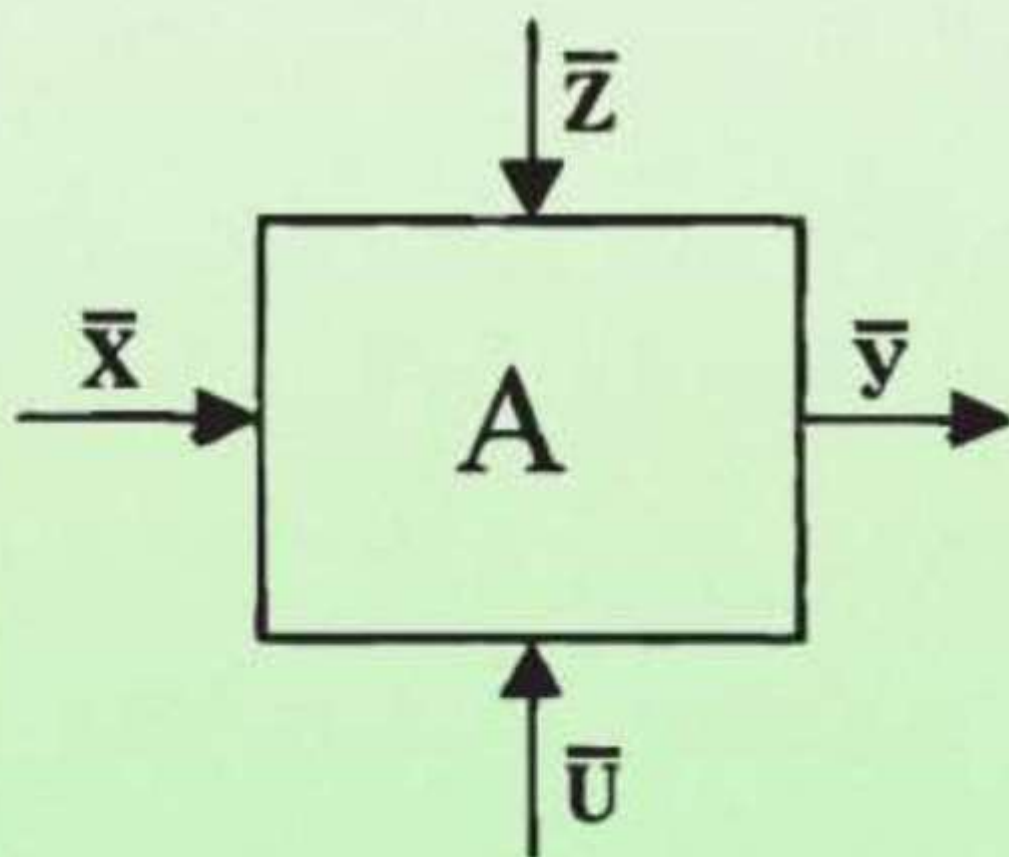


М. ТОШБОЛТАЕВ

ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА
МАШИНА-ТРАКТОР АГРЕГАТЛАРИДАН
ФОЙДАЛАНИШ ДАРАЖАСИНИ
ОШИРИШНИНГ НАЗАРИЙ-МЕТОДОЛОГИК
АСОСЛАРИ



ТОШКЕНТ

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИЛМИЙ-ИШЛАБ
ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ ВА
ЭЛЕКТРЛАШТИРИШ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

М. ТОШБОЛТАЕВ

**ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА
МАШИНА-ТРАКТОР АГРЕГАТЛАРИДАН
Фойдаланиш даражасини
Оширишнинг назарий-методологик
АСОСЛАРИ**

ТОШКЕНТ – 2016

УЎК: 631.35:631.558.5

КБК 40.72 (5Ў)

T-71

T-71 **М.Тошболтаев. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида машина-трактор агрегатларидан фойдаланиш даражасини оширишнинг назарий-методологик асослари. Монография. – Т.: «Fan va texnologiya», 2016, 604 бет.**

ISBN 978–9943–11–321–3

Монографияда машина-трактор агрегатларини функционал моделлаштириш ва рационал бутлаш, ғилдиракли ва занжирли тракторлар, улар базасида тузилган агрегатларнинг динамик хусусиятларини яхшилаш, машиналар иш унумини ошириш, фермер хўжаликларини ишлаб чиқариши соҳалари учун талаб этиладиган техника воситаларининг оптимал таркиби ва сонини аниқлашга доир мавжуд илмий муаммолар илк бор систематик таҳлил ва системали ёндашув усуллари ёрдамида тадқиқ этилган. Агрегатлардан фойдаланиш даражасини (сменалик ва мавсумий иш унуми, йиллик юкланмасини) оширишнинг илмий-техник ечимларини белгиловчи фундаментал назариялар, қонуниятлар яратилган, машиналарнинг агротехник, эксплуатацион-технологик ва ишончлилик кўрсаткичларини ошириш бўйича илмий асосланган тавсиялар берилган.

