

ISSN 2181-158X

**НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ҚУРИЛИШ
ИНСТИТУТИ**

**МЕХАНИКА ВА
ТЕХНОЛОГИЯ
ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ**



Научный журнал механика и технология
Scientific Journal of Mechanics and Technology



**2023 №1
Махсус сон**

НАМАНГАН

МЕХАНИКА

Джураев А. Дж., Абдувахобов Д. А., Ғофуржанов И. И., Мадрахимова М. Б. Пахтани майда ифлосликлардан тозалаш қурилмаси тозалагичининг амортизатори қайтаргичини тебранишлари таҳлили.....	9
Djurayev A. Dj., Elmonov S. M. Junni o'simlik aralashmasidan tozalash mashinasi tasmali uzatmasi yetaklanuvchi validagi yuklanishni aniqlash.....	14
Хамзаев А. А., Нишонов Х. Х., Абдуллаев З. Дж. Современные цепные передачи и их использование в сельскохозяйственных машинах.....	20
Жўраев Д. А., Урозов М. К., Ураков Н. А. Жунни титиш-тозалаш ускунасини таъминлаш механизмини такомиллаштириш орқали унинг иш унумдорлигини ошириш.....	25

АВТОМОБИЛ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАШИНАЛАРИ

Байбобоев Н. Г., Нишанов Х. Х., Қамбаров Э. А. Картошка туганакларини шнекли барабан билан ўзаро таъсирини ўрганиш.....	30
Кенжабоев Ш. Ш., Ботиров А. Г., Турғунов Н. М. Такимиллашган экиш секцияси параметрларини аниқлаш.....	35
Имомқулов Қ. Б., Муъйдинов У. М. Анорзорлар учун комбинациялашган машина ўғит бункерининг горизонтга нисбатан қиялик бурчагини асослаш.....	41
Nazarov A. A., Matyayubov O. E. Shahar yo'nalishlarida avtobuslar harakatini alohida ajratilgan bo'laklarda tashkil etish.....	45
Адилов О. К., Нуридинов А. А. Конструктив хусусиятлар тиклаш услублари.....	53
Адилов О. К., Худоёров Ш. Т., Абдиев Б., Бўриев И. Корхона шаронтида техник ҳолати даражасини баҳолаш.....	58
Adilov O. K., Xudoyorov Sh. T., Abdiev B. Yo'lovchi avtomobil transporti samaradorligi va sifatini tahlil qilish.....	63
Нормирзаев А. Р., Мамиров У. Х., Саидсупов М. Б., Турғунов З. Х. Светафорни ўтказувчанлигини аниқлаш метадиологияси (Наманган шаҳри мисолида).....	67
Расулжонов А. Р., Раҳматов О. О., Ташпулатов К. Б. Мола-текислагичнинг зичлагичи ва майин тупроқ қатламини ҳосил қиладиган мосламасининг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофани унинг иш кўрсаткичларига таъсири	76
Abdurahmanov N. T., Qo'chqorov S. K. Metropolitening 81-765.5 rusumli elektr harakat tarkibining boshqarish tizimini tahlili.....	83
Асқаров И. Б., Шокиров О. Ҳайдовчиларга ёрдам бериш тизимларининг хавфсизлигини баҳолаш.....	89
Abdurahmanov N. T. Toshkent metropolitening elektr harakat tarkibining texnik ko'rsatkichlari tahlili.....	96
Mamirov U. X., Tumanbaeva B. I., Hakimov R. K., Tovoldiyeva N. I. Passenger flow analysis and influence factors (in case of Namangan city).....	100
Mamirov U. X., Tumanbaeva B. I., Hakimov R. K., Turg'unov I. B. Yo'lovchilar oqimini o'zgarishi metodikasi (Namangan misolida).....	108
Саидсупов М. Б., Хидиров У. Х., Мамиров У. Х. Катта шаҳарларда йўловчи ташишнинг йўналиш схемасини такомиллаштириш методологияси.....	117
Durdiev X. D. Shahar ko'chalarining bir sathdagi kesishuvlarida harakat xavfsizligini oshirishda zamonaviy dasturlarning tutgan o'imi.....	121
Azimov A., Kamolova M. A. Gaz ballonli avtomobillarning ekspluatatsion ko'rsatkichlarini yaxshilashning asosiy konstruktiv parametrlari tahlili.....	125

