



УДК.631.27.48

УНИВЕРСАЛ ЧОПИҚ ТРАКТОРИНИНГ ЭГАТГА ИШЛОВ БЕРИШ ЖАРАЁНИДА ШИНАЛАРНИ ИШЛАШ РЕСУРСИНИ ТАЪМИНЛАШДАГИ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИКНИ БАҲОЛАШ

Жумаева Махлиё Бахтиёр қизи

НаммҚИ

*“Метрология ва стандартлаштириш” кафедраси
ўқитувчиси*

Акбаров Сайдуллохон

НаммҚИ

*“Метрология ва стандартлаштириш” кафедраси
25-МСМСМ-21 гуруҳ талабаси*

Мелибаев Махмуджон

НаммҚИ

*“Метрология ва стандартлаштириш” кафедраси
профессори, т.ф.н.*

Аннотация. Ушбу мақолада ғўза қатор ораларига эгат бўйича чопиқ тракторида ишлов бериш жараёнида мавжуд трактор ғилдирак шинаси ва тавсия этилаётган шиналарнинг назарий ва экспериментал кузатиш ва тадқиқотлар натижасида олинган маълумотлар асосидаги иқтисодий кўрсаткичлар ўз ифодасини топган.

Калит сўзлар: трактор, ғилдирак, шина, иқтисодий, самарадорлик, мезон, техник, омиллар, мақбул, меҳнат харажатлари, ёнилғи, таъминот, техник хизмат кўрсатиш.

Аннотация: В данной статье выражены экономические показатели, основанные на теоретических и экспериментальных наблюдениях и исследованиях имеющихся колесных шин трактора и рекомендуемых шин при обработке хлопкового трактора на краю хлопкового ряда.

Ключевые слова: трактор, колесо, шина, экономическая, эффективность, критерий, техническая, факторы, премлемая, трудозатраты, топливо, снабжение, техническое обслуживание.

Abstract: This article expresses economic indicators based on theoretical and experimental observations and studies of available tractor wheel tires and recommended tires when processing a cotton tractor at the edge of a cotton row.

Key words: tractor, wheel, tire, economic, efficiency, criterion, technical, factors, acceptable, labor costs, fuel, supply, maintenance.

Тракторнинг юриш тизими ва унинг шиналарининг мақбул метрологик параметрлари танланганда, самарадорлик мезони экстремумга эга бўлади. Бу



мезонни танлаш тракторнинг мақбул параметрларини топиш масаласини ҳал қилишни белгилайди [1].

Ушбу мезонлар асосан техник хусусиятга эга бўлиб, шиналар сифатининг уларнинг ишлаши давомида иқтисодий омилларга таъсирини бевосита ҳисобга олади.

Операцион харажатлар ва капитал қўйилмаларнинг самарадорлигини ҳисобга олган ҳолда самарадорликнинг энг кенг тарқалган мезони - қисқартирилган харажатлар, мақбуллик шарти сифатида $Z_{np} \rightarrow \text{мин}$ қабул қилинади [2].

Ҳар қандай қишлоқ хўжалиги ишларини бажариш учун берилган харажатлар ижтимоий меҳнат харажатларининг машина-трактор агрегати (МТА) нинг иш унумдорлигига нисбати сифатида ҳисобланиши мумкин, яъни S_i / Π_i .

Янги шиналар моделларининг самарадорлигини баҳолашда ижтимоий меҳнат харажатлари S_i сўм кўринишида меҳнат (S_1), ёнилғи (S_2) дан фойдаланиш билан боғлиқ харажатлар йиғиндиси сифатида ҳисобланади ва жорий инвестиция харажатлари ҳисобга олиниб шиналар сотиб олиш учун

(S_3). Компонент $S_1 = 3T \cdot t_i$, бунда $3T = 1325$ сўм/соат – тракторчига бериладиган иш ҳақи; $t_i = t \cdot b_i / 100$ - бу турдаги ишда трактордан фойдаланиш вақти; b_i - иш ҳажмининг тракторнинг йиллик юкига нисбати t .

