойчивости тракторам существенно расширили колею, а конструкция подвески задних колес даже несколько нарастила базу.

И плуг к машине цеплялся хитрый: при движении правым боком к вершине он пахал как положено, с оборотом вправо, а когда трактор на краю поля разворачивался для хода левым боком к вершине – плуг переворачивался и в дело шли два левооборотных лемеха. То есть плодородный слой всегда сдвигался «вверх», что удерживало его на склоне в процессе многолетней эксплуатации.





DIGGERLAND

ПАРК ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ
ОСТРЫХ ОЩУЩЕНИЙ

Это тематический парк, находящийся в четырех уголках Англии: Кенте, Западном Йоркшире, Дареме и Дивоне (позже подобный появился в США, в штате Нью-Джерси). Он создан для любителей грохочущих механизмов, машин поглощающих землю и любителей экстрима. Вам предложат погонять на бульдозерах и тракторах, покапать ямы, сидя в кабине экскаватора или покататься в экскаваторных ковшах.

Все желающие (в том числе и дети) могут сами ездить на реальных строительных машинах, конечно же, под руководством специально обученного персонала. Наличие водительского удостоверения даже не потребуют.

Самое захватывающее зрелище – гонки на самосвалах. Они проводятся на асфальтовом по-

крытии, траве, по земле. Эффектно такие заезды смотрятся после дождя. Также есть заезды исключительно с женскими группами.



ДИЗАЙН для вашего БИЗНЕСА

**РАЗРАБОТКА
ФИРМЕННОГО
СТИЛЯ**

**БЛАНКИ
И ПАПКИ**

БРЕНДБУКИ

**ВИЗИТНЫЕ
КАРТОЧКИ**

БУКЛЕТЫ И ФЛАЕРЫ

**agro
texsanoat
media**

(+998 71) 264-12-79

САМАЯ БОЛЬШАЯ КОЛЛЕКЦИЯ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

Джон Маннерс – английский коллекционер из небольшого поселка под названием Бридж. Он занимается самым необычным хобби, которым когда-либо кто-либо занимался, – коллекционирует сельхозтехнику. Уникальные модели ему удалось приобрести по всему миру. В настоящий момент в коллекции англичанина более 350 различных почвообрабатывающих, кормоперерабатывающих и других видов сельскохозяйственных машин. Экспозицию, площадь которой увеличивается с каждым годом, видно даже из космоса! Но самое интересное, что мистер Маннерс является не просто коллекционером, он – успешный бизнесмен. А все потому, что он смог объединить свое любимое хобби и работу (более 10 лет он продает запчасти для сельхозтехники).



Юмор

☺ ☺ ☺

Молодой агроном говорит старому крестьянину:
– Вы обрабатываете свой участок устаревшими методами! Я удивлюсь, если вы получите с этого дерева хотя бы десять килограммов яблок!
– Я тоже, – ответил ему крестьянин. – Ведь это же груша!

☺ ☺ ☺

– Саша, я фильм запустила, а он на английском. Нажимаю Ctrl+Shift, а он все равно на английском...

☺ ☺ ☺

Те, кто говорят, что ночью есть нельзя, пусть попробуют объяснить, для чего придуман свет в холодильнике.

☺ ☺ ☺

– У вас в селе можно запчасти на иномарку достать?
– Да сколько хочешь!
– А где?
– Вон за тем крутым поворотом в овраге.

☺ ☺ ☺

– Алло, мам, дай папу!
– Сейчас...
– Алло, пап, «Пахтакор» выиграл?
– Да, конечно!
– Дай маму.
– Мам, слышала?! Папа разрешил!

☺ ☺ ☺

Молодой фермер, призванный на военную службу, в письме домой написал: «Эта армейская жизнь – сплошное удовольствие. Можно валяться в постели до шести часов утра».

☺ ☺ ☺

Муж обучает жену водить автомобиль:
— На красный свет стой, на зеленый можно ехать. На мое испуганное лицо не обращай внимания.

☺ ☺ ☺

Не хочется с утра на работу? Откройте журнал «Форбс» и найдите там свою фамилию. Не нашли? Идите на работу!

