



**“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo’jaligini
mexanizatsiyalash muhandislari instituti”
Milliy tadqiqot universiteti**



FAN:

**“MASHINA TRAKTOR AGREGATLARI
ISH UNUMINI BOSHQARISH”**

MAVZU

18

**Haydov mashina traktor agregatining
ish unumini aniqlash**



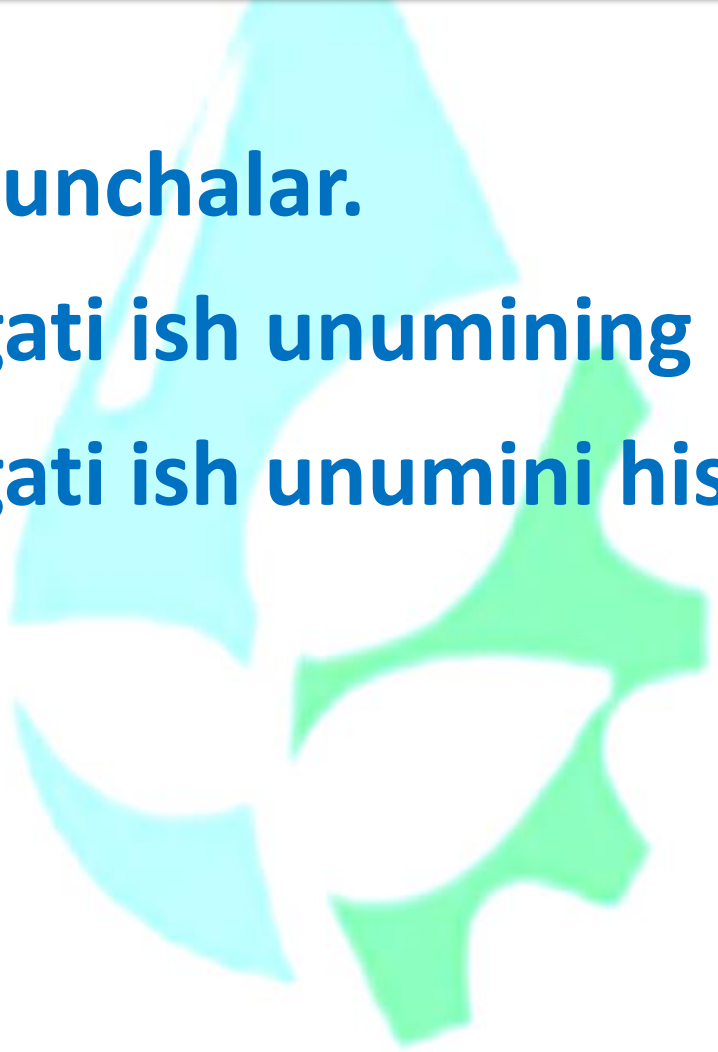
IGAMBERDIYEV ASQAR KIMSANOVICH
texnika fanlari doktori, professor



**Mashinalardan foydalanish va
ta’mirlesh kafedrasini mudiri**



Reja:

- 1. Umumiy tushunchalar.**
 - 2. Haydov agregati ish unumining modellari.**
 - 3. Haydov agregati ish unumini hisoblash.**
- 

Мавзу бўйича билим савиясини баҳолаш

Тушунчалар

Таянч иборалар:

1. Ҳайдов агрегати иш унуми, қамров кенглик, ҳаракатланиш тезлиги, ишлов берилган майдон, иш унмини ошириш тадбирлари, инновацион ечимлар.

Назорат саволлари

1. Mashina traktor agregatlarining ish unumini oshirishning innovatsion echimiga misol keltiring.
2. Mashina traktor agregatlarining ish unumi qanday parametrlarga bog'liq?