Ёнилғи нархи формула бўйича аниқланади [3].

$$MTZ-80X \text{ учун } S_2 = g_i \cdot \Pi_{mon} \cdot t_i = 20 \cdot 4800 = 96000 \text{ сум} \quad (1.1)$$

$$New \text{ Holland} \text{ учун } (S_2 = g_i \cdot \Pi_{mon} \cdot t_i = 10 \cdot 4800 = 544000 \text{ сум})$$

бунда g_i – соатлик ёнилғи сарфи; Π_{mon} - 0,081 сўм/кг га тенг бўлган ёнилғи нархи.

Амалий ҳисоблар учун етарли аниқлик билан тракторнинг соатлик ёнилғи сарфи ва самарали қуввати N_i ўртасидаги боғлиқлик чизиқли деб олиш мумкин, яъни.

$$G_i = A + B \cdot N_i, \quad (1.2)$$

бу ерда A ва B $D240$ ва FPT (110 от кучи) двигателлари учун мос равишда 5,068; 0,181 ва 6,726; 0,235 га тенг бўлган маълум бир двигателнинг экспериментал юк характеристикаларининг яқинлашиш константалари;

Қуйидагича харажатларини фаолият учун янги шиналар босқичлари истеъмол инвестиция (1-расм):

$$S_3 = 1,1 \cdot (1+r+E_n) \cdot \Pi_w \cdot K(t_i/R), \quad (1.3)$$

бу ерда 1,1 - таъминот ташкилотларини ташиш ва техник хизмат кўрсатиш харажатларини ҳисобга оладиган коэффициент; r - таъмирлаш учун ажратмаларнинг ўртача ставкаси (ҳисобларда $r = 0,115$ олинади); $E_n = 0,15$ - капитал қўйилмалар самарадорлигининг стандарт коэффициенти; Π_w - шинанинг баланс қиймати; K - тракторга ўрнатилган ушбу моделдаги шиналар



сони; t_i/R -хўжаликда шиналарга бўлган эҳтиёжни тавсифловчи қиймат; R - шинанинг хизмат қилиш муддати (ресурс) [4].



1-расм. Инвестиция харажат кўрсаткичлари

Шундай қилиб, ҳар қандай қишлоқ хўжалиги ишларини бажаришда трактор ғилдиракларини шиналар билан жиҳозлаш учун ижтимоий меҳнат харажатлари

$$S_i = (1,76 + 0,015 N_e + 1,43 C_{шK} / R) t_i$$

$$S_{i1} = (1,76 + 0,051 \cdot 110 + 1,43 \cdot 2000000 \cdot 2/86) \cdot 8 = 66551,6 \text{ сўм}$$

$$\text{ёки} \quad (1.4)$$

$$S_i = (1,87 + 0,019 N_e + 1,43 C_{шK} / R) t_i$$

$$S_{i2} = (1,87 + 0,019 \cdot 110 + 1,43 \cdot 2000000 \cdot 2/80) \cdot 8 = 71500 \text{ сўм}$$

Иш пайтида шинанинг чидамлилиги ички босим ва шинага таъсир этувчи нормал юқдан сезиларли даражада таъсирланганлиги сабабли, шиналарнинг ишлаш ресурси қийматларига қараб, формула билан олдиндан баҳоланиши мумкин [5]:

$$R = 0,7 \cdot R_{ш} (G_{k.don}/G_k - 2,2)^2 \quad (1.5)$$

бу ерда $R_{ш}$ - мавжуд шина учун қишлоқ хўжалиги тракторларининг ўртача ишлаш ресурси.

Рухсат этилган нормал юк

$$G_{k.don} = (h_2 / H)(a_1 + a_2 p_{ш}) H \quad (1.6)$$

бунда h_2/H - шинанинг рухсат этилган нисбий эгилиши; H - шиналар профилининг баландлиги; a_1 ва a_2 ички ҳаво босими нормал тақсимланишнинг экспериментал қийматлари.

Двигателнинг самарали қувватини маълум турдаги қишлоқ хўжалиги ишларини бажарадиган тракторнинг қувват баланси асосида қайд этиш мумкин:



$$N_e = N_{x1} + N_{x2} + N_{61} + N_{62} + N_{m2} + N_{kp} \quad (1.7)$$

бу ерда N_{x1} ва N_{x2} - олдинги ва орқа ғилдираклари учун қувват йўқотишлари; N_{61} ва N_{62} - олдинги ва орқа ўқлар ғилдиракларининг сирғаниши туфайли қувват йўқотишлари; N_{m2} - илгакдаги тортиш кучи; N_{kp} - қувват олиш вали (ҚОВ) етакчисида қувват йўқотишлари [6].