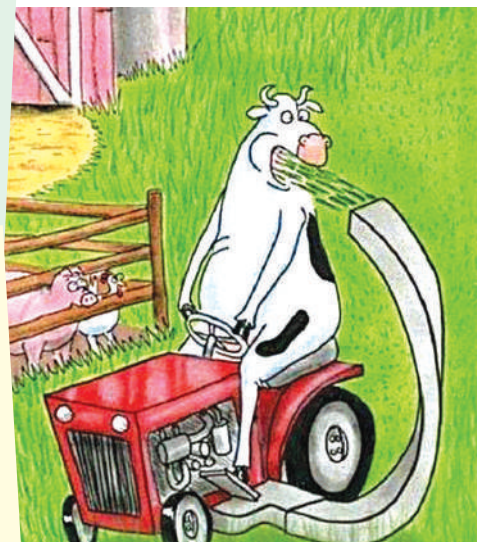


Эстафета по биатлону, организованная Минским трактор-

ным заводом, прошла на территории песчаного карьера в Гродненской области Беларуси.

Условия соревнований были максимально приближены к оригинальным, только винтовки заменили ружьями для пейнтбола, а вместо лыж у «спортсменов» были... малогабаритные тракторы «BELARUS-152» и «BELARUS-132H».

Во время гонки команды двигались по пересеченной местности с препятствиями. На заданной трассе были предусмотрены основной и штрафной круги, стрельбище – все, как в «настоящем» виде этого популярного зимнего спорта. В шестнадцатиградусный мороз до финиша дошли четырнадцать из пятнадцати машин.



По материалам СМИ подготовил Андрей ТЕПЛОВ.

Назм



Лазиз ҲОЖИАҲМЕДОВ 1984 йилда Тошкент Давлат университетининг юридик факультетини тамомлаган, ҳозирги кунда “Ўзагротехсаноатхолдинг” акциядорлик жамияти тизимидаги “Ўзагротехмаш” АЖ юридик бўлими бошлиғи лавозимида меҳнат қилиб келмоқда. Унинг шеърятга муҳаббати рамзи сифатида ёзган машқларини журналхонлар эътиборига ҳавола қилишга жазм қилдик.

БАҲОРНИ ҚЎМСАБ...

Яна ўлкам узра ўзинг намоён,
Яна Сен-ла хушнуд Ватан бепоён,
Нафосат насмидан бериб-ла аён,
Қадаминг хуш келсин, нафисим, Баҳор!

Қалблар ичра туғён бергувчи ўзинг,
Самода турналар тергувчи ўзинг,
Нафис ниятларни сўргувчи ўзинг,
Насиминг хуш келсин, нафисим, Баҳор!

Сенинг шукуҳингда диллар сарафроз,
Яшнагай-яйрагай қизлар сарвиноз,
Висолга эришган айлагай дил роз,
Висолинг хуш келсин, нафисим, Баҳор!

Элим узра тинчлик бўлгай барқарор,
Шодлик ва бахт келтир ўзинг бетакрор,
Юртим уйларида айтилгай алёр.
Алёринг хуш келсин, нафисим Баҳор!

НАВРЎЗ

Сен берар шодликдан лол қолгай сўзим,
Висолингга етгач, яшнагай кўзим,
Насиминг симириб, яйраган ўзим,
Хуш келдинг ўлкамга, азиз Наврўзим!

Бинафша атридан яйрагай диллар,
Боғларни чулғагай ҳар нафис гуллар,
Баҳоринг ишқида куйлар булбуллар,
Хуш келдинг ўлкамга, азиз Наврўзим!

Тоғлар ҳадя этгай шўхчан шалола,
Адирлар яшнагай, бағрида лола,
Орзулар жўш урар мисли фаввора,
Хуш келдинг ўлкамга, азиз Наврўзим!

Ватанга Эзгулик, бахтни олиб кел,
Элимга ободлик, шукуҳ солиб кел,
Халқим меҳнатига қойил қолиб кел,
Хуш келдинг ўлкамга, азиз Наврўзим!

Сенинг шукуҳинг-ла таралгай алёр,
Ҳали қилинажак юмушлар бисёр,
Камолга буркансин шу азиз диёр,
Хуш келдинг ўлкамга, азиз Наврўзим!

