



## KO'MILGAN TOK UYUMINI OCHISHDA QO'LLANILADIGAN ROTATSION ISH ORGANNING AYRIM KONSTRUKTIV PARAMETRLARINI ASOSLASH

Ermatov Valijon Abdivaitovich

Guliston davlat universiteti

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.10531922>

### ARTICLE INFO

Received: 12<sup>th</sup> January 2024

Accepted: 18<sup>th</sup> January 2024

Online: 19<sup>th</sup> January 2024

### KEY WORDS

Rotatsion, pichoqlar, tuproq, kinematik rejim, ish organ, ko'milgan tok uyumi, radius.

### ABSTRACT

Maqolada ko'milgan tok tuplarini ochishda qo'llaniladigan rotatsion ish organing kinematik ish rejimi va kinematik ish rejimi ish organing ayrim konstruktiv parametrlari bilan o'zaro bog'liqligi nazariy tadqiqotlar asosida izohlangan.

**Kirish.** So'ngi yillarda qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida tuproqqa ishlov berishda rotatsion tipdagi ish organlar keng ko'lamda qo'llanilib kelinmoqda. Buning asosiy sababi, rotatsion ish organlar texnologik jarayonda unga qo'yilgan agrotexnik talablarning samarali bajarilayotganligi bilan izohlanadi. Tadqiqotchilar tomonidan olib borilayotgan tadqiqotlar va xo'jalik sinovlari natijalarida bu yaqqol namoyon bo'lmoqda.

Ko'milgan tok tuplarini ochishda qo'llaniladigan rotatsion ish organ ish jarayonida ko'milgan tok uyumiga nisbatan  $\alpha=15^{\circ}...20^{\circ}$  qiyalik bilan o'rnatilgan holda qo'llaniladi. Ish organ agrotexnik tadbirni amalga oshirishda bir nechta konstruktiv parametrlar o'zgarishining o'zaro bog'liqlikdagi ta'siri bilan xarakterlanadi[1, 2, 3, 4].

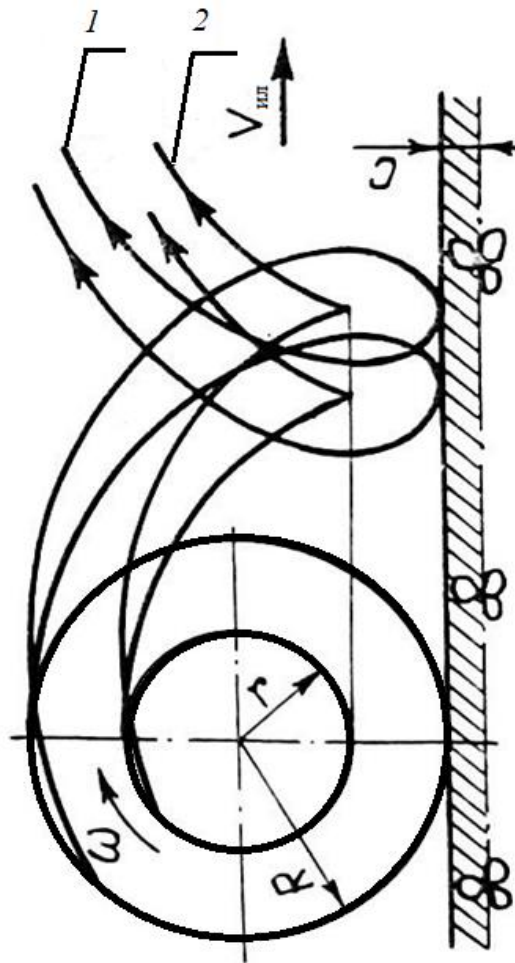
**Tadqiqot ob'ekti va metodlari.** Tuproqqa ishlov beruvchi rotatsion ish organlarning faolligini belgilovchi asosiy omillardan biri uning kinematik rejimi  $\lambda$  hisoblanadi, u quyidagi ifoda bilan aniqlanadi [5, 6, 7, 8].

$$\lambda = \frac{\omega R}{V_{il}} \quad (1)$$

Bu yerda  $\omega$ - rotorning burchak tezligi

$R$ - rotorning tashqi aylanish radiusi

$V_{il}$ - agregatning ilgariylanma tezligi



1-rasm. Rotatsion ishchi organ ish jarayonining texnologik sxemasi.

- 1- kurakcha yoki pichoqning harakat traektoriyasi,
- 2- tuproq bilan ilashuvchi qoziqchanning harakat traektoriyasi.