Трактор қувват балансининг ушбу компонентларини миқдорий аниқлашда пневматик ғилдиракларнинг таянч юзаси билан ўзаро таъсирининг хусусиятларини билиш керак.

МТА нинг иш унумдорлиги қўйидаги формула билан аниқланади:

$$P_i = 0,1 K_k B_i V_i \tau_i \quad (1.8)$$

Бу ерда K_k - рельефнинг унумдорлигига, тошлоқлигига, участка конфигурациясига ва тупроқ намлигига таъсирини ҳисобга оладиган тузатиш омилларининг қийматлари; B_i - жиҳознинг ишлаш кенглиги; \mathcal{G}_i - i - операцияни бажаришда иш тезлиги; τ_i - смена иш вақтидаги, иш вақтидан фойдаланиш коэффиценти.

Шундай қилиб, ҳисобий формулалар ичига (1.1) ... (1.8), олиб йиллик харажатларни камайиши

$$Z_{np} = \sum (S_i / P_i) \quad (1.9)$$

бу ерда P_i - трактор томонидан бир йилда бажариладиган иш турлари сони.

Янги таклиф этилган шиналарнинг ишлаш ресурсини ва самарадорлигини баҳолаш учун унинг ишлаши асосий техниканинг дастлабки даражасидаги кўрсаткичлар билан таққосланади. Қиёсий йиллик иқтисодий самара мавжуд (M) ва янги (Y) шиналар учун қисқартирилган харажатлар ўртасидаги фарқ сифатида аниқланади [7].

Турли модели шиналарини қиёсий баҳолашнинг дастлабки шarti таққосланган МТАларнинг бир хиллиги ҳисобланади. Бундай ҳолда мавжудга нисбатан янги шинадан фойдаланишда меҳнат унумдорлигини оширишни ҳисобга олиш коэффиценти фақат янги ва асосий тракторларнинг ҳақиқий иш тезлигининг нисбати билан белгиланади, яъни

$$K_{Pi} = P_{iH} / P_{i6} = V_{iH} / V_{i6} \quad (1.10)$$

Шунинг учун шиналарнинг самарадорлигини қиёсий баҳолашда асосий ва янги шиналар учун йиллик пасайтирилган харажатлар ўртасидаги фарқининг нисбати бўлган ўлчовсиз қийматдан фойдаланиш тавсия этилади.

Бу қиймат тракторнинг ишлаш тизимининг самарадорлиги деб аталади ва (1.10) ифодани ҳисобга олган ҳолда қўйидаги формула билан аниқланади:

$$\mathcal{E}_T = \sum (1 - S_{iH} / S_{i6} K_{iH}) \quad (1.11)$$

\mathcal{E}_T қиймати янги моделдаги ғилдиракли шина трактор билан қишлоқ хўжалиги ишларини бажариш учун қисқартирилган харажатлар унинг асосий версиясига нисбатан неча фоизга камайганлигини ($-\mathcal{E}_T$) ёки кўпайганлигини ($+\mathcal{E}_T$) кўрсатади.





Қийматлар R , N_l ва иборалар (1,4) янги шина параметрлари ва таянч юзаси физик-механик хусусиятлари вазифалари ва чидамлилиқ, энергия ва ишлаётган тизими кинематик кўрсаткичлари тавсифловчи қийматлари. Шундай қилиб ишлаш давомли бўлса ε_m , кейин оқилона шина параметрларини ҳисобга олган ҳолда универсал трактор шиналари қўйиладиган талаблар томонидан тайинланган чеклашлар (1.11) максимумга яқин бўлиши кутилади [8].

Пневматик ғилдиракли шиналарнинг самарадорлиги берилган усул бўйича ҳисобланади. Бундай ҳолда тупроқ фони сифатида ишлов бериш учун тайёрланган ер майдони олинган бўлиб, тупроқнинг ҳажмли майдалаш коэффициенти мос равишда $16,7 \cdot 10^4 \text{ кН/м}^3$ ва $6,7 \cdot 10^4 \text{ кН/м}^3$ га тенг

Тадқиқотлар шиналарнинг қаттиқлигининг характеристикалари, уларнинг метрологик параметрлари, трактор ғилдиракларидаги кинематик тафовут, шунингдек ғилдирак шиналарининг самарадорлигига иш шароитларининг таъсирини баҳолаш мақсадида ўтказилди. Ғилдирак самарадорлигини қиёсий баҳолаш, турли моделлардаги шиналар билан жиҳозлаш характерлидир [9].