15. To‘xtaboev M. A., Mamirov U. X. Shaharda avtomobilda tashishda harakat muntazamligini oshirish (namangan shahri misolida) //Механика и технология. – 2022. – №. Срецьвыруск 1. – С. 101-108.
16. Тўхтабаев М. А., Мамиров У. Х., Турғунов З. Х. Жамоат транспортида йўловчи ташиш самарадорлиги //Механика и технология. – 2022. – №. Срецьвыруск 2. – С. 62-67.
17. Мамиров У. Х., Солиев Х. М., Турғунов З. Х. Наманган шаҳрида транспорт оқимини оширишда инфратузилмаларни лойиҳалаш //Механика и технология. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 130-135.
18. Аббасов А., Мамиров У. Усовершенствование дорожной инфраструктуры в городе Намангана. – 2023.
19. Bahodirxon o‘g S. M. et al. S‘hahar Jamoat Transportidan Foydalanis‘h Sifati Va Is‘honchililigini Baholas‘hda Xorijiy Tajriba //ILM-FAN TARAQQIYOTIDA ZAMONAVIY QARAS‘HLAR: MUAMMO VA YECHIMLAR. – 2022. – S. 255-258.
20. Marufkhon S. STATE OF URBAN TRANSPORT SYSTEMS AT THE PRESENT STAGE //Archive of Conferences. – 2022. – S. 14-19.
21. Normirzaev, A. R. (2021). Implementation of innovative ideas in digitization of the transport sector in Namangan region. Scienceweb academic papers collection.
22. Нормирзаев, А. Р., & Туманбоева, Б. (2022). NAMANGAN SHAHAR JAMOAT YO‘LOVCHI TRANSPORTI FAOLIYATINING MAVJUD HOLATI VA RIVOJLANTIRISH YO‘LLARI TA‘LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(7), 143-149.

УЎТ 631.314.2

**МОЛА-ТЕКИСЛАГИЧНИНГ ЗИЧЛАГИЧИ ВА МАЙИН ТУПРОҚ ҚАТЛАМИНИ
ҲОСИЛ ҚИЛАДИГАН МОСЛАМАСИНИНГ БИРИНЧИ ҚАТОРДАГИ ТИШЛАРИ
ОРАСИДАГИ БЎЙЛАМА МАСОФАНИ УНИНГ ИШ КЎРСАТКИЧЛАРИГА
ТАЪСИРИ**

Расулжонов Абдурахмон Равшанбек ўғли
ҚХМИТИ, т.ф. PhD, тел: +998937763162, abduraxmon_oxmei@mail.ru

Рахматов Олимжон Орифжонович
ҚХМИТИ, таянч докторант, +998972246798

Ташпулатов Кувандик Бердибекович
ТИҚХММИ МТУ, катта ўқитувчи, +998909576118

Аннотация. Мақолада мола-текислагичнинг зичлагичи ва дала юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қиладиган мосламасининг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофани талаб даражасидаги иш сифатини кам энергия сарфланган ҳолда таъминлайдиган қийматларини аниқлаш бўйича ўтказилган тажрибавий тадқиқотларнинг натижалари келтирилган. Олинган натижалар асосида ушбу масофа камида 22 см бўлиши лозимлиги таъкидланган.

Аннотация. В статье приведены результаты исследованию по обоснованию продольного расстояния между выравнивателем мала-выравнивателя и первого ряда зубьев его приспособления для создания мелкокомковатого слоя на поверхности поля, обеспечивающего требуемое качество работы при минимальных затратах энергии. По

полученным результатам отмечается что это расстояние должно быть не менее 22 см.

Abstract. The article presents the results of a study to substantiate the longitudinal distance between the leveler of the small leveler and the first row of teeth of its device for creating a finely lumpy layer on the surface of the field, providing the required quality of work with minimal energy consumption. According to the results obtained, it is noted that this distance should be at least 22 cm.

Калит сўзлар. мола-текислагич, дала юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қиладиган мослама, мола-текислагичнинг зичлагичи ва дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламасининг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофа, ишлов бериш чуқурлиги, тупроқнинг уваланиш сифати, тортишга солиштирма қаршилиқ, агрегат ҳаракат тезлиги.