Ko‘milgan tok tuplarini ochishda biz tanlangan texnologik sxemada agrotexnik tadbirni amalga oshiruvchi rotatsion ish organning (1-rasm) harakatlanishi yuritma vazifasini bajaruvchi tuproqqa ilashuvchi pichoqning tuproq bilan o‘zaro ta’siri natijasida yuzaga keladi. Shu o‘rinda ish organ burchak tezligi  $\omega$  quyidagi ifoda bilan belgilanadi.

$$\omega = \frac{K_t V_{ul}}{r} \tag{2}$$

Bu erda  $r$ - tuproqqa ilashuvchi pichoqlar o‘rnatilgan aylana radiusi

$K_t$ - tabiiy agrofon (tuproq, kesak, tosh, o‘simlik qoldiqlari) ta’siridagi to‘xtalishlar.

Olib borilgan tadqiqotlardan aniqlanishicha  $K_t=0,70...0,95$  ga teng.  $K_t$  ning qiymatini hisoblashlarda  $K_t= 0,90$  deb qabul qilamiz [9].

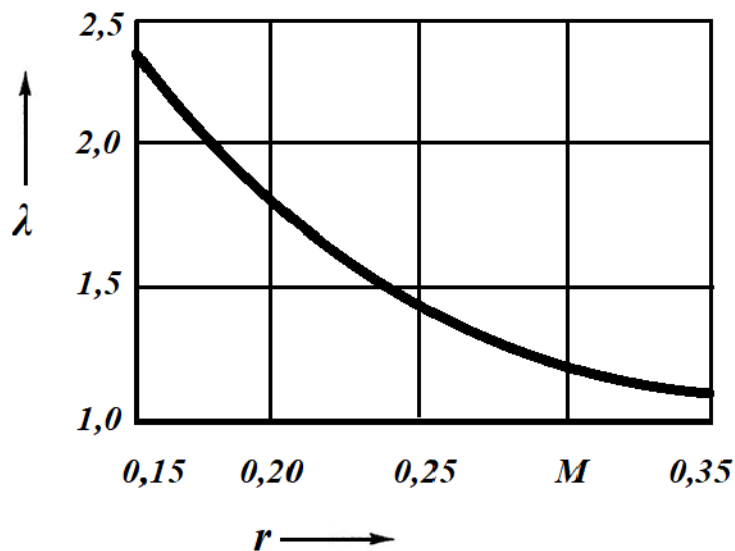
Yuqoridagi  $\omega$  ning ifodalanishini e’tiborga olib rotatsion ish organning kinematik ish rejimi quyidagiga teng bo‘ladi.

$$\lambda = \frac{K_t (V_{ul} / r)}{V_{ul}} = \frac{RK_t}{r} \tag{3}$$

Kinematik rejim  $\lambda$  qiymati bir tomondan ish organing konstruktiv xususiyatlaridan, aynan  $r$  bilan chegaralanadi. Boshqa tomondan qo'yilgan agrotexnik talablarni ko'milgan tok tuplarini etarli darajada ochilishi bilan belgilanadi.

Keltirilgan bog'liqlikdan  $\lambda = f(r)$  ko'rinadiki, tuproqqa ilashuvchi pichoqlar joylashgan aylana radiusining kattalashuvi bilan kinematik rejim  $\lambda$  qiymati kamayib borishi kuzatiladi (2-rasm). Bu shu bilan izohlanadiki, tuproqqa ilashuvchi pichoqlar o'rnatilgan aylana radiusining kattalashuvi bilan  $r$  va  $R$  radiuslar orasidagi farq qisqarib boradi. Bu bilan ish organing tuproqni suruvchi pichoqlarining faol maydonining kamayishi kuzatiladi.

Olib borilga nazariy va eksperimental tadqiqotlar asosida ko'milgan tok tuplarini ochishda rotatsion ish organing tashqi diametri 740-800 mm, oralig'ida bo'lib,  $\lambda = f(r)$  kattaligi 1,8 dan oshmasligi kerak (aks holda  $r$ - radiusning qiymati chegaralanganligi tufayli texnologik jarayon amalga oshmaydi) [3].



2-rasm. Ish organ harakatlanishida kinematik rejim ( $\lambda$ ) ning tuproqqa ilashuvchi pichoqlarning joylashish doirasi radiusi ( $r$ ) ga bog'liqligi.

Tuproq bilan ilashish jarayonida  $\lambda$  ning qiymati kattaligi ish organing tuproqni suruvchi pichoqlarining absolyut tezligi  $V_k$  kattaligi bilan chegaralanadi  $\lambda = f(V_k)$ .

Shu o'rinda  $\lambda = f(V_k)$  ni asoslash uchun kurakchanning absolyut tezligi qiymatini grafik-analitik hisoblash kerak bo'ladi.