Шиналарнинг нормал қаттиқлиги ва метрологик параметрларининг ҳаракат самарадорлигига таъсирини ўрганишда асосий вариант сифатида 12-16 Л-163 ва 15,5-38 Я-166 шиналари бўлган МТЗ-80Х тракторининг ҳаракатлари қабул қилинди.

Олдинги (h_{z1}/H_1) ва орқа (h_{z2}/H_2) шиналарининг нисбий номинал оғишига қараб, тупроққа ишлов бериш учун тайёрланган далада ишлаганда трактор шиналарининг самарадорлигининг ҳисобланган қийматлари ғилдираклар шиналарнинг асосий варианты шиналарнинг нисбий номинал эгилишига мос келади, бу уларнинг белгиланган ресурсини таъминлайди, яъни, $h_{z1}/H_1 = 0,12$ ва $h_{z2}/H_2 = 0,18$.

Ҳисоблаш натижаларини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, шиналар самарадорлигининг h_2/H га боғлиқлиги кўп жиҳатдан G_k , P_{kp} қийматлари, шунингдек таянчлар тури билан белгиланади. Олдинги ғилдираклар шиналарининг нисбий нормал эгилишининг ортиши, яъни уларнинг нормал қаттиқлигининг пасайиши трактор тортиш кучи меъёрга яқин бўлиб ишлагандагина самарали бўлади.

Бироқ, ишлов бериш учун тайёрланган далада бундай иш режими билан тракторнинг рухсат этилган сирғаниши учун агротехнология талаблари бажарилмайди.

P_{kp} ўзгарувчанлик диапазонида олдинги шиналарнинг нормал қаттиқлигини пасайтириш самарасиз, чунки қишлоқ хўжалиги операцияларини бажариш учун қисқартирилган харажатлар шиналарнинг ишлаш муддатини йўқотиш туфайли ошган харажатларга қараганда камроқ интенсив равишда камаяди. Худди шу нарса орқа ғилдирак шиналари учун ҳам амал қилади ва трактор бутун P_{kp} оралиғида эгат бўйлаб ҳаракатланаётганда, h_{z2}/H_2 қийматининг ошиши ҳаракат самарадорлигининг кескин пасайишига олиб



келади. Орқа ғилдираклар шиналарининг характеристикалари олдинги ғилдиракларга нисбатан тракторнинг бошқарувига камроқ таъсир қилиши билан изоҳланади. Нархлари бўйича орқа шиналар 2 барабар қимматроқ. Шунинг учун уларнинг ресурсининг камайиши қисқартирилган харажатларнинг сезиларли даражада ошишига ва натижада етакчиланувчининг самарадорлигини пасайишига олиб келади.

Ҳисоблаш усули шуни кўрсатдики, шинанинг нисбий эгилишининг тагликнинг 50 % га ошиши ғилдирак шинасининг қаттиқ асосдаги ўртача босимини 20-25 % га ва сирғанишини 0,5-2,0 % га камайтиришга имкон беради.

Шуни таъкидлаш керакки, (1.9) ифода бўйича ҳисобланган тракторнинг битта асосий ишланган жараёнидан фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалиги ишларини бажариш учун ижтимоий меҳнат харажатлари 3820000 ... 5800000 сўмни ташкил қилади. $P_{кр}=0$, бўлганда тупроққа ишлов берувчи трактор ва уларнинг максимал қиймати $P_{кр}=12$ кН да ишлов бериш учун тайёрланган даладаги тракторнинг ишлашидир. Демак, тракторнинг етакчи ғилдирак самарадорлигини 1% га ошириш ҳар бир трактор учун йилига 38000,3-62000,8 сўм тежамкорликни беради.