Монография агрегатларни тадқиқ этиш, лойиҳалаш, ишлаб чиқариш ва ишлатиш билан шуғулланаётган илмий ва муҳандис-техник ходимлар, ёш олимлар, катта илмий ходим-изланувчи ва магистрлар учун мўлжалланган.

Монография ЎзР Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш кўмитасининг ҚХФ-2-001 фундаментал лойиҳаси доирасида бажарилган тадқиқотлар натижалари асосида ёзилди.

УЎК: 631.35:631.558.5

КБК 40.72 (5Ў)

Тақризчилар:

А. Тўхтақўзиев – техника фанлари доктори, профессор;

Б. Шаймарданов – техника фанлари доктори, профессор;

С. Шамшетов – техника фанлари доктори, профессор.

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институти илмий Кенгашининг 2016 йил 9 сентябрдаги 9-сон қарорига асосан нашр этилди.

ISBN 978–9943–11–321–3

© «Fan va texnologiya» нашриёти, 2016.

МОНОГРАФИЯДА ҚАБУЛ ҚИЛИНГАН ҚИСҚАРТМА СЎЗЛАР

ЎзТТССДМ	- Ўзбекистон қишлоқ хўжалик техникалари ва технологияларини сертификациялаш ва синаш маркази
Машина	- қишлоқ хўжалиги машинаси
МТА	- машина – трактор агрегати
ТХК	- техник хизмат кўрсатиш
ФТС	- фирмавий техник сервис
ҚХМ	- қишлоқ хўжалиги машиналари
ТСН	- техник системалар назарияси
ПТМ	- пахта териш машинаси
ЭХМ	- электрон ҳисоблаш машинаси
ҚОВ	- қувват олиш вали
ДИС	- дарахтсимон иерархик структура
АМТ	- «агрофон-машина-тола» системаси
МТП	- машина-трактор парки
ФИК	- фойдали иш коэффициенти
ТС	- техник ёки «объект» типдаги система
ҚХ	- қишлоқ хўжалиги
ТА	- терим аппарати
ТЖ	- технологик жараён
Od	- операнд
Str	- система (модель) структураси
Ou	- системанинг чиқиш сигналлари
En	- энергетик характерли боғланишлар
MS	- машинавий система
R	- боғланиш
A	- элементлар тўплами
T	- тадқиқот жараёнида қаралаётган вақт моментлари
In	- системанинг кириш сигналлари
S	- моддий характерли боғланишлар
I	- инфорацион характерли боғланишлар
P	- «жараён» типдаги система
ткм	- тонна-километр
кгк	- килограмм-куч
о.к.	- от кучи

га	- гектар
кг	- килограмм
л	- литр
ц	- центнер
т	- тонна
с	- секунд.
қ.	- қаранг
б.	- бошқалар

МОНОГРАФИЯДА ҚАБУЛ ҚИЛИНГАН БЕЛГИЛАШЛАР

w_c	- агрегатнинг соатлик соф иш унуми
B_k	- агрегатнинг конструктив қамров кенглиги
r_0	- деформацияланмайдиган ғилдиракнинг радиуси
S_n	- агрегат иш йўлининг назарий узунлиги
n_z	- ғилдиракнинг айланишлар сони
V_n	- агрегатнинг назарий тезлиги
$w_{см}$	- агрегатнинг сменавий иш унуми
$T_{см}$	- далачилик ишларини бажараётган МТА учун бир сменанинг меъёрий давомийлиги
β	- агрегатнинг конструктив қамров кенглигидан фойдаланиш коэффициенти
B_u	- агрегатнинг ишчи (ҳақиқий) қамров кенглиги
V_u	- агрегатнинг ишчи тезлиги
η	- агрегат тезлигидан фойдаланиш коэффициенти
T_u	- агрегатнинг соф (фойдали) иш вақти
τ	- смена вақтидан фойдаланиш коэффициенти
w_T	- агрегатнинг техникавий иш унуми
$w_{эк}$	- агрегатнинг эксплуатацион иш унуми
w_0	- агрегатнинг 1 соат асосий вақтдаги иш унуми
T_0	- агрегатнинг асосий иш вақти
F	- агрегатнинг ишланмаси
$K_{эк}$	- эксплуатацион вақтдан фойдаланиш коэффициенти

