



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



FAN:

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

MAVZU

08

**«MASHINA TRAKTOR
AGREGATLARNING SOF NAZARIY
ISH UNUMI»**



IGAMBERDIYEV ASQAR KIMSANOVICH
texnika fanlari doktori, professor



Muhandislik tizimlarni boshqarish
kafedrası professori, t.f.d.



Reja:

1. Mashina traktor agregatlarining ish unumi tushunchasi;
2. Mashina-traktor agregatning sof nazariy ish unumi;
3. Mashina-traktor agregatning sof nazariy ish unumini boshqarish.

Mavzu bo'yicha talabanning bilim saviyasini baholash

Tushunchalar

Agregatning nazariy, texnik va haqiqiy ish unumi, salt yurishlar, ish yurishlar, qamrov kenglik, harakatlanish tezligi, ish yo'llari koeffitsiyenti.

Nazorat savollari

1. Agregatning nazariy ish unumi nima va u qanday birliklarda aniqlanadi?
2. Agregatning nazariy ish unumi uning qanday ko'rsatgichlarini aniqlashda foydalaniladi?

Bilaman

(dars boshida yoziladi)

Bilishni xoxlayman

(dars boshida yoziladi)

Bilib jldim

(dars jxirida yoziladi)

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |

Mashina traktor agregatlarining ish unumi tushunchasi

Mashina traktor agregatlarining ish unumi qishloq xo'jaligida qishloq xo'jaligi mashinalari va traktorlardan tuzilgan texnika vositalaridan foydalanish samaradorligini belgilovchi asosiy ko'rsatkich hisoblanadi.

Ta'rif. Mashina-traktor agregatlarining ish unumi deb, agregatlar tomonidan muayyan vaqt davomida bajargan va agrotexnik talablarga javob beradigan ish miqdoriga aytiladi.

Qishloq xo'jaligi ishlarini bajarishda mashina-traktor agregatlarining ish unumi tashkil etuvchilariga ularning harakatlanish tezligi, qamrash kengligi va bajariladigan ishning sifati kiradi.

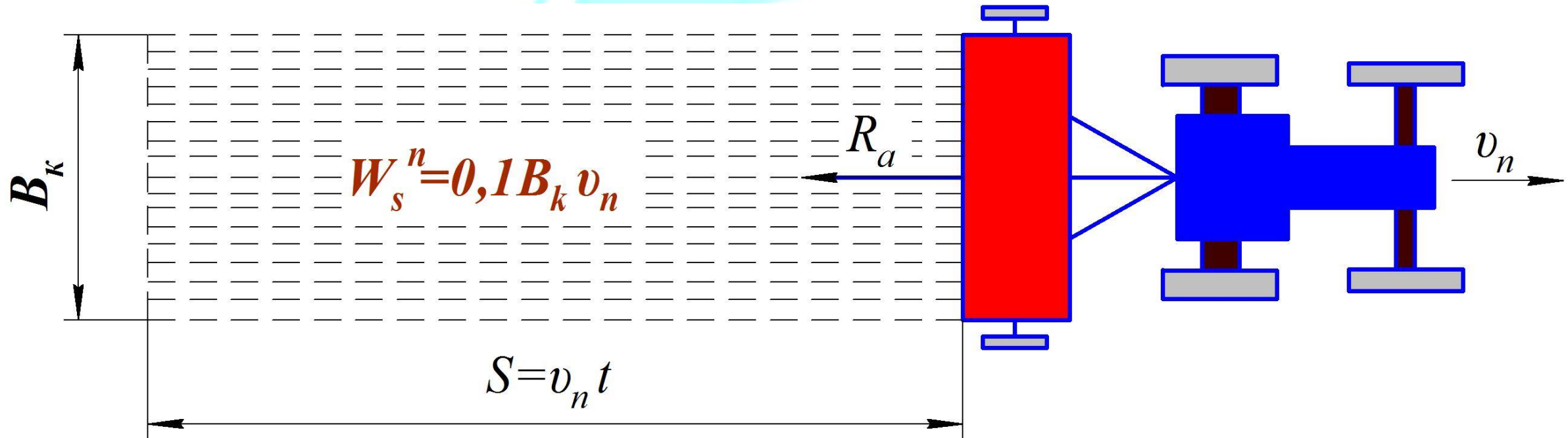
Mashina traktor agregatlarining ish unumi tushunchasi