Ключевые слова. мала-выравниватель, приспособление для создания мелкокомковатого слоя на поверхности поля, продольное расстояние между уплотнителем и первого ряда зубьев приспособления для создания мелкокомковатого слоя на поверхности поля мала-выравнивателя, глубина обработки, качество крошения почвы, удельное тяговое сопротивление, скорость движения агрегата.

Keywords. small leveler, device for creating a fine-lumped layer on the surface of the field, the longitudinal distance between the sealer and the first row of teeth of the device for creating a fine-lumped layer on the surface of the field of the small leveler, the depth of processing, the quality of soil crumbling, specific traction resistance, the speed of movement of the unit.

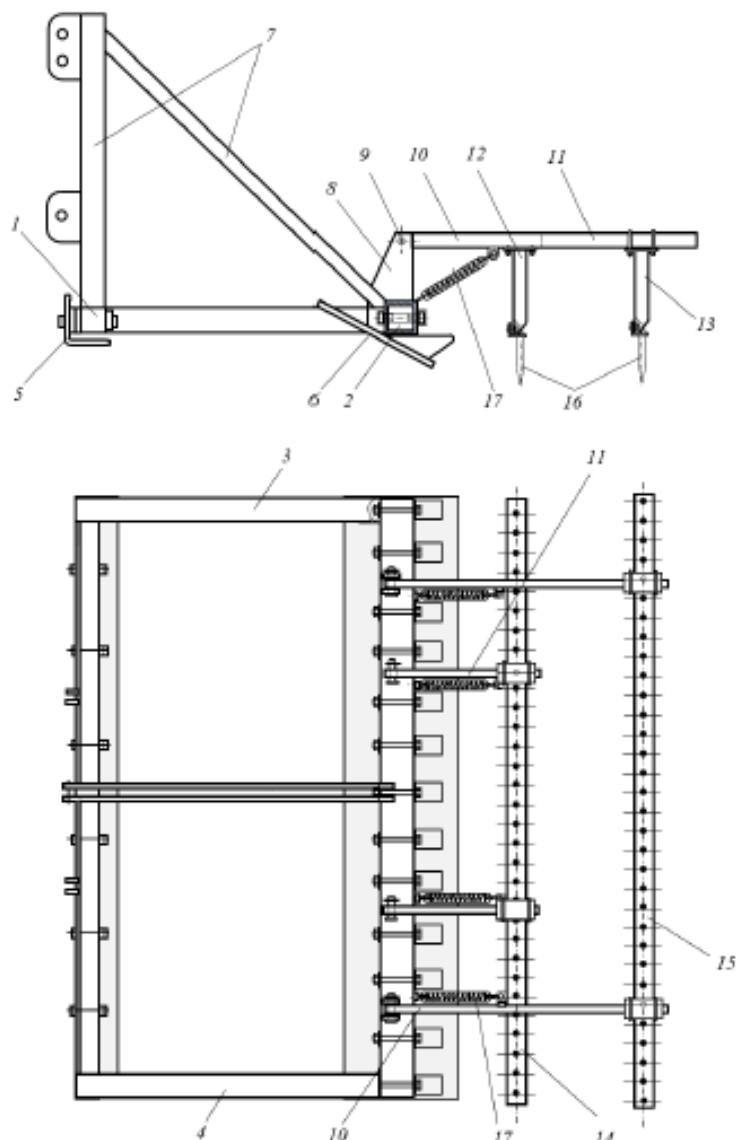
Ҳозирги даврда мамлакатимизда ерларни экишга тайёрлашда мола-текислагичлар ва тишли бороналардан ташкил топган агрегатлардан кенг фойдаланилади [1-10]. Бунда мола-текислагичлар далалар юзасини текислайди, талаб даражасида зичлайди ва йирик кесакларни майдалайди, тишли бороналар эса тупроқдаги намни сақланишини таъминлаш мақсадида далалар юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қилиб кетади. Аммо мола-текислагич ва тишли бороналардан ташкил топган агрегатлар тиркама бўлганлиги учун иш унуми паст, фойдаланиш учун ноқулай, ерларга минимал ва тежамкорлик билан ишлов бериш тамойилларига жавоб бермайди. Шулардан келиб чиқиб ҚХМИТИ да дала юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қиладиган мослама билан жиҳозланган осма мола-текислагич ишлаб чиқилиб (1-расм), унинг параметрларини асослаш бўйича назарий ва тажрибавий тадқиқотлар олиб борилмоқда [11-15].