Биламан

(дарс бошида ёзилади)

Билишни хоҳлайман

(дарс бошида ёзилади)

Билиб олдим

(дарс охирида ёзилади)

Umumiy tushunchalar

Energiya va quvvat vositalari hisoblangan traktorlar va qishloq xo'jaligi mashinalari dunyodagi aksariyat fermerlarning ishini engillashtiradigan ishlab chiqarish vositasi hisoblanadi. Shunga ko'ra fermerlar ehtiyojlariga mos ravishda traktor va qishloq xo'jaligi mashinasini tanlaydi, sotib oladi va ulardan foydalanadi.

Ma'ruzaning maqsadi: Talabalarga haydov agregatlarining tuproqqa asosiy ishlov berishdagi nazariy va haqiqiy (foydalanishdagi) ish unumlarini aniqlashning o'ziga xos xususiyatlarini o'rgatish hamda ularning miqdorlarini tahlil qilish bo'yicha bilimlar berish.

Umumiy tushunchalar

Mahsulot ishlab chiqarishni oqilona tashkil etish, mashina-traktor agregatlaridan foydalanish, ularni ish unumini boshqarish va samaradorligini oshirish uchun qishloq xo'jaligiga oid qonunlarni bilish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga rahbarlik qilishning ilmiy asoslarini chuqur egallash kerak bo'ladi.

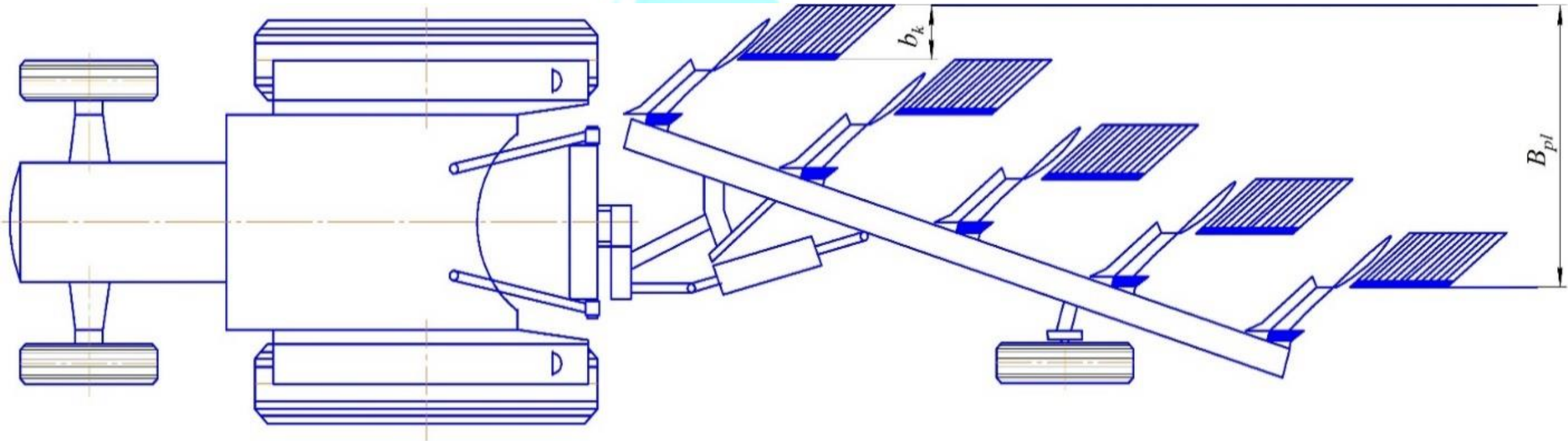
Ma'lumki, texnologik operatsiyani (Masalan: shudgorlashni) bajarish vaqtida mashina-traktor agregat to'g'ri chiziq bo'ylab aniq harakatlanmasligi, traktorning shataksirashi, salt yurishlari, texnologik va texnik xizmat ko'rsatishda to'xtab turishi va boshqa sabablarga ko'ra uning haqiqiy ish unumi hazariy ish unumiga nisbatan farq qiladi.