Mashina traktor agregati bajargan foydali ish miqdori gektarda (yerni shudgorlashda, chigit ekishga, qator orasiga ishlov berishda va boshqalarda), tonnada (paxta hosilini terishda, g'alla hosilini o'rib-yig'ib olishda va boshqalarda), tonna-kilometrda (yuk tashish ishlarida), metr-kubda (ariq va kanallarni kovlash va tozalashda), metrda (o'qariqlarni olish va ularni tekislashda) o'lchanadi

Agregatning bir soatda, bir smenada, bir kunda va mavsumda bajargan ishi ishlov berilgan yuza bo'yicha (*ga*, m^2), hajm bo'yicha (*l*, m^3) va massa bo'yicha (*kg*, *sentner*, *tonna*) o'lchov birliklarida ifodalanadi.

Mashina-traktor agregatning sof nazariy ish unumi

Mashina traktor agregatning nazariy ish unumi - uning konstruktiv qamrash kengligi (B_k), nazariy harakat tezligi (v_t) va vaqtdan sof (to'liq) foydalanilganda, ya'ni to'xtovsiz ishlagandagi erishilgan ish unumiga aytiladi.



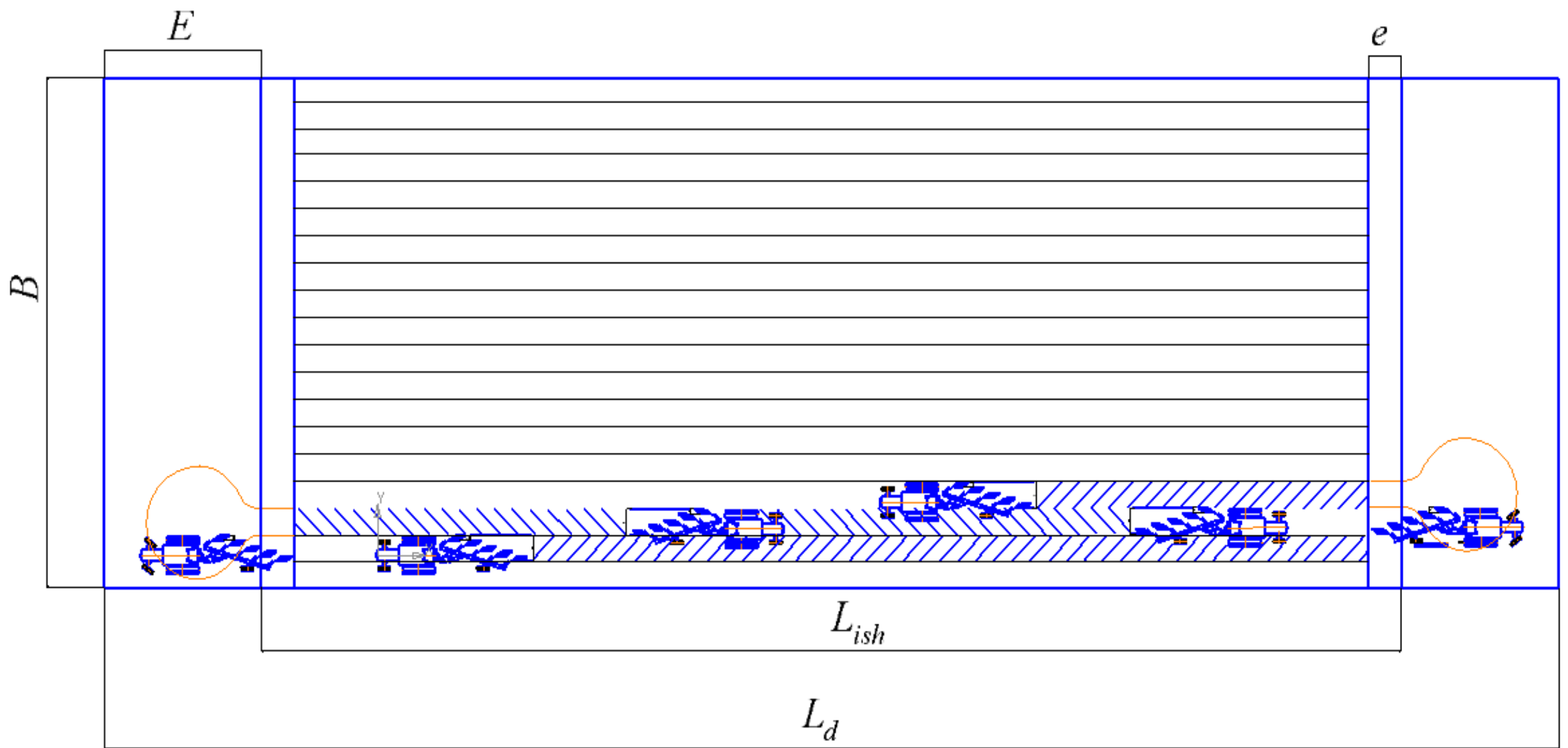
1-rasm. Qishloq xo'jaligi mashinasidan tuzilgan agregatning ish unumini aniqlash sxemasi