Иш жараёнида мола-текислагичнинг текислагичи дала юзасидаги нотекисликларни текислайди, зичлагич текислагич томонидан текисланган дала юзасини зичлайди, дала юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қиладиган мослама йирик кесакларни кўшимча майдалайди ва тупроқдаги намни сақланишини таъминлаш мақсадида далалар юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қилиб кетади.

Мазкур мақолада мола-текислагичнинг зичлагичи ва дала юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қиладиган мосламасининг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофани унинг иш кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш бўйича ўтказилган тажрибавий тадқиқотларнинг натижалари келтирилган.

Илмий-тадқиқот методлари: Тажрибаларни ўтказишда назарий тадқиқотларнинг натижаларидан келиб чиқиб [16], ушбу масофа 12 см дан 27 см гача ҳар 5 см ораликда ўзгартирилди. Бунга биринчи қатордаги тишлар ўрнатилган кўндаланг балка устунларини бўйлама торткиларда олдинга ёки орқага суриш орқали эришилди. Биринчи ва иккинчи қатордаги тишлар орасидаги масофа ўзгармас ва 25 см тенг этиб қабул қилинди. Бунда тишнинг узунлиги, қалинлиги ва пастки ўткирилган учининг узунлиги мос равишда 10 см, 1,4 см ва 2,5 см, мосламанинг тишлари орасидаги кўндаланг масофа 5 см,

мосламанинг ҳар бир метрига бериладиган тик юкланиш 600 N ҳамда агрегатнинг ҳаракат тезлиги 6 ва 8 km/h этиб белгилаб олинди ҳамда тажрибалар O'zDSt 3193:2017 "Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Машиналарни энергетик баҳолаш усули" ва O'zDSt 3412:2019 "Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Тупроқ юзасига ишлов берувчи машиналар ва қуруллар" да келтирилган усуллар бўйича ўтказилди [17, 18].



1, 2-мола-текислагич марказий секцияларининг кўндаланг бруслари; 3, 4-бўйлама бруслар; 5-текислагич; 6-зичлагич; 7-марказий секциянинг осииш қурилмаси; 8-кронштейнлар; 9-бармоқлар; 10, 11-бўйлама тортқилар; 12, 13-устунлар; 14, 15-кўндаланг балкалар; 16-тишлар; 17-чўзилишга ишлайдиган пружиналар

1-расм. Дала юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қиладиган мослама билан жиҳозланган мола-текислагич марказий секциясининг конструктив схемаси

Ишлов бериш чуқурлиги ишлов берилган қатламга кўндаланг кесимининг юзи 1 cm² бўлган чизгични ботириш йўли билан ± 0,5 cm аниқликда ўлчанди.

Тупроқнинг уваланиш сифатини аниқлаш учун томонлари 0,5x0,5 m бўлган таги очик қутидан фойдаланиб, олти такрорийликда (олдинга ва орқага учтадан) тишлар

томонидан юмшатишдан қатламдан намуналар олинди ва улар тешикларининг диаметри 50 ва 25 мм бўлган элаклардан ўтказилди. Элакларда қолган ва охириги элакдан ўтган тупроқ бўлаклари РП-100Ш-13 тарозисидан тортилиб, 50 мм дан катта, 50-25 мм орасидаги ва 25 мм дан кичик фракцияларнинг миқдори умумий массага нисбатан фоизда аниқланди. Бунда 25 мм дан кичик фракциялар миқдори тупроқнинг уваланиш даражаси сифатида қабул қилинди.

Мосламанинг тортишга умумий қаршилиги тензометрия усули ёрдамида аниқланди. Тортишга солиштирма қаршилиқ эса тортишга умумий қаршилиқни унинг қамраш кенлигига бўлиш орқали аниқланди. Тажрибаларда мосламанинг тортишга қаршилигини ўлчаш учун қурилманинг тишлар билан жиҳозланган кўндаланг бруслар ўрнатилган устунларига тензодатчиклар елимланди. Бунда тензодатчиклар устунларга тўла кўприк усули бўйича елимланди.

