IQRO JURNALI / 2023
GUVOHNOMA № 060680
E-ISSN : 2181-4341

VOL–2, ISSUE–1
https://wordlyknowledge.uz/

УДК: 621.45.7

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ПНЕВМАТИК ШИНАЛАРИГА ҚЎЙИЛАДИГАН ЭКСПЛУАТАЦИОН ВА МЕТРОЛОГИК ТАЛАБЛАР

[1]Акбаров Сайдуллохон Асқархон ўғли-

Наманган муҳандислик-қурилиш институти “Метрология ва стандартлаштириш” кафедраси 25-МСМСМ-21

гуруҳ талабаси.

[2]Жумаева Махлиё Бахтиёр қизи –

Наманган муҳандислик-қурилиш институти “Метрология ва стандартлаштириш” кафедраси

ўқитувчиси.

[3]Мелибаев Махмуджон-

Наманган муҳандислик-қурилиш институти “Метрология ва стандартлаштириш” кафедраси профессори.

Аннотация:Ушбу мақолада қишлоқ хўжалиги машина-трактор агрегатларида қўлланиладиган пневматик шиналарнинг ишлаш жараёнларнинг мослигига қараб, унинг русумини тўғри танлаш натижасида шинанинг ишлаш ресурсини ошириш йўллари батафсил ёритилган.

Таянч сўзлар: Пневматик, шина, метрология, стандарт, протектор, жараён, ресурс, нақш, эксплуатация, ейилиш, конструкция, талаблар, омил, ғилдирак.

Қишлоқ хўжалиги пневматик шиналари ГОСТ 7463-2003, ГОСТ 22374-77 (ISO 3877-1–78, ISO3877-3–78, ISO 4223-1–78) ва ГОСТ 30238-98 (ISO 78-2–96) стандартларда талаб этилган метрологик ўлчамларини танлашшина ресурсини сақлашда асосий омиллардан бири ҳисобланади. Шиналарга қўйиладиган техник талаблар якунида уларнинг ишлашини талаб даражасида таъминлаш. Шина протектор ва трактор ҳаракатида ер билан ўзаро таъсир қилади, бу жараёнда шина протектори нақшининг ейилиши оқибатида, иш унумининг пасайиши, ёнилғи мойлаш материалларининг харажатларини ортиб кетишига сабаб бўлади. Шундай қилиб, шинанинг жараён хусусиятлари мажмуаси унинг машинанинг мақсадига ва унинг ишлаш шартларига мувофиқлиги даражасини акс эттириши керак.

Тракторлар учун шиналар ГОСТ талаблари, ушбу талабларнинг таркиби қуйидаги энг муҳим омиллар билан белгиланади:

– трактор конструкцияларини ривожлантириш тенденциялари;

– уларнинг ишлаш шароитлари ва уларга қўйиладиган талаблар;

– тракторларнинг технологик сифатини ошириш ва иш фаолиятини яхшилаш вазифалари;

– шиналарнинг эксплуатацион ресурс кўрсаткичларини ошириш.

Ушбу омилларни шиналар учун талаблар тўпламини шакллантириш ва

уларнинг келажакдаги ривожланиши нуқтаи назаридан кўриб чиқилади.

Тракторнинг тортиш қувватини амалга ошириш трактор етакчи ғилдираклининг тортиш кучи ва сирғалиш хусусиятларини яхшилашга бир қатор усулларнинг пайдо бўлишига олиб келади, уларни қуйидагича таснифлаш мумкин:

– тўлиқ узатмали тракторларни яратиш;

– турли усуллар билан қўшимча ғилдиракнинг мувозанат ҳолатини, тупроққа ёпишқоқлиги ошириш;

– шинанинг тупроқ билан тўқнашиш майдонини ошириш;

– шиналар конструкциясини такомиллаштириш.

Пневматик шиналарнинг ишлашини ва уларнинг эксплуатацион кўрсаткичларини таҳлил қилиш учун, тракторнинг йиллик юкламаси билан белгиланадиган, уларнинг ҳаракат қилиш вақтига қараб, турли хил қишлоқ хўжалиги ишлари учун шинага таъсир қилувчи юкларни тақсимлаш кўринишидаги маълумотларни олиш зарур.