Mashina-traktor agregatning sof nazariy ish unumi

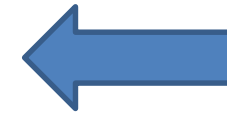
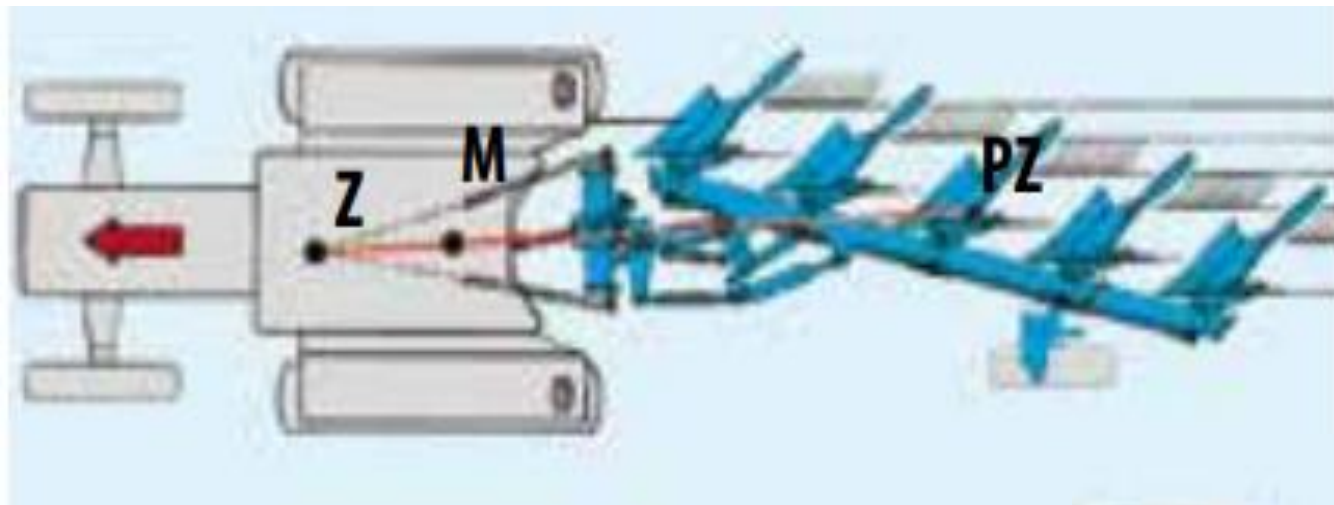
Tuproqqa asosiy ishlov beradigan mashina-traktor agregatlarining ish unumi - uning konstruktiv qamrash kengligi (B_k), nazariy harakat tezligi (v_t), vaqtdan sof (to'liq) foydalanilgani ish unumiga aytiladi va ish unumi gektarda o'lchanadi. Amaliyotda asosan dalaning ishlov berilgan yuzasi bo'yicha ish unumlaridan ko'proq foydalaniladi (2-rasm).