$K_{см}$	- смена вақтидан фойдаланиш коэффиценти
K_1	- ишчи йўллар коэффиценти
K_2	- технологик хизмат кўрсатиш коэффиценти
K_3	- технологик жараённинг ишончлилик коэффиценти
K_4	- транспорт ҳолатида юришлар коэффиценти
K_5	- машинани ишга тайёрлаш коэффиценти
K_6	- вақтнинг регламентланган сарфлари коэффиценти
K_7	- сменавий техник хизмат кўрсатиш коэффиценти
K_8	- даврий техник хизмат кўрсатиш коэффиценти
K_9	- тайёрлик коэффиценти
K_{10}	- агрегатни ўзгартириш ва жиҳозлаш коэффиценти
R_a	- плугнинг йиғинди қаршилиқ кучи
κ_0	- плугнинг йиғинди солиштирма қаршилиги
$P_{ул}$	- трактор илмоғидаги кучнинг горизонтал ташкил этувчиси
$N_{ул}$	- тракторнинг илмоқдаги (фойдали) қуввати
a	- плугнинг ишлов бериш чуқурлиги
b_{κ}	- қатор орасининг кенглиги
n_{κ}	- ишлов берилаётган қатор ораларининг сони
B_T	- ишлов берилган тасмалар (тилимлар)нинг умумий кенглиги
b_u	- битта ишчи органнинг қамров кенглиги
n_u	- ишчи органлар сони
$\kappa_э$	- култиватор ва экиш машиналарининг йиғинди солиштирма қаршилиги
q	- бир бирлик вақт давомида дала юзасига киритиладиган материал миқдори
n_M	- материални дала юзасига киритиш меъёри
Q_{max}	- материал (ўғит, кимёвий препарат) сочувчи аппаратнинг максимал унумдорлиги
y_d	- дон ҳосилдорлиги

c_{δ}	- сомон массасининг дон массасига нисбати
c_{ε}	- бутун ғалла массасининг йиғилаётган дон массасига нисбати
l_0	- ғалла ўсимлигининг ўртача баландлиги
l	- анғиз баландлиги
P_{δ}	- поя массасининг дон массасига нисбати
$У_{П}$	- ғўза тупларидан териб олинган ва машина бункерига йиғилган пахта миқдори
$G_{ю}$	- транспорт агрегатида ташилаётган юкнинг оғирлиги
S_n	- транспорт агрегатининг ишчи йўли
t_n	- юк ташишга тўхташларсиз сарфланган вақт
η_T	- тракторнинг ф.и.к.
τ_u	- иш вақтидан фойдаланиш коэффициенти
$\kappa_{ю}$	- транспорт агрегатининг юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффициенти
τ_u	- юк ташиш циклидан фойдаланиш коэффициенти
$P_{ул}^H$	- транспорт агрегатининг юк ташишга сарфлайдиган номинал тортиш кучи
r_c	- ғилдиракнинг статик радиуси
$r_{\delta 1}, r_{\delta 2}$	- ғилдиракнинг динамик радиуси
r_k	- ғилдиракнинг кинематик радиуси
P_u	- етакланувчи ғилдиракни илгарилантирувчи (итарувчи) актив куч
G_1, G_2	- етакланувчи ва етакловчи ғилдираклар ўқиға тушадиган вертикал актив куч
N_1, N_2	- таянч текислигининг етакланувчи ва етакловчи ғилдиракларға кўрсатадиган реакция кучи
P_{f1}	- етакланувчи ғилдиракка таъсир кўрсатадиган реакция кучининг горизонтал проекцияси ёки ғилдиракнинг думалашға қаршилиқ кучи
Q_1, Q_2	- реакция кучларининг вертикал проекцияси
F_{i1}, F_{i2}	- инерция кучларининг тенг таъсир этувчиси
I_1, I_2	- етакланувчи ва етакловчи ғилдиракларнинг геометрик ўқиға нисбатан инерция моменти

ω_1, ω_2	- етакланувчи ва етакловчи ғилдиракларнинг бурчак тезлиги
$\varepsilon_1, \varepsilon_2$	- ғилдиракларнинг бурчак тезланиши
M_{i1}, M_{i2}	- уринма инерция кучларининг бош моменти
M_{f1}, M_{f2}	- етакланувчи ва етакловчи ғилдиракларининг думалашга қаршилик моменти
c_1, c_2	- етакланувчи ва етакловчи ғилдиракларнинг думалашдаги ишқаланиш коэффициенти
f_1	- етакланувчи ғилдиракнинг думалашга қаршилик коэффициенти
φ_1, φ_2	- етакланувчи ва етакловчи ғилдиракларнинг тупроқ билан илашиш коэффициенти
M_e, M_1, M_2	- етакловчи ғилдиракка узатилган буровчи момент
F_r	- етакловчи ғилдиракка таъсир этувчи реактив куч
P_2	- етакловчи ғилдиракка қўйилган тортиш кучи
F_T	- етакловчи ғилдиракка таъсир этувчи уринма тортиш кучи
f_d	- етакловчи ғилдиракнинг думалаш коэффициенти
M_d	- двигател ҳосил қилган буровчи момент
i_{mp}	- трансмиссиянинг узатиш сони
η_{mp}	- трансмиссиянинг фойдали иш коэффициенти
$m_{ак}$	- агрегатнинг келтирилган массаси
$\sum P_K$	- агрегат ҳаракатига қаршилик кўрсатувчи кучларнинг йиғиндиси
m_a	- агрегатнинг эксплуатацион массаси
P_α	- агрегатнинг қия текислик бўйлаб кўтарилишига қаршилик кучи
N_e	- трактор двигателининг эффе́ктив қуввати
ε_N	- двигателни юкланиш коэффициенти
n_n	- тирсақли валнинг номинал айланиш частотаси
α	- таянч текислигининг қиялик бурчаги
γ	- илмоқ кучи векторининг горизонтал текисликдан оғиш бурчаги