АЁЛ

Кимгадир она у, тунлари бедор,
Кимгадир бувижон, дуогўй ҳар он,
Кимгадир содиқ ёр, асл жуфти ҳалол,
Кимнинг опасидир, ҳар каломи - бол,
Кимгадир сингилдур, ёноқлари ол,
Оллоҳим яратган мўъжиза – Аёл !

ШУКРОНА

Пойабзалим йўқ, деб, нолима, Инсон,
Шукрона айлагил: соғлом танинг бор,
Боқгил, атрофингда пойабзали бор,
Вале, оёғи йўқ инсонлар бисёр.

– Их-х!

Тўсатдан яна ўша ички шарпа пайдо бўлиб, тирноқдор панжасида юракнинг нақ сўпписини чангаллади. Иликлангунча чайналган анжир Босволдининг томоғига чандирдек қадалгач, бор кучи билан ютиниб, талвасали қиёфада ўрнидан турди.

Азалдан шунақа – бирон кўнгилсизлик юз беришидан олдин танасининг ичида қандайдир шарпа ғимирлаб қолади. Буни илк бора болалик чоғида, шаҳарнинг айнан шу бозорида pistaфурушлик қила бошлаган пайтларидаёқ сезган. Ўшанда эллик биринчи йилнинг кеч кузи эди, билдириксиз бир ички шарпа юракни тепадан ғижимлаб ғашлантираверди. Бунинг нима эканлигини сал кейинроқ, урушдан пешанаси ямоқ бўлиб қайтган Султон мелиса, пистани Сталиннинг сурати бор газетага ўраб сотгани учун уни бозордан судраб чиқиб, кетига тепиб ҳайдаган лаҳзада англаб етди. Баттол шарпа бўлажак дилхираликнинг даракчиси эканлигига биқиниб-қисиниб атторлик қилишга тутинган, паттачиликка кўтарилган даврларида ҳам, бозорни шахсан бошқариш мартабасига эришганидан кейин ҳам, кўп марта амин бўлди.

Босволди дастурхоннинг учини қайириб, столдаги анжирли тақсимчанинг устини ёпгач, идорасидан ташқарига чиқиб, атрофга ҳадикли назар ташлади. Поғонадан тушиб, дўконлар тизими бўйлаб одимлаган куйи, мева-сабзавот савдоси қизиб турган қўшгумбазли тим томонга йўл олди. Беш-ўн қадам юриб-юрмай, атир-упа дўкончаси ёнида паканагина йигит ўзидан икки баравар бўйчан қизнинг елкаларига осулгудек бўлиб, бурнига бурнини ишқаётганини кўрди-ю, тепа сочи тиккаланиб, таққа тўхтади.

– Ҳў, лайча! – кўзлари чилимдаги ўтдек чўгланиб, вангиллади Босволди. – Исловатхонамас, бозор бу! Ҳе, симёғочга тирмашган мантиўрга ўхшамай ўл...

Босволди бошини ҳўкизсузиш қилиб, ошиқ-мошиқлар сари юраётганида, Ниғмон паттачининг: «Осмонда бургут кўринди, ҳа-ҳов!» – деган товуши диққатини тортди, ўша ёққа ярқ этиб қаради. Ниғмон паттачи маънодор қия-

лаб, мўйловида тим тарафга ишора қилди. Босволди кескин зийракланди, қисик кўзлари тимнинг остини титкилаб-титкилаб, ниҳоят, бир нуқтада тўхтади. Қайсидир «дўнглик»дан сурилиб, яқинда ҳокимиятга ишга ўтган Гўга Гадоевич гўдайганича раста кезаётгани, ора-сира деҳқонлар билан гап чўқилашиб қўяётганини кўрди. «Менга учрашмай, ўзича бозор кезиб юришида бир хосиятсизлик бор-ов», деган ўйдан юраги янада хижилланди. Ниғмон паттачига сирли сузилиб, иккала қўли билан ҳавони чирманда шаклида чизган тарзда сеҳрли топшириқни берди, сўнгра ўзини харидорларнинг панасига олиб, Гўга Гадоевичга ўғринча яқинлаша борди.