Барча ғилдиракли қишлоқ хўжалиги техникаси орасида тракторлар учун ишлаш шароитлари хилма–хил бўлиб, улар йил давомида дала ишлари ва транспорт жараёнлари учун тупроқ–иқлим зоналарида қўлланилади. Шунинг учун шиналар йиллик иш вақтига нисбатан 1000 … 1700 мотосоатни ташкил этади.

ГОСТ 7463–2003 талаблари бўйича шиналарнинг хизмат қилиш муддати тракторнинг хизмат қилиш муддати оралигида олинади (5 йилдан ортиқ). Баъзан нотўғри фойдаланиш сабабли шиналар амалда фақат механик шикастланиш натижасида ишга яроқсиз ҳолатларда алмаштириш учун берилади.

Тавсияларга асосан вазифасига кўра, қишлоқ хўжалиги шиналарининг қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

– ғилдиракли қишлоқ хўжалиги тракторлари учун шиналар;

– тиркамалар ва ярим тиркамалар учун шиналар, шунингдек, йил давомида ишлайдиган транспорт техникалари учун (ўғит сепувчилар, озуқа тарқатувчилар ва бошқалар);

– ўзиюрар тракторлар учун шиналар;

– тиркамали, ўрнатилган ва ярим ўрнатилган қишлоқ хўжалиги машиналари ва асбоблари учун шиналар.

Бу гуруҳлар турли хил тупроқ ва иқлимий эксплуатация ва сезиларли йиллик иш вақти билан тавсифланади.

Шиналарни ишлатишда халқаро стандартлар ва маълумотномалар тавсиялари ҳисобга олинади; ISO 4251/1 "Тракторлар ва қишлоқ хўжалиги машиналари учун пневматик шиналар"; "The European Tive and Rim Technical Organisation (ETRTO)"; "Tire and Rim (TRA)", шунингдек каталог ва қўлланмаларда келтирилган етакчи компанияларнинг тавсиялари.

Хорижий компаниялар, қоида тариқасида, тегишли иш шароитлари учун махсус конструкциядаги шиналарни ишлаб чиқарадилар. Буни "Goodyear" (АҚШ) шиналари ассортименти мисолида кўриш мумкин.

Шуни таъкидлаш керакки, трактор шиналари, айниқса, етакчи хорижий компаниялар томонидан ишлаб чиқарилган қувватли тракторлар учун, асосан, фақат юмшоқ тупроқда ишлаш учун мўлжалланган.

Қишлоқ хўжалиги техникалари учун шиналар, ушбу техникадан фойдаланишнинг мавсумийлиги бутун хизмат муддати учун кичик иш вақтини белгилайди. Шу сабабли фойдаланилган шиналар ресурси уларни алмаштирмасдан (механик шикастланиш ҳолатларидан ташқари) ишлашга имкон беради.

Ишлаш вақтида профилнинг (B) кенглигининг умумий ўсишига ҳам рухсат берилади – етакчи ғилдираклари шиналари учун 8 % гача, олдинги ғилдираклари

шиналари учун 9 % гача ва 5 % гача – юк кўтарувчи ғилдиракларнинг шиналари [39, 41].

Худди шундай, халқаро стандартлар ва тавсиялар (ISO ETRO TRACT СЭВ ва бошқалар) *B* (%) ёки ўзгармас қийматлардаги ўзгаришларнинг рухсат этилган қийматларининг умумий қийматларини ўз ичига олади.

Шиналар ишлашига профилининг кенглигининг *C/B* қисмининг кенглигига нисбати таъсир қилади, бу шиналардан фойдаланишнинг дастлабки босқичида тахминан 0,60 – 0,65 ни ташкил қилади. Энг янги паст профилли шинанинг кенглигидан 0,70 – 0,85 гача бўлган дискка ўрнатилади ва орқа ғилдираклар учун бу нисбат 0,8 – 0,9 ни ташкил қилади.