P_ψ	- тракторнинг салт ҳаракатига қаршилик кўрсатувчи куч
ψ	- ҳаракатга қаршилик коэффиценти
P_T	- тракторнинг (умумий) тортиш кучи
N_{TP}	- трактор трансмиссиясидаги механик қаршиликларни енгишга сарфланган қувват
N_α	- қияликни енгишга сарфланган қувват
N_f	- тракторни салт ҳаракатлантиришга сарфланган қувват
N_δ	- етакловчи ғилдираклар ёки занжирларни шатаксирашига сарфланган қувват
G_T	- тракторнинг эксплуатацион оғирлиги
G_M	- машинанинг оғирлиги
a, a_M	- оғирлик марказининг бўйлама координаталари
$h, h_M, h_{ул}$	- трактор ва машина оғирлик марказлари ҳамда илгакнинг вертикал координаталари
G	- машина-трактор агрегатининг эксплуатацион оғирлиги
B	- тракторнинг кўндаланг базаси (колеяси)
L	- тракторнинг бўйлама базаси
φ	- трактор ғилдиракларининг грунт билан илашиш коэффиценти
b	- трактор юриш системаси занжирининг кенглиги
φ_x	- трактор юриш системаси занжирларининг грунт билан кўндаланг йўналишда илашиш коэффиценти
m_k	- агрегатнинг конструктив массаси
δ	- ғилдирак (занжир)нинг шатаксираш коэффиценти
n_2	- нагрузка остида ҳаракатланаётган трактор етакчи ғилдиракларининг ўртача айланиш частотаси
n_c	- салт ҳаракатланаётган трактор етакчи ғилдиракларининг ўртача айланиш частотаси
m_T	- тракторнинг эксплуатацион массаси
Y_1, Y_2	- таянч текислигининг етакланувчи ва

	етакловчи ғилдиракларга кўрсатадиган вертикал реакция кучлари
X_1, X_2	- таянч текислигининг етакланувчи ва етакловчи ғилдиракларга кўрсатадиган горизонтал реакция кучлари
$\alpha_{кр}$	- тракторнинг қия текисликдаги критик бурчаги
m_M	- машинанинг конструктив массаси
D	- занжирли трактор юриш қисмининг босим маркази
P_u	- трактор ҳаракатлантиргичларини грунт билан илашиш кучи
G_u	- тракторнинг илашма оғирлиги
N_H	- двигателнинг номинал қуввати
λ	- трактор эксплуатацион оғирлигининг ҳаракатлантиргичларга тўғри келадиган улуши
$R_M = \sum P_{к}$	- агрегат ҳаракатига қаршилик кўрсатувчи кучларнинг йиғиндиси
R_f	- ҳаракатга қаршилик кучларининг бош вектори
R_F	- сирпанишдаги ишқаланиш кучларининг бош вектори
R_D	- деформациялашга сарфланадиган қаршилик кучларининг бош вектори
R_K	- ишлов берилаётган материал бўлакчаларига кинетик энергия беришга сарфланадиган қаршилик кучларининг бош вектори
R_{TP}	- ҳаракат узатиш механизмларидаги ишқаланишларни енгишга сарфланадиган қаршилик кучларининг бош вектори
R_x	- ишлов берилаётган материалларни машинанинг ичида ҳаракатланишига қаршилик кўрсатувчи кучларнинг бош вектори
R_α	- машинани қия текислик бўйлаб кўтарилишига қаршилик қилувчи кучларнинг бош вектори
R_κ	- ҚОВ деталларида содир бўладиган қаршилик кучларининг бош вектори
R_i	- агрегатнинг нотекис ҳаракатида инерция



Bu tanishuv parchasidir. Asarning to'liq versiyasi <https://kitobxon.com/uz/asar/4023> saytida.

Бу танишув парчасидир. Асарнинг тўлиқ версияси <https://kitobxon.com/uz/asar/4023> сайтида.

Это был ознакомительный отрывок. Полную версию можно найти на сайте <https://kitobxon.com/ru/asar/4023>