Гўга Гадоевич таппак дўппили сотувчининг олдида тўхтаб,



пештахтага терилган бақлажонлардан бирини қўлга олиб, уни бурун жийирган асно кўздан кечираркан: «Олтиариқликмисиз, ўртоқ деҳқон?» – дея жўғрофий савол ташлади. Сотувчи: «Янгийўлликман», деб жавоб қилгач, мийиғида тиржайди:

– Дарвоқе, Олтиариқнинг бодринглари кўк бўлгучи эди. Хўш, қора бодрингни қанчадан сотаясиз?

– Бу бодрингмас, ака, – беихтиёр кулиб юборди сотувчи. – Бақлажон бу.

Гўга Гадоевичнинг бирдан ёноғи титради:

– Нима? Сизни деҳқон деб ўйласам, олиб сотар экансиз-да? Қаранг, нимани сотаётганингизниям билмаяпсиз.

– Худо хоҳласа, яқинда қирққа кираман, бизни жа ёш бола қилворманг. Ҳарқалай, бодрингни бақлажондан ажратармиз.

Шефнинг тугалай феъли айнаши умумбозор миқёсидаги ишларга ҳам салбий таъсир кўрсатиши мумкинлигидан чўчиган Босволди шамсияли аёлнинг панасидан лип этиб чиқиб, сотувчини пўписага кўмиза бошлади:

– Э! Қанақа одамсан? Ўзингдан катта киши бодринг деб турибди-ю, сен нуқул бақлажон, бақлажон, дейсан. Қани ахлоқ? Қани одоб?

Босволди тарбиявий пўписани тугатиб, туйқусдан мулойимланди, Гўга Гадоевичга таъзимланиб, қуюқ саломлашди. Шеф бозорқўм билан қўл учида кўришаётиб, норизо сиёқда чимрилди:

– Бозорингизда тартиб қолмади-ку, оқсоқол. Мана, қора бодрингни бақлажон деб сотишяпти. Харидорларнинг ҳуқуқига ҳурмат шуми?

Босволди сотувчига тақрор ўқрайиб: «Сен каллаварамга ким торози берди ўзи? Бозордан учир-ворама-а, ҳов!» – деб дағдагадан болохона қурди. Сабзифурушлар қаторига кириб олган Ниғмон паттачи сотувчига зимдан чакчайиб, жағ силади. Сотувчи уч овчининг ўртасида қолган қуёндек гарангсиз: «Нима, буларга бақлажон деб мен от қўйибманми?» – дея ўзини оқлашга уринганини билади, бозорқўм кафтини унинг оғзига пешма-пеш ниқтаб: «Яна бақлажон дейди-я, яна бақлажон дейди-я! Учир!» – деб девдек давраланди.

– Шуни бодринг десам, қутуламанми? – йиғламсирагудек бўлиб шарттакиланди сотувчи. – Бўпти, ана, олинглар бодрингдан.

– Қора бодринг! – бармоғини осмонга бигизлаб, сотувчига танбех берди Гўга Гадоевич. – Мана энди айтинг, қора бодрингни қанчадан сотаяпсиз?

Сотувчи сўзга лаб жуфтлаб улгурмай, Босволди қайтадан орага сукулди:

– Каллангни ишлатиб, инсоф билан гапир. Балки, олдингда масъул вазифадаги одам тургандир. Балки, шунчаки нарх-навони ўрганиб юргандир...

Сотувчи Гўга Гадоевичга бу гал хушёр тортиб қаради. Муомаласи ҳам илиқлашди:

– Кўнгилдан чиққанини бераве-ринг, ака. Бизга деҳқончилик бу... қора бодринг.

– Боракансан-ку, азамат! – оғзининг таноби қочиб, сотувчини алқашга ўтди Босволди.

– Ана, қора бодринг десаям бўларкан-ку.

Шу паллада, тўрсимон кепка кийган терсфеъл йигитча Босвол-

ди ва Гўга Гадоевичнинг орасидан музёрадек ўтиб келиб, сотувчига кўкимтир кўзойнакнинг устидан мўралади:

– Бақлажон нечи пул бўлди, амаки?

Сотувчи йигитчанинг икки ёнидан гезариб турган кушандаларга хижолатланиб қараб қўйгач: «Илтимос! Шу топда бақлажон демай тургин, укажон», дея илтижоланди.

– Йй! – тўрсайиб термилди йигитча. – Нима дей бўлмаса?

– Манави амалдор акамиз буни қора бодринг деб турибди. Гапини тўғри демасам, бозордан ҳайдаладиганга ўхшайман.