Тажрибаларни ўтказишдан олдин ва ўтказилгандан кейин тензодатчиклар тарировка қилинди. Бунда ДОСМ-III-5 намунавий динамометр қўлланилиб 300 N оралик билан 0-3 kN ораликда юкловчи ва юксизлантирувчи кучлар берилди. Тензодатчиклар елимланган устунлардан олинган маълумотлар ИП-264Б ўлчаш модули воситасида ёзиб олинди.

Тарировкада олинган маълумотлар бўйича тарировка коэффициентлари аниқланди. Тажрибаларда олинган маълумотлар тарировка коэффициентига кўпайтирилиб, мосламанинг умумий ва солиштирма тортишга қаршилиқлари аниқланди. Тарировкада хатолик 1,1 % ни ташкил этди.

Тажрибаларни ўтказишда тензоустунларнинг бир учи лаборатория-дала қурилмасининг тишлар маҳкамланган кўндаланг брусларига, иккинчи учи эса бўйлама брусларга бикир маҳкамланди.

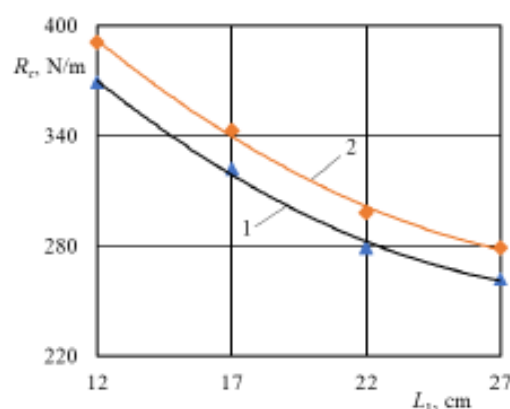
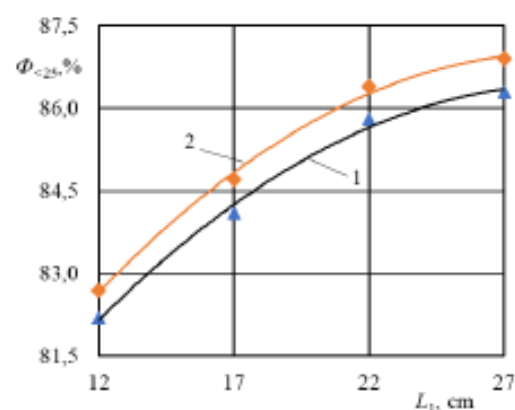
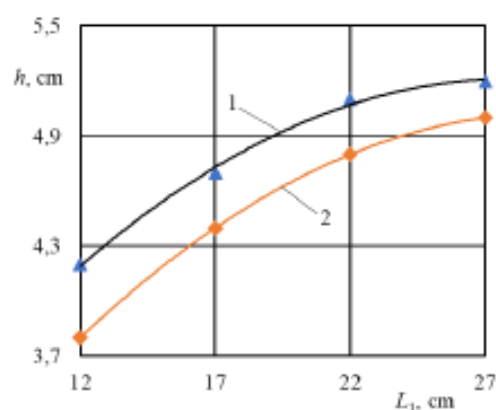
Тажрибаларда олинган натижалар қуйидаги жадвалда ҳамда 2-расмда келтирилган.

Уларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, мола-текислагичнинг зичлагичи ва дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламанинг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофа ортиши билан ишлов бериш чуқурлиги ортиб борган. Бу масофа 12 см дан 27 см гача ортганда ишлов бериш чуқурлиги агрегат ҳаракат тезлиги 6 km/h бўлганда 4,2 см дан 5,2 см гача ортган бўлса, 8 km/h бўлганда эса ушбу кўрсаткич 3,8 см дан 5,0 см гача ортган. Аммо, бунда ишлов бериш чуқурлигининг ортиш жадвалиги ушбу масофа ортиши билан камайиб борган. Масалан, 6 km/h ҳаракат тезлигида мола-текислагичнинг зичлагичи ва дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламанинг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофа 12 см дан 22 см гача ортганда унинг ишлов бериш чуқурлиги 0,9 см га ортган бўлса,

Мола-текислагичнинг зичлагичи ва дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламанинг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофани унинг иш кўрсаткичларига таъсири