Umumiy tushunchalar

Mashina-traktor agregatining nazariyasi va amaliyotida asosan agregatning soatlik nazariy, smenali nazariy va haqiqiy hamda kunlik ish unumidan ko'proq foydalaniladi. Ish unumini amaliy jihatdan o'rganish – bu ko'rsatkichga ta'sir etuvchi omillarni tahlil qilish, maqbul omillarni tanlash bo'yicha talabaga asoslangan tavsiyalar berish imkonini beradi.

Tuproqqa asosiy ishlov beradigan mashina-traktor agregatlarining ish unumi - uning konstruktiv qamrash kengligi (B_k), nazariy harakat tezligi (u_t), vaqtdan sof (to'liq) foydalanilgani ish unumiga aytiladi va ish unumi gektarda o'lchanadi

Haydov agregatining sxemasi



Amaliyotda asosan dalaning ishlov berilgan yuzasi bo'yicha ish unumlaridan ko'proq foydalaniladi (1-rasm).



1-rasm. Ag'darma plugli mashina-traktor agregatining dala matdoni bo'yich borib-kelishdagi shudgorlash jarayoni

Haydov agregati ish unumining modellari

Nazariy, texnikaviy va ekspluatasion ish unumlarini agregatning parametrlari bilan bog'lovchi analitik ifodalar chiqarish ish unumi nazariyasining asosiy maqsadlaridan biri hisoblanadi. Ma'lumki, haydov agregati tuproqqa B_k kenglikda va h chuqurlikda tuproqni ag'darib ishlov beradi.

Shu bois agregatning ishlov berilgan tuproq hajmi orqali ifodalangan soniyaviy ish unumi formulasini chiqaramiz

Haydov agregati ish unumining modellari

Plugning konstruktiv qamrov kengligi B_k (m), ishlov berish chuqurligi h (sm), agregatning nazariy ish tezligi V_{naz} (km/soat) berilgan bo'lsin. Bu holda agregatning soniyaviy ish unumi quyidagicha yoziladi:

$$W_s = B_k \cdot h \cdot V_{naz} \quad (1)$$

(1) Formulaga parametrlarning birliklarini qo'ysak,

$$m \cdot sm \cdot \frac{km}{soat} = m \cdot 10^{-2} m \cdot \frac{1000}{3600} \cdot \frac{m}{sek} = \frac{1}{360} \left[\frac{m^3}{sek} \right]$$

Demak,

$$W_s = \frac{1}{360} B_k \cdot h \cdot V_{naz} \left[\frac{m^3}{sek} \right] \quad (2)$$

Haydov agregati ish unumining modellari

Misol ko'ramiz. T-4A-S4 zanjirli traktor PYA-3-35 ikki yarusli tirkama plugdan iborat haydov agregati uchun $V_k=1,05$ m, $h=35$ sm va $V_a=6$ km/soat bo'lsin. Bu parametrlarni yuqordagi (2) formulaga qo'ysak

$$W_s = \frac{1}{360} B_k \cdot h \cdot V_{naz} = \frac{1}{360} \cdot 1,05 \cdot 35 \cdot 6 = 0,6125 \left[\frac{m^3}{sek} \right]$$

Haydov agregati ish unumining modellari

Demak, mazkur agregatni 1 sekundda $0,6125 \text{ m}^3$ hajmdagi tuproqqa ishlov berishi mumkinligini bildiradi.

Lekin bu qiymatni xronometraj yo'li bilan aniqlab, tekshirib bo'lmaydi.

Faqat axborot uchun yuqoridagi parametrlarda agregat 1 sekundda $0,6125 \text{ m}^3$, 1 minutda $0,6125 \times 60 = 36,75 \text{ m}^3$, 1 soatda $36,75 \times 60 = 2205 \text{ m}^3$ 1 smenada (7 soatda) $2205 \times 7 = 15435 \text{ m}^3$ tuproqqa ishlov berish mumkinligini bilsak bo'ldi.