– Буларнинг суяги эски идораларда қотган, ҳалиям айтганим айтган, деб ўйлашади, – болаларча илжайиб, бепарво қўл силтади йигитча. – Ҳозир демократия замони. Энди ҳеч кўркмасдан бодрингни бодринг, бақлажонни бақлажон десак, бўлаверади.

Аллақандай «хамак»нинг дашноми Гўга Гадоевичга оғир ботиб, аламдан бағбақаси пирпиради, шартта ортга бурилиб, тез-тез одимлаганича кўздан узоқлаша бошлади. Босволди бир муддат типирчиланиб турди, сўнг Гўга Гадоевичнинг кетидан чопишга шайланаркан, сотувчига кўз олайтириб ғижинди:

– Ҳах, қишлоқи... Қараб тур ҳали!

Сотувчи бу сафар бозорқўмга ҳаволаниб боқди:

– Бунақа қашқирқараш қилманг! Сизга ўхшаганлардан кўрқадиган жинни йўқ! Манави тирмизак менга тўғри дакки берди...

Босволди ғойиб бўлгач, сотувчи: «Э, ҳайрият-е, бақлажонни бемалол бақлажон дейдиган кунам боракан-ку», дея эркин нафас олди. Дазмол кўрмаган яктагининг чўнтагидан носқовоқни суғираркан, тевааракка очиқ чеҳра билан юзланиб, баралла сайрашга тушди:

– Кепқолинг! Янги бақлажон, ширин бақлажон, арзон бақлажон! Э, демократияга офарин! Опқолинг бақлажондан! Ҳаҳе-е-й!!!

Бу ҳайқириқлар керакли изни искалаб бораётган Босволдининг қулоқ пардаларида мазахли садоланиб, таъбини баттар хиралаштирди: «Охири барибир ишқал бўлди! Ўша ички шарпагаям, қора бодринггаям минг лаънат!»

■ **Анвар ОБИДЖОН,**
Ўзбекистон халқ шоири.

ҚАР СОҲАДАН БИР ШИНГИЛ

☺ ☺ ☺



Эр хотинига мақтанди:

– Қара, қанчалик кўп балиқ овладим!

– Бошимни қотирманг! Қўшнимиз уйга келишдан аввал балиқ сотадиган дўконга кирганингизни кўрибди...

– Нимасини айтасан... Балиқ кўплигидан ярмини дўконга топширишимга тўғри келди...

☺ ☺ ☺

– Фамилиянгиз нима?

– Со-со-содиқов.

– Нима, дудукмисиз?

– Йўқ, дадам дудук бўлганлар. Гувоҳнома ёзган аёл эса ғирт тентак бўлган...

☺ ☺ ☺

Болакай дадасига деди:

– Дада, ойим машинани сизданам зўр ҳайдаркан.

– Бўлиши мумкинмас.

– Мумкин. Масалан, ўзингиз қўл тормозга қўйилса, машина бир метр ҳам юра олмайди дердингиз. Тўғрими?

– Тўғри.

– Ойим қўл тормозга қўйиб машинани 15 метргача юргиза олди.

☺ ☺ ☺



Шаҳарлик эркак қишлоқдаги оғайнисиникига меҳмон бўлиб борганди. Уй эгаси кечқурун ухлашга ётишдан олдин, меҳмонга деди:

– Бизнинг қишлоқда ҳаммани хўроз уйғотади.

– Шунақами? Унда ўша хўрозингни соат 7: 30 га қўйгин!

☺ ☺ ☺

Эр-хотин уй эшиги олдида хомуш ҳолда туришганди, кўшнилardan бири чиқиб сўради:

– Нима бўлди?

– Фалокат!.. Гараж калити уй ичида, уй калити машина ичида, машина эса гаражда қолиб кетибди!..

☺ ☺ ☺

– Хотин, сендан ажойиб ифорлар келяпти! Ниманинг ҳиди?

– Кеча ўзингиз олиб берган атир-ку бу.

– Кечириб қўясан, кеча мен сенга ҳеч қанақа атир олиб бермадим!

– Олиб бердингиз! Ишонмасангиз, ҳамёнингизни қаранг, кўрасиз!