Мола-текислагичнинг зичлагичи ва дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламанинг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофа, см	Ишлов бериш чуқурлиги, см	Тупроқнинг уваланиш даражаси, яъни ўлчам 25 мм дан кичик тупроқ фракциялари миқдори, %	Мосламанинг тортишга солиштирма қаршилиги, N/m
<i>V=6 km/h</i>			
12	4,2	82,2	369

17	4,7	84,1	322
22	5,1	85,8	279
27	5,2	86,3	238
$V=8 \text{ km/h}$			
12	3,8	82,7	391
17	4,4	84,7	343
22	4,8	86,4	298
27	5,0	86,9	256



1 ва 2 мос равишда агрегат тезлиги 6 ва 8 km/h бўлганда

2-расм. Мола-текислагичнинг зичлагичи ва дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламанинг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофани унинг иш кўрсаткичларига таъсири

22 cm дан 27 cm гача ортганда бу кўрсаткич 0,1 cm ни ташкил этган. 8 km/h ҳаракат тезлигида бу ўзгариш 1,0 cm ва 0,2 cm ни ташкил этган. Буни ушбу масофа кичик бўлганда мола-текислагичнинг зичлагичи ва дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламанинг биринчи қатордаги тишлари орасига йирик кесаклар ва бегона ўт ҳамда ўсимлик қолдиқларининг тикилиб қолиши билан изоҳлаш мумкин.

Мола-текислагичнинг зичлагичи ва дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламанинг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофани 12 cm дан 27 cm гача ортиши ўлчами 25 mm дан кичик тупроқ фракциялари миқдорини ортишига олиб

келган. Агрегат ҳаракат тезлиги 6 km/h бўлганда бу кўрсаткич 82,2 % дан 86,2 % гача ортган бўлса, 8 km/h ҳаракат тезлигида эса бу кўрсаткич 82,7 % дан 86,9 % гача ортган.

Мола-текислагичнинг зичлагичи ва дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламанинг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофани 12 см дан 27 см гача ортиши унинг тортишга солиштирма қаршилигини ҳар иккала ҳаракат тезлигида ҳам камайишига олиб келган. Агрегат ҳаракат тезлиги 6 km/h бўлганда тортишга солиштирма қаршилиқ 369 N/m дан 238 N/m гача камайган бўлса, 8 km/h ҳаракат тезлигида 391 N/m дан 256 N/m гача камайган.

Мола-текислагичнинг зичлагичи ва мосламанинг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофа ортиши билан ўлчами 25 mm даги фракциялар миқдорининг ортиши ва тортишга солиштирма қаршилиқнинг камайиши ҳам юқорида кўрсатилган сабаблар билан изоҳланади.

2-расмда келтирилган график боғлиқликларни энг кичик квадратлар усули билан аниқланган қуйидаги эмпирик формулалар билан ифодалаш мумкин [19, 20]:

а) агрегат ҳаракат тезлиги 6 km/h бўлганда:

$$h = -0,004 L_1^2 + 0,224 L_1 + 2,078 (R^2 = 0,9968); \quad (1)$$

$$\Phi_{<25} = -0,014 L_1^2 + 0,826 L_1 + 74,254 (R^2 = 0,9952); \quad (2)$$

$$R_c = 0,06 L_1^2 - 11,06 L_1 + 492,98 (R^2 = 1); \quad (3)$$

б) агрегат ҳаракат тезлиги 8 km/h бўлганда:

$$h = -0,004 L_1^2 + 0,236 L_1 + 1,544 (R^2 = 1); \quad (4)$$

$$\Phi_{<25} = -0,015d L_1^2 + 0,871 L_1 + 74,363 (R^2 = 0,9963); \quad (5)$$

$$R_c = 0,06 L_1^2 - 11,34 L_1 + 518,44 (R^2 = 1); \quad (6)$$

бунда L_1 – мола-текислагичнинг зичлагичи ва мосламанинг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофа, см.

Агротехник талабларга асосан мола-текислагич дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламанинг ишлов бериш чуқурлиги 4-5 см, ўлчами 25 mm дан кичик фракциялар миқдори 80 % бўлиши лозим. Бунинг учун мола-текислагичнинг зичлагичи ва дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламанинг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофа камида 22 см бўлиши лозим.