### Xulosa

Olib borilgan nazariy tadqiqotlar asosida quyidagilarni xulosa qilish mumkin bo'ladi.

1. Rotatsion ish organni ko'milgan tok tuplarini ochishda tuproqni qator orasiga intensiv surish, hamda himoya zonasidagi tuproqni yumshatish uchun rotatsion ish organ ko'milgan tok uyumiga nisbatan  $\alpha=15^0...20^0$  burchak ostida o'rnatilishi kerak.

Rotatsion ish organing faol ish jarayonini ta'minlash uchun kinematik ish rejimi qiymati  $\lambda = 1,6...1,8$  oralig'ida o'zgarashi kerak bo'ladi.



## References:

1. M. Turakulov and V. Ermatov. Justification scheme installation of a rotary working body for opening grape bushes. 2020 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 883 012131.
2. M Turakulov, V A Ermatov, A T Yusufaliyev and B K Batirov Results of laboratory research on the movement of soil with a rotary working body from the area of the shelter roll vineyard. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076 (2022) 012070 .
3. A Obidov , M Turakulov, V. Ermatov and A Yusufaliev Rationale of the quantity of soil-cutting stars and working body of soil rotary knives. E3S Web of Conferences 284, 02011 (2021) TPACEE-2021.
4. Ermatov V. Qo'llaniladigan rotatsion ish organing tuproqni suruvchi va tuproqqa ilashuvchi pichoqlar sonini aniqlash. Eurasian Journal of Academic Research Volume 3 Issue 3, Part 2 March 2023.
5. Туракулов М.А. Разработка технологии и обоснование параметров рабочих органов культиватора для выравнивания междурядий посевов хлопчатника. Дисс. канд.тех.наук, Янгиюль 1992- С 76-81.
6. Бок Н.Б. О кинематике почвообрабатывающих фрез // Материалы НТС ВИСХОМ, 1965. С 44-46.
7. Гринчук И.М., Матяшин Ю.И. К вопросу выбора основных конструктивных параметров и режимов работы почвенной фрезы. // Тракторы и сельхозмашины 1969. - № 1 – С 25-28.
8. Дохин Б.Д. Исследование и обоснование оптимальных параметров и режим работы пропашных фрез. Автореферат дисс. канд.тех.наук, Челябинск, 1964. 21 с.
9. Лукьянов А.Д. Технологический расчет почвообрабатывающих фрез. // Тракторы и сельхозмашины 1970. - № 8 – С 21-22.
10. Egamberdiyev P. et al. UZUMNI MUZLATIB ISHLOV BERISHNI SUSLADAGI QAND TARKIBIGA TA'SIRINI O'RGANISH //Евразийский журнал технологий и инноваций. – 2023. – Т. 1. – №. 6 Part 2. – С. 127-129.
11. Ungarov A., Xudayberdiev R. IMPROVING INFRARED DRYING OF AGRICULTURAL PRODUCTS //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 12 Part 2. – С. 230-233.
12. Tukhtamishev S. WEIGHT-DIMENSIONAL AND VOLUMERIAN INDICATORS AND PHYSICAL AND MATHEMATICAL PROPERTIES CHARACTERISTIC FOR CENTRAL ASIAN VARIETIES OF MELONS //Journal of Agriculture & Horticulture. – 2023. – Т. 3. – №. 11. – С. 9-12.
13. Тухтамишев С. С., Шокирхужаева У., Искандаров З. С. УНИВЕРСАЛЬНАЯ МАШИНА ДЛЯ ОЧИСТКИ ДЫНИ ОТ КОЖУРЫ И РАЗРЕЗАНИЯ ЕЕ НА КОЛЬЦЕВЫЕ ДОЛЬКИ //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 4. – №. 1. – С. 110-118.
14. To'xtamishev S. S. et al. MEVA O 'SIMLIKLARINING INDIVIDUAL RIVOJLANISHI //RESEARCH AND EDUCATION. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 51-56.
15. Султонов К., Эгамбердиев П., Хужакулов Ф. УЗУМНИНГ ХЎРАКИ РИЗАМАТ ВА КАТТА КУРГАН НАВИНИ ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧИ ВА ҲОСИЛ СИФАТИГА ХОМТОК



ҚИЛИШНИ БОҒЛИҚЛИГИ //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. Special Issue 11. – С. 501-509.

16. Jo'lbekov I. et al. UZUMNING SANOATBOP NAVLARINI YETISHRISH USULLARIGA DOIR MAVZULARNI INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANGAN HOLDA TASHKIL ETISH //Евразийский журнал технологий и инноваций. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 89-93.