☺ ☺ ☺

Боқивой ҳамкасби Соқивойдан сўради:

– Менга қара, бизнинг ишхонада кимнинг хотираси чатоқроқ?

– Нима қиласан хотираси чатоқ одамни?

– Пул қарз олмоқчийдим.

☺ ☺ ☺

Эркак дўкондан ўйинчоқ кема сотиб олди ва сотувчидан сўради:

– Бу кема сувда чўкадими?

– Албатта, чўкади. Кўрмаяпсизми, ёзиб қўйишибди: «Титаник».

№2 (03), ФЕВРАЛЬ 2018 й.
2017 йил октябрдан чоп этилиши бошланди.

Муассис:
“AGROTEXSANOAT MEDIA”
NOSHIRLIK UYI MCHJ.

Таҳририят:

Бош муҳаррир - Саидолим ХАЙДАРОВ
Бош муҳаррир ўринбосари -
Нодир МАҲМУДОВ
Масъул котиб - Константин АГАФОНОВ
Мусахҳиҳ - Марина СУПОНОВА
Сураткаш - Аскар ЯКУБОВ

Таҳририят манзили:

100142, Тошкент ш., Мирзо Улуғбек т.,
Буюк Ипак йўли кўчаси, 434-уй.
Тел.: (+998 71) 264-12-79
Факс: (+998 71) 264-12-79
E-mail: media@uzatsx.uz

Журнал
Ўзбекистон Республикаси
Матбуот ва ахборот агентлигида
2017 йил 24 августда рўйхатга олинган.
0932-сонли гувоҳнома.

Журналнинг “Matbuot tarqatuvchi” АК
обуна каталогидаги индекси – **1113**.

ISSN 2181-9173

Бичими 60X84 1/8 (4 б.т.). **А-800**.
Чоп этишга 20.02.2018 йилда рухсат этилди.
«КОЛОРПАК» МЧЖ босмахонасида
чоп этилди.
473-сонли буюртма.
Манзил: Тошкент шаҳар, Элбек кўчаси, 8-уй.

Ойда бир марта чиқади.

“AGROTEKHNIKA DUNYOSI” журналидан
кўчириб босиш фақат таҳририятнинг ёзма
розилиги билан амалга оширилади.

Таҳририят фикри муаллифлар фикрига
мос келмаслиги мумкин.
Ўборилган қўлёзмалар рецензия қилинмайди
ва қайтариб берилмайди.
Мақолалардаги факт ва рақамларнинг
ҳаққонийлигига муаллиф
шахсан масъул.
Реклама мазмунига реклама
берувчи жавобгар.

№2 (03), ФЕВРАЛЬ 2018 г.
Издается с октября 2017 года.

Учредитель:
ООО ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
“AGROTEXSANOAT MEDIA”.

Редакция:

Главный редактор - Саидолим ХАЙДАРОВ
Заместитель главного редактора -
Нодир МАХМУДОВ
Ответственный секретарь -
Константин АГАФОНОВ
Корректор - Марина СУПОНОВА
Фотограф - Аскар ЯКУБОВ

Адрес редакции:

100142, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район,
ул. Буюк Ипак йули, дом 434.
Тел.: (+998 71) 264-12-79
Факс: (+998 71) 264-12-79
E-mail: media@uzatsx.uz

Журнал зарегистрирован
в Агентстве по печати и информации
Республики Узбекистан
24 августа 2017 года.
Регистрационное свидетельство № 0932.

Подписной индекс журнала в каталоге
АК “Matbuot tarqatuvchi” - **1113**.

ISSN 2181-9173

Формат 60X84 1/8
(усл.печ. лист. 4). **Т-800**.
Подписано в печать 20.02.2018 г.
Отпечатано в типографии ООО «КОЛОРПАК»
Заказ № 473.
Адрес: г. Ташкент, ул. Эльбек, д. 8.

Выходит один раз в месяц.

Перепечатка материалов “МИР АГРОТЕХНИКИ”
допускается только с письменного
разрешения редакции.

Мнение редакции может не совпадать
с мнением авторов.
Присланные рукописи не рецензируются
и не возвращаются.
Авторы несут персональную ответственность
за достоверность фактов, содержащихся
в публикациях.
Ответственность за содержание рекламы
несет рекламодатель.