Шиналар ресурсларининг доимий қийматлари ва уларнинг нархини сақлаб қолиш шarti билан олинган. Бироқ, h_2/H нинг ошиши билан шиналар ресурсини сақлаб қолиш учун уларни ишлаб чиқариш учун яхшироқ материаллар талаб қилинади ва шунинг учун ғилдирак шинасининг самарадорлигини баҳоланади. Шиналарнинг метрологик параметрларининг ҳаракат самарадорлигига таъсирини таҳлил қилиш жараёнида қуйидаги моделдаги шиналари билан жиҳозланган ҳаракат асосий комплекс билан таққосланди:

1). 13,6 R38 ЯР-318 ва 15,5-38 Я-166; 2). 18,4/15-30 R-319 ва 15,5-38 Я-166; 3). 13,6 R38 ЯР-318 ва 18,4/15-30 R-319; 4). 15,5-38 Я-166 ва 18,4/15-30 R-319.

Ғилдираклар шиналарини ўрганишда 1 ва 2-вариантлардан, орқа шиналар учун эса 3 ва 4-вариантлардан фойдаланилган. h_{z1}/H_1 ва h_{z2}/H_2 қийматларининг қийматлари мос равишда 0,12 ва 0,18 га тенг эди, яъни ҳисоблашда шиналарнинг ишлаш муддати ўзгармади ва олдинги ғилдираклар учун 5000 соат, орқа ғилдираклар учун эса 6000 соат эди (1.3-жадвал).

Ҳисоблаш натижаларининг таҳлил шуни кўрсатдики, статик ва илмоқдаги юк трактор ғилдираклари турли тортишиш шиналари билан ҳаракат самарадорлиги ортиши билан G_k ва $P_{кр}$ катта шиналари билан самарадорлиги ошди ва яна 1-4 қулайлик фақат муайян имкониятлар асосий устунликка эга вариантлар $P_{кр}$ ва G_k . Шундай қилиб шиналари билан 18,4/15-30 R-319 ва 15,5-38 Я-166 қуйидаги эксплуатация шароитларда самарали:

Ишлов бериш майдон – $G_{k1}=4$ кН, $P_{кр}>10$ кН; $G_{k1}=7$ кН, $P_{кр}>8$ кН; $G_{k1}=10$ кН, $P_{кр}\geq 0$; ер – $G_{k1}=10$ кН, $P_{кр}\geq 0$;



9,5-42 Я-183 ва 18,4/15-30 R-319 шиналари бўлган ҳаракатлар учун шунга ўхшаш аналог усулда қуйидагилар:

Ишлов бериш майдони – $G_{k2}=10 \text{ кН}$, $P_{кр} \geq 0$;

- $G_{k2}=10 \text{ кН}$, $P_{кр} > 7 \text{ кН}$; $G_{k2}=14 \text{ кН}$, $P_{кр} > 5 \text{ кН}$; $G_{k2}=18 \text{ кН}$, $P_{кр} \geq 0$

Қишлоқ хўжалиги ишларини бажариш учун берилган харажатлар шиналар нархининг кўтарилиши туфайли унумдорликнинг ошиши туфайли пасайишдан кўра кўпроқ даражада ошиши сабабли паст $P_{кр}$ ва G_k да каттароқ шиналар билан етакчи ғилдирак самарадорлигини пасайтириш МТА ва ёнилғи нархини камайтиришга олиб келади.

$\Delta = f(K_n)$ га боғлиқликнинг бу хусусияти сабабларга кўра тракторнинг юриш тизими кўрсаткичларининг тортишиш қобилиятининг ёмонлашиши билан изоҳланади. Шундай қилиб, ўзида $K_n = 0$, чопиқ МТЗ-80Х русумли юқори энергияли трактор шиналари билан 12-16 Л-163 ва 15,5-38 Я-166 шиналари билан кўпроқ самарали 12-16 Л-163 ва 15,5-38 Я-166 $P_{кр}$ нинг 0 дан 12 кН гача ўзгариши оралиғида ва K_n нинг ҳақиқий қийматлари билан, бу тўлиқ тўпламлар учун ўртача мос равишда 0,09 ва 0,01 га тенг бўлса, у фақат $P_{кр} > 7 \text{ кН}$ билан самаралироқ бўлади 7 кН.