Хулоса. Демак дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламанинг талаб даражасидаги иш сифатини кам энергия сарфланган ҳолда таъминлаши учун мола-текислагич зичлагичи ва дала юзасида майин қатлам ҳосил қиладиган мосламанинг биринчи қатордаги тишлари орасидаги бўйлама масофа камида 22 см бўлиши керак.

АДАБИЁТЛАР

1. Қишлоқ хўжалик экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар. 2016-2020 йиллар учун (I-қисм). ЎзРҚСХВ – Тошкент, ҚХМИТИ, 2016. – 136 б.

2. Тўхтақўзиев А., Абдулхаев Х., Раҳматов О.О. Дала юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қиладиган мослама билин жиҳозланган мола-текислагич // Рақамли технологиялар, инновацион ғоялар ва уларни ишлаб чиқариш соҳасида қўллаш истиқболлари: халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. – Андижон, 2021. – Б. 304-306.

3. Раҳматов О.О. Мола-текислагич дала юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қиладиган мосламанинг параметрларини асослаш // Агро илм илмий-амалий журнали. –

Тошкент, 2022. – №2. – Б. 73-75.

4. Рахматов О.О. Мола-текислагич дала юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қиладиган мослама босим пружинасининг таранглик кучини аниқлаш // Агро илм илмий-амалий журнали. – Тошкент, 2022. – №3. – Б. 81-82.

5. Тўхтақўзиев А., Абдулхаев Х., Рахматов О.О. Рақамли технологиялар, инновацион ғоялар ва уларни ишлаб чиқариш соҳасида қўллаш истиқболлари: Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. – Андижон, 2021. – Б. 304-306.

6. Тўхтақўзиев А., Рахматов О.О. Мола-текислагич мосламасининг ишлов бериш чуқурлиги бўйича бир текис юришини тадқиқ этиш // Ишлаб чиқаришнинг техник, муҳандислик ва технологик муаммолари инновацион ечимлари: Халқаро миқийсдаги илмий-техник анжуман тўплами. 1-қисм. – Жиззах, 2021. – Б. 311-313.

7. Imomkulov K., Muypdinov U., & Rasuljonov A. (2023). Results of Multi-Factor Experiments Conducted to Base the Parameters of the Combined Machine Quantification Apparatus for Organic Fertilizers. *Eurasian Journal of Engineering and Technology*, 17, 11-16.

8. Tukhtakuziev A., Ergashev M., Rasuljonov A. & Sharipov Sh. (2023). Research of the Vibration Movement of the Combined Machine Straightener in the Longitudinal-Vertical Plane. *Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal*, 2(3), 412-421.

9. Tukhtakuziev A., Ergashev M., Rasuljonov A. & Turdieva M. (2023). Determination of the Extension Strength of the Press Spring of the Parallelogram Mechanism of the Combined Disc Harrow. *Eurasian Journal of Engineering and Technology*, 17, 6-10.

10. Tukhtakuziev, A., & Rasuljonov, A. (2020). Results of laboratory and field experiments on an experimental mounted chisel cultivator. In *Эффективность применения инновационных технологий и техники в сельском и водном хозяйстве* (pp. 112-115).

11. Tukhtakuziev A., Rasuljonov A. & Rakhmatov O. (2022). Researching the angle oscillations forming the soft layer on the field surface of breaking levellers. *American Journal of Applied Science and Technology*, 2(09), 13-21.

12. Tukhtakuziev A., & Rasuljonov A.R. (2020). Ensuring the stability of the processing depth of suspended soil mounted machines. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 614, No. 1, p. 012156). IOP Publishing.

13. Tukhtakuziev A., Rasuljonov A. & Xolikulov J. (2023). Research of Angular Vibration of Combination Machine Winding. *Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal*, 2(4), 853-859.

14. Tukhtakuziev A., Rasuljonov A., Turkmenov H., Irgashev A. & Barlibaev Sh. Ensuring the stability of the suspended chiselcultivator processing depth. *E3S Web of Conferences* 390, 01038 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339001038>

15. Тўхтақўзиев, А., Тошпўлатов, Б., Расулжонов, А. (2020). Такимилаштирилган чизел-култиваторнинг ишлов бериш чуқурлиги бўйича бир текис юришини тадқиқ этиш. *Инновацион технологиялар*, (4 (40)), 63-67.