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

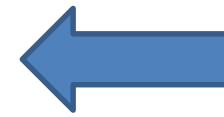
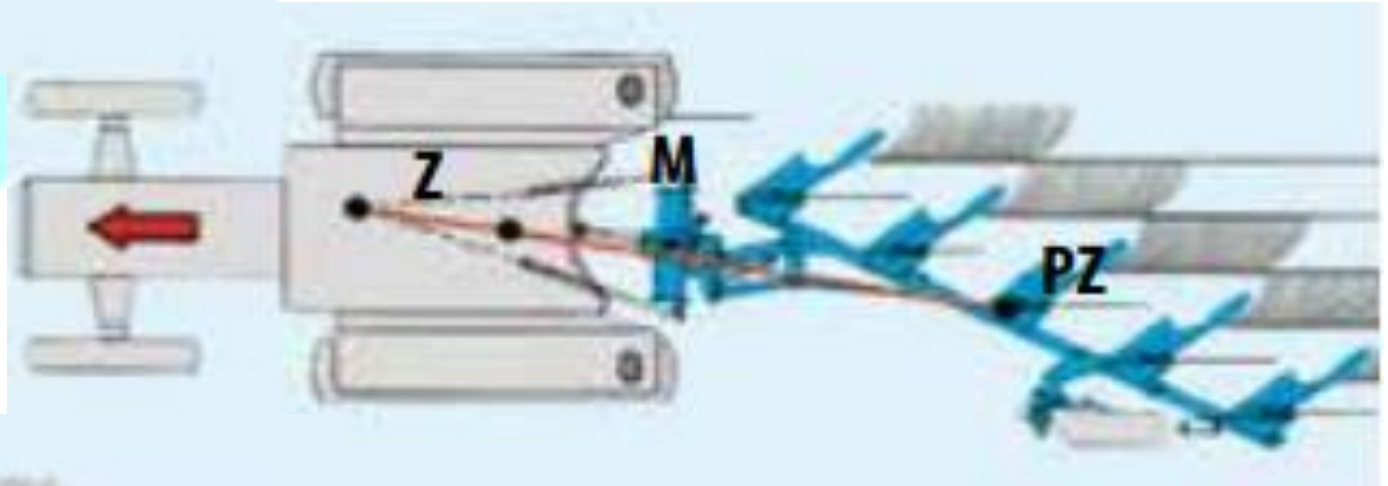


3-rasm. Xorijiy traktor va plugdan tuzilgan mashina-traktor agregatning dala maydonida harakatlanish sxemasi