Тракторларнинг ишлаш хусусиятлари:

– двигатель томонидан ишлаб чиқилган қувват ва қишлоқ хўжалиги машиналарини тортиш учун сарфланган қувват ва ишчи органларга тўла юборилишини таъминлаш;

– ҳаракатнинг иш тезлиги диапазони;

– иш соатига ёнилғи сарфи;

– тракторнинг тупроқ ва ўсимликлар йўлакларида ҳаракатланиши ва тупроққа солиштирма босими, транспорт ва агротехника жараёнлари, йўл, ишлов берилган қияликнинг ҳаддан ташқари тиклиги, габарит ўлчамлари;

– ҳаракатнинг манёврлиги ва барқарорлиги (энг кичик бурилиш радиуси, назоратсиз ҳаракатнинг барқарорлиги, берилган бошқарув ҳаракатлари билан бошқарилиши);

– йиғиш ва техник хизмат кўрсатишнинг назорат қилиш қулайлиги ва иш хавфсизлиги, созлашнинг мавжудлиги ва соддалиги;

– асосий қисмлар ва йиғиш бирликларининг ишончлилиги ва чидамлилиги ва уларнинг хизмат кўрсатиш қобилияти;

– йиғиш агрегатларини бошқа тракторлар, ўзиюрар шассилар ва комбайнлар билан бирлаштириш даражаси.

Шиналар эскиришининг сабаби протектор нақшлари ва йўл юзаси ўртасида ишқаланиш кучларининг мавжудлиги ва сирт қатламининг "чарчоқлари" бўлиб, бу ўз навбатида шина материалининг физик–механик хусусиятларига, ишлаш пайтида сезиладиган механик юкларга боғлиқ.

Резинанинг шикастланишининг уч тури мавжуд: чарчоқ, думалоқ ва абразив. Чарчоқнинг ейилиш билан, сирт қатламининг йўқ қилиниши йўл сиртининг чиқишлари томонидан такрорий деформациялардан кейин содир бўлади. Асфальт–бетон юзаларида ташиш операциялари пайтида чарчоқ кузатилади. Шу билан бирга, шиналарнинг ҳаракат йўлакчаси юзасида кўринадиган шина излари ҳосил бўлмайди. Юмшоқ резиналарда, айниқса юқори юкларда, айланиб ейилиш тенденцияси кузатилади. Бундай ейилиш билан кесиш кучланишлари резинанинг кучидан ошиб кетганда, ишқаланиш кучларининг таъсиридан келиб чиққан ҳолда, биринчи навбатда ёриқлар ва тирналишлар пайдо бўлади. Пневматик шина, кесиш ва ёрилишлар мавжудлиги билан тавсифланади. Бундай ейилиш асосан дала ишларида ишлатиладиган трактор шиналари учун хосдир.

Шиналарнинг чидамлилигини пасайишининг асосий сабаби – ички босим меъёрларининг бузилиши ва шиналарнинг ортиқча юкланиши. Фермер хўжаликларида ўтказилган ўрганишлар шуни кўрсатдики, шиналарнинг 40 – 50 фоизи ички босим меъёрларини бузган ҳолда ишлайди, бу эса шиналарнинг ишлаш муддатини 15 – 20 % гача йўқотишига олиб келади. Ўқ жойлашувларининг деформацияси билан боғлиқ бўлган эски ишдан чиққан ресурс деярли икки баравар камаяди. Ўрнатиш вақтида шикастланган шиналар ресурси одатдагидан 15 – 20 % паст. Тракторни тажрибасиз ҳайдаш – кескин ишга тушириш ва тормозлаш, ҳаддан ташқари сирғаниш шиналарнинг ишлаш муддатини 10 – 15 % га қисқартиришга олиб келади.

Қишлоқ хўжалиги техникаларида нормал метрологик ўлчамли (протектор нақшининг баландлиги) шиналарнинг қатор орасига ишлов бериш жараёнида тупроқдаги қолдирган изи бўйича рухсат этилган ўлчамлар (1–жадвал) асосида тадқиқ этишлар режалаштирилган.