Ишлов бериш учун тайёрланган тракторнинг тўғри чизиқли етакчи ҳаракатларининг кўрсатилган вариантлари самарадорлигининг ҳисобланган қийматлари G_k нинг турли қийматларида $P_{кр}$ га боғлиқлик, уларнинг ўзгариши диапазони МТЗ-80Х ва New Holland TD5 110 тракторлари учун хос бўлган иш шароитларига мос келади. Учинчи вариантнинг етакчи самарадорлиги фақат ишлов бериш учун тайёрланган далада ва G_k нинг етарлича катта қийматларида иккинчисидан юқори, яъни билан G_k да $G_{r1}=10 \text{ кН}$ ва $G_{r2}=17 \text{ кН}$. Бошқа қабул қилинган иш шароитлари учун 13,6 R38 ЯР-318 ва 18,4/15-30 R-319 шиналари бўлган ҳаракати самаралироқ ҳисобланди.

Ҳар хил иш шароитларида етакчи ғилдираклар самарадорлигини баҳолаш натижаларининг қиёсий таҳлили МТЗ-80Х ва New Holland TD5 110 тракторларига 13,6 R38 ЯР-318 ва 18,4/15-30 R-319 шиналарини ўрнатиш мақсадга мувофиқлигини кўрсатди. Бундай ҳолда, шинанинг эркин диаметри ва нормал қаттиқлиги 13,6 R38 ЯР-318, рухсат этилган максимал ички ҳаво босимига мос келади, мос равишда 1,05-1,06 м ва 180-120 кН/м оралиғида бўлиши керак.

1.3-жадвал.

Тавсия этилган трактор шиналари моделини амалга ошириш учун техник ва иқтисодий кўрсаткичлар

Кўрсаткичлар номи	Ўлчов бирлиги	Мавжуд вариант	Тажриба варианты
Тупроққа тушадиган босими	Мн/м ²	0,15-0,5	0,08-0,4
Сирғаниш	%	3-4	2-3
Ҳаракатлантиргич самарадорлиги	G, (кН)	10	14
Ўртача ишлаш ресурси	%	80	86



Ёнилғи ҳаражати	кг	20	17
Инвестиция харажатлари	Сўм/сот	1325	1325
Тракторнинг соатлик иш ҳақи	сўм	1 064 000	544000
Йиллик иқтисодий самарадорлик 1 та трактор учун	сўм	3820000	5803000

Ўтказилган кўзатувлардан маълум бўлишича йиллик иқтисодий самарадорлик битта трактор учун 5803000 сўмни ташкил этади яъни мавжуд шинага нисбатан 15,1 % юқори эканлигини тасдиқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Abdubannaeva M. K., Akbarov S. A. Melibayev M. Effective use of polymeric materials in mechanical engineering. International scientific and educational electronic journal "Education and Science of the XXI century" ISSN: 2782-4365. Obrmpcareer@mail.ru . http: mpcareer.ru.

2. Melibaev M., Akbarov S.A. DETERMINATION OF THE AVERAGE RESOURCE OF TIRES OF COTTON WHEELED TRACTORS. International Congress on Interdisciplinary Research in Education and Applied Sciences.Turkey April 27, 2022.

3. Determination of the average resource of tires of cotton wheeled tractors A.Saidullo, M.Mahmujon - Conference Zone, 2022 - conferencezone.org.

4. Sherbek, X. J., & Javohir, Q. (2022, November). TEXNOLOGIK MASHINA VA ISHCHI ORGANLARINI ISHONCHLILIGINI OSHIRISH OMILLARI. In *Conference Zone* (pp. 297-300).

5. Shertayloqov, G. A. M., Karimov, I. K., & Xojanazarov, S. F. O. (2021). MAHSULOT SIFATINI OSHIRISH VA BOSHQARISH TIZIMI. *Scientific progress*, 2(2), 631-634.

6. Мелибаев, М., & Абдуллажонов, Б. С. (2022). Машинасозликда деталларни ўлчамини назорат қилишда метрологик таъминот. Таълим ва ривожланиш таҳлили онлайн илмий журнали, 2(4), 109-115.

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

8. Акбаров С, Мелибаев М. Анализ структуры и классификации безвоздушных шин. //Genius Journals Publishing Group, Brussels, Belgium. In volume 8, of Eurasian Journal of learning and Academic Teaching (EJLAT), May, 2022. ISSN (E): 2795-739X. JIF: 8.225.

9. Акбаров С, Қудратов Ж, Мелибаев М. Шиналарнинг қолдиқ



ресурсини башорат (прогноз) қилиш. Journal of New Century
Innovations, 18(1), 60–63. Retrieved from (2022)