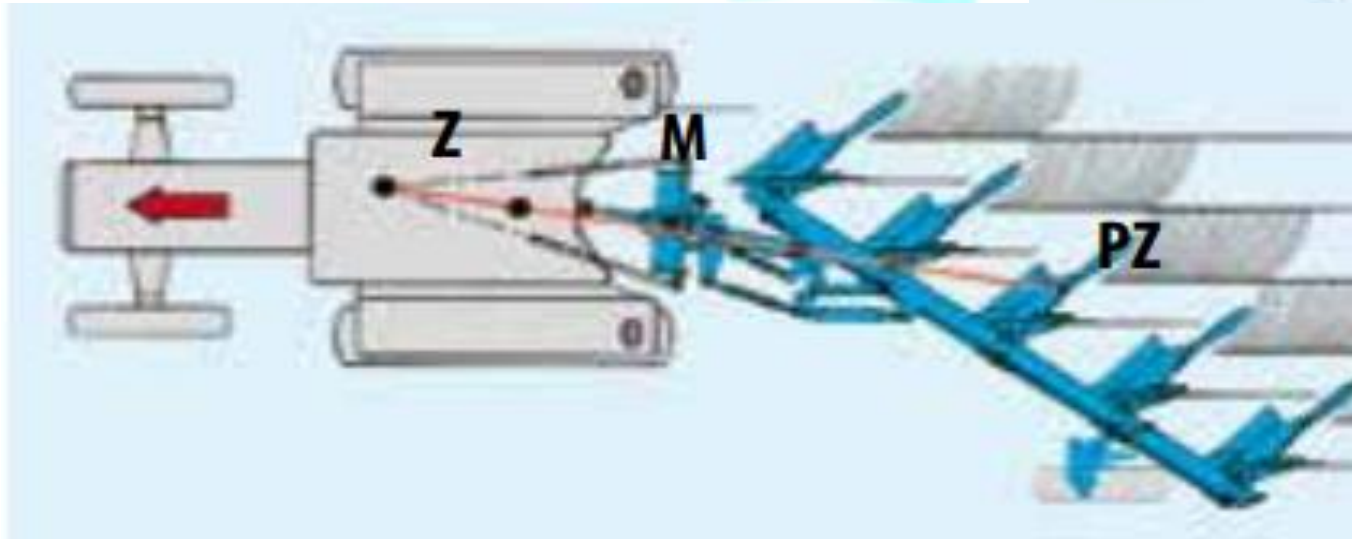


$b_k = 30 \text{ sm}$

$b_k = 35 \text{ sm}$



$b_k = 40 \text{ sm}$



Agregatlarni ish yo'llari koeffisienti

Agregatlarni ish yo'llari koeffisienti ularning harakat usullarini baholashning muhim ko'rsatkichi hisoblanadi.











Bu koeffisient quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\varphi = \frac{S_{ish}}{S_{ish} + S_{salt}}$$

bu yerda: C_{ish} - ish yo'lining umumiy uzunligi, m;

C_{salt} - salt yurishlar yo'lining umumiy uzunligi, m.

Машиналарнинг бурилиш турлари ва ҳаракат йўли

| Бурилиш тури | 90° бурилиш | | | 180° бурилиш | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Салт йўл узунлиги, (S_c) | $1,6Ra+l$ | $(1,6-9,2) \cdot Ra+l$ | $6,6Ra+l$ | $\pi \cdot Ra+2 \cdot l$ | $6Ra+2 \cdot l$ | $8,4Ra+2 \cdot l$ | $(5-8) \cdot Ra+2 \cdot l$ | $12,4Ra+2 \cdot l$ | $14Ra+2 \cdot l$ | $6,3Ra+2 \cdot l$ |
| Бурилиш йўлакчаси кенглиги, (E) | Ra | $2,8Ra$ | $2Ra$ | Ra | $2,8Ra$ | $3,0Ra$ | $2,9Ra$ | $2Ra$ | $2Ra$ | $1,2Ra$ |

Mashina-traktor agregatning sof nazariy ish unumi

Agar konstruktiv qamrash kengligi B_k bo'lgan agregat (19-rasm) bir soatda u_t nazariy tezlik bilan beto'xtov harakatlansa, ishlov berilgan to'g'ri to'rtburchak maydon yuzasi ($B_k u_t$) agregatning bir soatlik nazariy ish unumini belgilaydi.