1 – жадвал.

Шиналар протекторининг ейилиш чегараси

Трактор	Шиналарни индексиялаш		Оддий ҳолатдаги баландлиги (изи), mm	Рухсат этилган максимал ейилиш (тупроқдаги изи), mm
	белгилаш	модел		
Ҳаракатлантирувчи ғилдираклари				
К–700	28,1–326	ФД–12	45	36 – 38
К–701	28,1–26	Я–291	45	36 – 38
New Holland TD5 110	18,4 R34	TR–135 10PR	45	36 – 38
Т–150КМ	23,1 326	ФД–37	47	37 – 40
Т–150К	21,3 324	ФД–14А	38	31 – 33
МТЗ–80Х	18,4/15-30	Я–319	38	30 – 31
Йўналтирувчи ғилдираклар				
TTZ–1033	12–16 Л–163	ВФ–223	23	19 – 21
New Holland TD5 110	14,9 R24	8PR	23	19 – 21

Қишлоқ хўжалиги пневматик шиналарининг, эксплуатация вақтидаги метрологик ўлчам ва қийматларининг ГОСТ 7463–2003 меъёр талаблари асосида олиб борилади (2–жадвал).

2–жадвал

Шиналарнинг эксплуатация режимида метрологик ўлчамларини белгиланиши

Шинанинг белгиланиши	**Юкламанинг индекс символи**	**Шинанинг**	**Диск профилинг шартли белгиси**	**Шина ўлчами, мм**			**Камерани белгиланиши**	**Иккиламчи катламли камера**	**Вентил белгиш ГОСТ 8107**	**Вентилнинг жойлашиви**	**Юклама ва босимга боғлиқ ҳолатдаги максимал қийматлар**		**Юклама ва босимга боғлиқ ҳолатдаги минамал қийматлар**		**Юқори тезлик**
				Таш	**Проф**	**Стат**					**Юкл**	**Босим**	**Юкл**	**Босим**	
9,5-42 Я-183	116 А6	8	W8; DW8	1512	241	725	9,5-42	4,5	ТК	59	1250	210	80	710	30

13,6R-38 ЯР-318	128 A8	8	W12; DW12	5050	345	717	13,6-38 12,4-38	4,5 4,5	TK TK	92 65	1800	180	80	1150	40
15,5R-38 Я-166	134 A8	6	W14L; DW14L	1570	394	730	13,6-38	4,5	TK	92	2120	160	80	1420	40
18,4/15-30. R-319	136 A6	8	DW18	1400	467	623	18,4-24	4,5	TK	115	2240	140	110	1945	30
18,4R 34	144 A8 157A8	8	W18L W16L	1645	467	750	18,4-34 16,9-34	4,5 4,5	TK TK	107 117	2800 4125	180 320	60 60	1830 1830	40

Рухсат этилган максимал ўлчам катталашган қийматидан протекторли эскирган шиналар янги протекторли шиналарни қўллаш орқали таъминланиши талаб этилади.

Хулоса: Қишлоқ хўжалиги машина ва агрегатларида пневматик шиналардан самарали фойдаланиш яъни шинанинг ишлаш ресурсини меъёр даражасида сақлашнинг энг асосий омилларидан бири бўлиб, уни ишлатиш жараёнига боғлиқ ҳолатда русумларини тўғри танлашдан иборат.

АДАБИЁТЛАР:

1. Abdumuxtor o‘g‘li, E. B. ., Muxsiddin qizi, X. D. ., & Асқархон ўғли, A. C. . (2023). Ipak Qurtini Parvarishlashning Samarali Usulini Ishlab Chiqish Omillari. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(1), 123–127.

2. Negmatullaev, S. E. ., Melibaev, M. ., Akbarov, A. N. ., & Akbarov, C. A. . (2023). Control Gauges and Accuracy of Manufacture of Parts in Modern Mechanical Engineering. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(1), 166–171.