Haydov agregatining ishlov berilgan maydon yuzasiga bog'liq ravishda 1 soatlik ish unumi

$$W_s = 0,1 \cdot B_k \cdot V_{naz} \left[ga / soat \right] \quad (3)$$

Ushbu (3) formuladan ko'rinib turibdiki, haydov agregatining nazariy ish unumi plugning konstruktiv qamrov kengligi (V_k) va agregatning nazariy ish (V_n) tezligiga bog'liq ravishda o'zgaradi.

Agar haydov agregatining yuqoridagi parametrlarini va smena vaqtini 7 soat deb qabul qilsak, u holda 1 smenalik nazariy ish unumi quyidagi qiymatga ega bo'ladi.

$$W_{sm} = 0,1 \cdot B_k \cdot V_{naz} = 0,1 \cdot 1,05 \cdot 6 \cdot 7 = 4,41 \left[ga / smena \right]$$

Agregatning ekspluatasion ish unumi

Agar agregatning ekspluatasion ish unumini aniqlamoqchi bo'lsak formula quyidagicha bo'ladi

$$W_{ek} = W_{sm} \cdot \tau$$

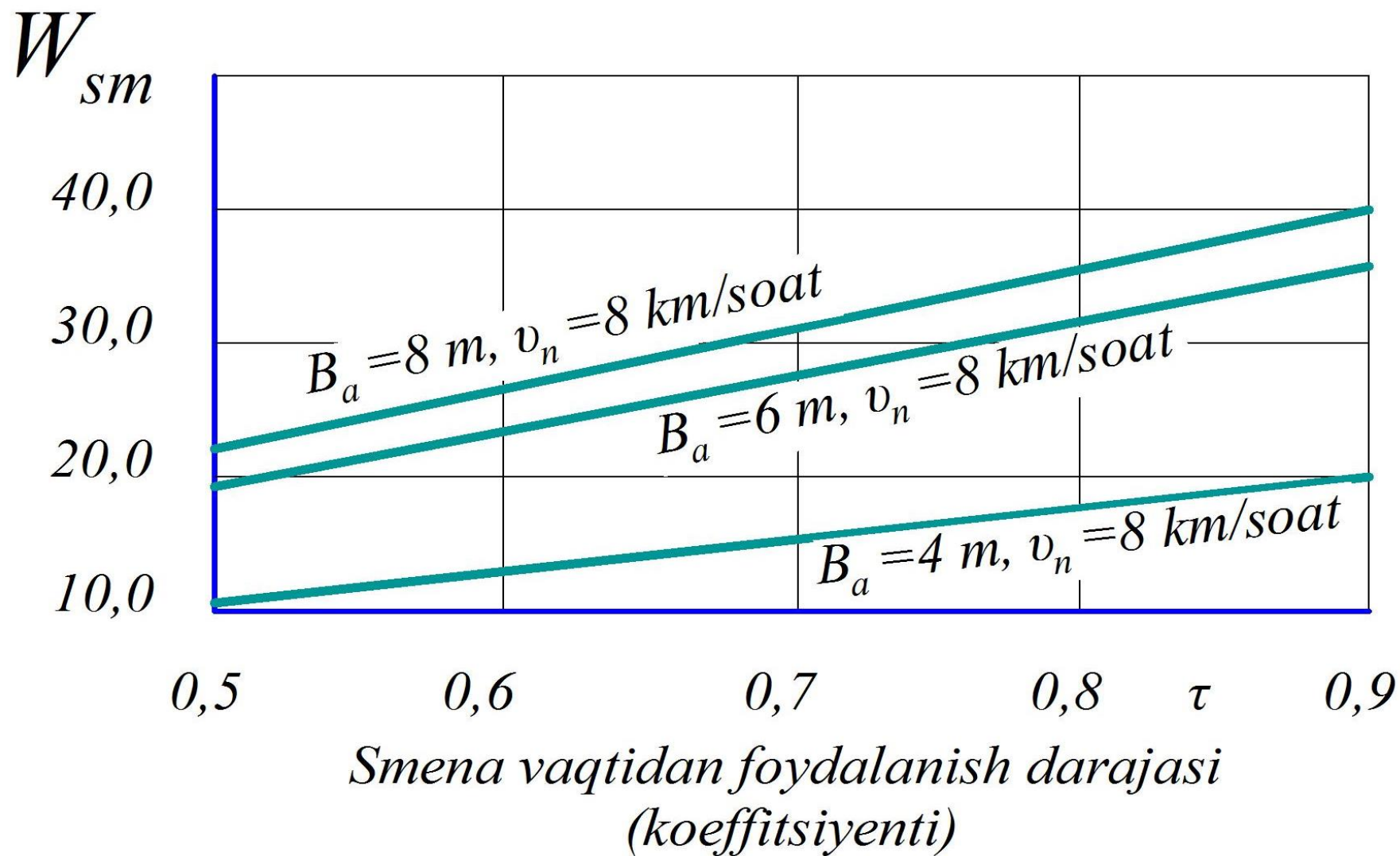
Bu erda τ – ekspluatasion vaqtdan foydalanish koeffisienti.