16. Рахматов О.О. Мола-текислагичнинг дала юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қиладиган мосламанинг параметрларини асослаш // *AGRO ИЛМ*. – Тошкент, 2022. – №2 (80). – Б. 73-75.

17. О'зДСт 3193:2017 “Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Машиналарни энергетик баҳолаш усули”. – Тошкент, 2017. – 21 б.

18. О'зДСт 3412:2019 “Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Тупроқ юзасига ишлов берувчи машиналар ва қуроллар”. – Тошкент, 2019. – 54 б.

19. Кобзарь А.И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников. – Москва: Физматлит, 2006. – 816 с.

20. Джонсон Н., Лион Ф. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке. Методы обработки данных. – Москва: Мир, 1990. – 610 с.

УДК 629.432

METROPOLITENING 81-765.5 RUSUMLI ELEKTR HARAKAT TARKIBINING BOSHQARISH TIZIMINI TAHLILI.

Nodirjon Tursunbayevich Abdurahmanov

Toshkent davlat transport universiteti, Mustaqil izlanuvchi, nodirjon8828@mail.ru

Qo'chqorov Sobirjon Karimjonovich

NamMQI, PhD. Dotsent, qosobirjon@gmail.com +998941590032

Аннотация. Ushbu maqolada Toshkent Metropolitening 81-765.5 rusumli elektr harakat tarkibining boshqarish va nazorat tizimi, boshqarish jihozlari tuzulishi va vazifalari tahlil etilgan.

Аннотация. В данной статье анализируется структура и функции системы контроля, управления, оборудования управления электроподвижного состава Ташкентского метрополитена 81-765.5.

Kalit so'zlar: metropoliten, elektr harakat tarkibi, boshqarish tizimi, boshqarish va nazorat jihozlari .

Abstract. This article analyzes the structure and functions of the control system, management, control equipment of the electric rolling stock of the Tashkent metro 81-765.5.

Ключевые слова: метро, электрический подвижной состав, система управления, контрольное оборудование.

Key words: metro, electric rolling stock, control system, control equipment.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 19 maydagi PQ-2979-sonli qaroriga muvofiq Toshkent shahrida halqa yer usti metro liniyasini qurish loyihasi amalga oshirilmoqda. Shu maqsadda ko'rib chiqilayotgan 81-765.5 metropoliten vagoni Toshkent metropoliteni uchun "O'zbekiston temir yo'llari" AJ buyurtmasi bo'yicha "Metrovagonmash" zavodi tomonidan 2019 yildan boshlab ishlab chiqilgan. 81-765.5 vagonining boshqaruv kabinasi vagonni boshqarish apparatlari, pulklar, asboblari va qurilmalar, shuningdek, mashinistning ish joyi jihozlari uchun mo'ljallangan. Uskunalar kabinaning old, orqa va yon devorlariga, ship qismiga, shuningdek apparat bo'linmasiga o'rnatilgan. Kabina bitta yon eshik, salonga eshik va old tomondan ko'rish oynalari bilan jihozlangan.

Oldi oyna 80 V doimiy kuchlanish bilan oziqlanadigan isitish elementlari bilan jihozlangan va ikkita shisha harorat sensoriga ega (bitta sensor zaxira). Shuningdek old oyna elektr oyna tozalagich, elektr oyna yuvish vositasi, quyoshdan himoya qiluvchi pardasi bilan jihozlangan.

Boshqaruv kabinasida boshqaruv tizimlari monitorlari, videokuzatuv-axborot, radiostansiya, boshqaruv panellari, mashinist kontrolleri, mashinist krani, manometrlar va boshqa jihozlar bilan jihozlangan asosiy mashinist pulti, xavfsizlik pedali, mashinist kabinasini isitish uchun fen isitgichi, mashinist o'rindig'i va tahlanadigan o'rindiq, qo'shimcha masofadan boshqarish pult, elektr jihozlari bilan jihozlangan bo'linma, ZIP shkafi (poezd asboblari va maishiy texnika uchun bo'linma), umumiy salon yoritish moslamalari, marshrut taxtasi (kabinaning old devoridagi yuqori qismida), marshrut raqami taxtasi (mashinistning masofadan boshqarish pulti oldida old oynaning orqasida), yong'inga qarshi vositalar.