3. Solievich, K. T. ., Mahmudjon, M. ., & Askarkhan son, A. S. . (2023). Tractor Pneumatic Shinalarining Massasi Wa Inertsion Hususiyatlari. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(1), 91–95.

4. Мелибаев М , Акбаров С.А. , Кудратов Ж. (2023). ПНЕВМАТИК ШИНАЛАРИНИНГ ПУХТАЛИК МИҚДОРИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ АНИҚЛАШ. *IQRO JURNALI*, *1*(2), 437–450.

5. Mahmudjon, M. ., Akbarov, A. N. ., Bakhritdinovich, M. B. ., & Askarkhan, A. S. . (2023). Methodology for Determination of Pneumatic Tire Metrological Gauges. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(2), 152–160.

6. Askarkhan, A. S. ., Tokhirovych, T. S. ., Ergashevich, N. S. ., & Mahmudjon, M. . (2023). Slip and Deformation Characteristics of Tractor Pneumatic Tires. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(2), 143–151.

7. Askarkhan , A. S. ., Ergashevich, N. S. ., Muhriddin, H. ., & Mahmudjon, M. . (2023).

Determining Tire Tire Average Performance and Damage Indicators. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(2), 133–142.

8. Askarkhan son, A. S. ., Abdusami, M. A. ., Akhmedovich, K. A. ., & Mahmudjon, M. . (2023). Determining Tire Traction Area Based on Tractor Traction, Tire Size, and Tire Pressure. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(2), 123–132.

9. M, M. ., B, A. ., D .M, K. ., & S. A, A. . (2023). Determining the fuel consumption and operating efficiency of the chopper tractor. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(2), 101–110. Retrieved from http://jica.innovascience.uz/index.php/jica/article/view/84

10. S. A, A. ., Sh, K. ., B, E. ., & M, M. . (2023). Effect of Load Carrying Capacity of Tractor Tires on Work Quality. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(2), 94–100.

11. Juraevich, M. B. ., Askarkhan, A. S. ., & Kudratov Javohir Ismat o'g'li. (2023). Efficient Use of Transport in Agriculture. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(1), 4–7.

12. Melibaev, M., Negmutullaev, S., Jumaeva, M., & Akbarov, S. (2023). POINT ESTIMATION OF THE TRUE VALUE AND MEAN SQUARE DEVIATION OF THE MEASUREMENT. *Science and innovation*, *2*(A1), 179-186.

13. Makhliyo, J., Botirjon, A., Saidulla, A., & Makhmudjon, M. (2023). Metrology Service in Mechanical Engineering. *INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS DIPLOMACY AND ECONOMY*, *2*(1), 86-91.

14. Акбаров, С., Жавохир, Қ., & Мелибаев, М. (2022). ШИНАЛАРНИНГ ҚОЛДИҚ РЕСУРСИНИ БАШОРАТ (ПРОГНОЗ) ҚИЛИШ. *Journal of new century innovations*, *18*(1), 60-63.

15. Saidullo, A., & Mahmujon, M. (2022, April). DETERMINATION OF THE AVERAGE RESOURCE OF TIRES OF COTTON WHEELED TRACTORS. In *Conference Zone* (pp. 112-115).

16. Askarjon, A. S., Qizi, A. M. K., & Makhmujon, M. (2022). Analysis of the Structure and Classification of Airless Tires. *Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching*, *8*, 78-81.

17. Махмудов, Б. Ж. (2022). АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИГА ЭЪТИБОР. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, *2*(12), 302-305.

18. Мелибаев, М. (2023). РЕЗИНА-ШНУР ҚОБИҚЛИ ПНЕВМАТИК ЭЛАСТИК ЭЛЕМЕНТЛАР. *Journal of new century innovations*, *22*(1), 135-141.

19. Normatjonovich, A. A., Abdumukhtar, E. B., Sharobiddin, O. H., & Askarkhan, A. S. (2023). Босимни ўлчаш усулларининг қиёсий таҳлили. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(1), 147-152.