Agar $\tau = 0,7$ deb qabul qilsak, u holda agregatning ekspluatasion ish unumi quyidagi qiymatga ega bo'ladi

$$W_{ek} = W_{sm} \cdot \tau = 4,41 \cdot 0,7 = 0,087 [ga]$$

Mashina traktor agregati ekspluatatsion ish unumining smena vaqtidan foydalanish koeffitsiyentiga nisbatan o'zgarish grafiklari

Mashina-traktor agregatining smenali ish unumi, ga/smena



Mashina traktor agregatlarning ish unumini oshirish tavsiyalari:

Agregatlarning ish unumini oshirishni yuqori smenaviy ish unumiga erishish (agregatlarni to'g'ri tuzish, traktor quvvati va mashinaning qamrov kengligidan to'la foydalanish, texnologik to'xtashlar, salt yurishlar, tuzatishlar va texnik xizmatga sarflanadigan vaqtlarni keskin qisqartirish, agregatlarni sutka davomida foydalanish vaqtini uzaytirish (mashinalarni 14-21 soat 2 va 3 smenada ishlatish), mashinalardan mavsum davomida to'la foydalanish, mashinalar parkini yuklanish darajasini oshirish yo'li bilan amalga oshirish mumkinligi adabiyotlarda tavsiya etiladi.

Adabiyotlar:

1. Игамбердиев А.К., Алиқулов С. Тракторлар ва қишлоқ хўжалик машиналаридан фойдаланиш, техник сервис. Тошкент, ТИҚХММИ, 2020.-286 б.
2. Игамбердиев А., Алиқулов С. Машиналарнинг техник самарадорлиги. Тошкент, ТИҚХММИ МТУ., 2021.-100-б.
3. Иофинов С.А., Лышко Г.П. Машина-трактор паркидан фойдаланиш. М.: Колос. 1984
4. Наумов Ю.И. Машина-трактор паркидан фойдаланиш. Т. Меҳнат. 1986
5. Иофинов С.А., Бабенко Э.П., Зуев Ю.А. Машина-трактор паркидан фойдаланишга оид справочник. Т.: Меҳнат, 1986.



**“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo’jaligini
mexanizatsiyalash muhandislari instituti”
Milliy tadqiqot universiteti**



E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!



**IGAMBERDIEV ASQAR
KIMSANOVICH**



Mashinalardan foydalanish va
ta'mirlash kafedrasini mudiri



+ 998 71 237 05 86



asqar1959@[mail.ru](mailto:asqar1959@mail.ru)



asqar59 +99894 641 24 98