20. Saidullah Khan, A., Makhliyo, J., Botirjon, A., & Makhmudjon, M. (2023). Metrological Dimensions in the Repair of Internal Combustion Engine Cylinders. *Miasto Przyszłości*, *31*, 339–342. Retrieved from https://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/1050

21. Saydulloxon, A. ., Mahliyo, J. ., Dilshoda, X. ., & Mahmudjon, M. . (2023). Mechanical Engineering Depth Indicators of Pneumatic Vehicles. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, *2*(2), 76–81. Retrieved from https://www.bjisrd.com/index.php/bjisrd/article/view/59

22. Akbarov, S. ., Abdubannayeva, M. ., & Melibayev, M. . (2022). ELEKTR O'LCHASHLARNING FAN-TEXNIKA TARAQQIYOTIDAGI TUTGAN O'RNI VA O'LCHASH USULLARI. *Scientific Impulse*, *1*(3), 818–821. Retrieved from http://nauchniyimpuls.ru/index.php/ni/article/view/1167

23. Ходжиева, Д., Жумаева, М. Б. К., & Мелибаев, М. (2023). МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ВЫЯВЛЕНИЮ ОТКАЗОВ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ

АГРЕГАТОВ. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, *3*(2), 16-21.

24. Мелибаев, М., & Йигиталаев, Ж. А. ТРАКТОР ПНЕВМАТИК ШИНАЛАРИДАГИ ҲАВО БОСИМИНИ АНИҚЛАШ ҚУРИЛМАСИ. *ЖУРНАЛИ*, 69.

25. Мелибаев, М., & Абдуллажонов, Б. С. (2022). МАШИНАСОЗЛИКДА ДЕТАЛЛАРНИ ЎЛЧАМИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШДА МЕТРОЛОГИК ТАЪМИНОТ. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, *2*(4), 109-115.

26. Мелибаев, М., Негматуллаев, С. Э., & Ортиков, Х. Ш. Движение шины негоризонтальной опорной поверхности (Шинанинг гоизонтал бўлмаган таянч юзадаги ҳаракати) ФерПИ. 2021. *Том*, *25*(1), 176-178.

27. Мелибаев, М., Ортиқов, Х., Хўжаназаров, Ш., & Абдумаликов, А. (2022). Машина трактор агрегатларининг иш шароитларида носозликлар сабабларини баҳолаш. *Science and Education*, *3*(3), 284-290.

28. Негматуллаев, С. Э., Мелибаев, М., Абдуллажонов, Б., & Ортиков, Х. (2022). ВЛИЯНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ДЕТАЛЕЙ МАШИН. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 505-509.

30. Melibayev, M., Hasanov, M., Ortiqov, X., & Yusufjonov, Z. (2022). TRAKTOR PNEVMATIK SHINASINING O ‘RTACHA ISHLASH RESURS MUDDATINI ANIQLASH. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 160-168.

31. Khudayberdiyev, T. S., Melibayev, M., Dedokhodzhayev, A., & Mamadjonov, M. R. M. (2021). The Dynamic Characteristics of the Tires of the Wheels of the Tractor. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, *25*(6), 6758-6772.

32. Melibayev, M. (2019). Indicator of average resource of pneumatic tires. *International journal of advanced Research in science, engineering and technology. Journal. ISSN*, 2350-0328.

33. Мелибаев, М. (2018). ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОПАШНЫХ АГРЕГАТОВ В ТЯГОВЫХ И АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЯХВЕДУЩИХ КОЛЕС. In *Инновационное научно-образовательное обеспечение агропромышленного комплекса* (pp. 253-257).

34. Melibayev, M. Yigitaliyev Jaloliddin Adkham ugli. Determination of parameters affecting the performance of tracto tires. *International Journal of Academic pedagogical Reseerch (IJAPR) ISSN*, 2643-9123.

35. Normatjonovich, A. A. ., Abdusami , M. A. ., Bakhtiyor’s daughter, J. M. ., Sharobiddin, O. H. ., & Askarkhan, A. S. . . (2023). Multi-Operation Machine Lever Mechanism Kinematic Analysis. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(1), 128–133.

36. Abdusami son, M. A. ., Normatjonovich, A. A. ., Bakhtiyor’s daughter, J. M. ., Sharobiddin, O. H. ., Muhsiddin’s , K. D. ., & Askarkhan , A. S. . (2023). Analysis of Consumption Measuring Instruments Based on Pressure Changes. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(1), 140–146.

37. Abdusami son, M. A. ., Normatjonovich, A. A. ., Abdumukhtar, E. B. ., Bakhtiyor’s , J. M. ., Sharobiddin, O. H. . ., Muhsiddin’s , K. D. ., & Askarkhan, A. S. . . (2023). Босимни Ўлчаш Усулларининг Қиёсий Таҳлили. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(1), 147–152.

38. Normatjonovich, A. A. ., Abdusami son, M. A. ., Muhsiddin’s , K. D. ., Sharobiddin, O. H. ., & Askarkhan son, A. S. . (2023). Teri Hom-Ashyosiga Mechanic Ishlov Beruvchi Kup. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, *2*(1), 160–165.

39. Мелибаев, М., Абдукадиров, А., & Ортиков, Х. (2019). ДИНАМИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА" CASE". In *ВКЛАД УНИВЕРСИТЕТСКОЙ АГРАРНОЙ НАУКИ В ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ*

АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА (pp. 246-251).

40. Melibaev, M. (2022). INCONSIBILITY OF SPACE PAIR TIN-LEPTON ATOMS. *Open Access Repository*, *8*(12), 566-569.

41. MELIBAEV, M. (2020). УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ ХУДЖАНДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. АКАДЕМИКА Б. ГАФУРОВА. СЕРИЯ: ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ. *УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ ХУДЖАНДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. АКАДЕМИКА Б. ГАФУРОВА. СЕРИЯ: ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ Учредители: Худжандский государственный университет им. академика Б. Гафурова*, *55*(4), 14-16.

42. Melibaev, M. (2005). RM Rustamov. MASHINA VA JIHOZLARGA TEXNIK XIZMAT KORSATISH. Kasb-nuhar kollejlari uchun sinov darsligi." SHARQ" nashriyot-matbaa aksivadorlik kompaniyasi bosh tahtiriyati.

43. Худайбердиев, Т. С., & Мелибаев, М. (2020). Повышение эффективности эксплуатационных и агротехнических показателей машинно-тракторных агрегатов за счёт совершенствования динамических характеристик шин колёс трактора. *Монография. Наманган*.

44. Melibaev, M. (2015). SH. A. Nalimov. TEXNOLOGIK JIHOZLARNI HISOBLASH VA KONSTRUKTSIYLASH. Oliy oquv yurtlari talabalari uchun oquv kollanma" Namangan".

45. Melibaev, M. (2004). Kirgizov H. Trakorni boshkarishni model as htirish. *Tosh DT Uhabarlari*.

46. Мелибаев, М. (1992). Установка для очистки масла. *Механизация хлопководства*, *3*, 21-23.

47. Негматуллаев, С. Э., Мелибаев, М., Бобаматов, А. Х., & Жумаева, М. Б. (2023). ВЫБОР КВАЛИТЕТОВ ТОЧНОСТИ ДЛЯ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН. *Scientific Impulse*, *1*(6), 815-825.

48. Melibaev, M., & Dadakhodzhaev, A. 13-TMZH-12 gurukhtalabashi F. In *Askarov. The nature of the wear tractor tires. 1X International Scientific and Practical Internet Conference. Actual scientific research in the modern world./Collection of scientific papers. release* (Vol. 9).

49. Мелибаев, М. (2018). ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОПАШНЫХ АГРЕГАТОВ В ТЯГОВЫХ И АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЯХВЕДУЩИХ КОЛЕС. In *Инновационное научно-образовательное обеспечение агропромышленного комплекса* (pp. 253-257).

50. Мелибаев, М., Дедаходжаев, А., & Мамадалиев, Ш. (2020). Общие и инерционные характеристики тракторных шины. *ТРАДИЦИОННАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА: ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ*, 51.