Agar B_k metr va u_t km/soatda qabul qilinadigan bo'lsa agregatning bir soatdagi **nazariy ish unumi** quyidagicha topiladi:

$$W_{s.n} = 1000 \cdot B_k \cdot u_n \quad \text{m}^2/\text{soat}$$

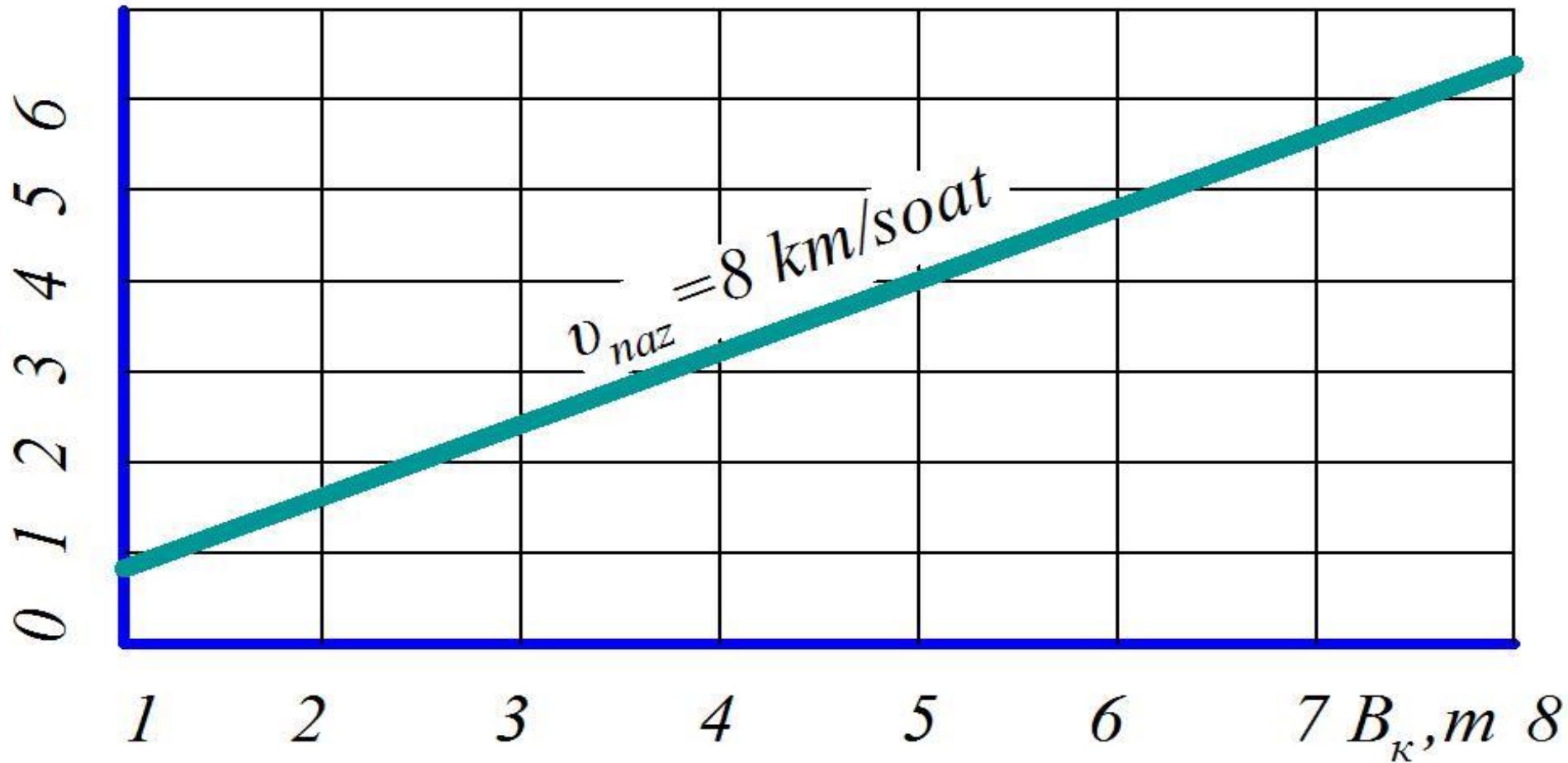
Shu bilan birga 1 gektar = 10000 m² ga tengligi hisobga olinsa, u holda

$$W_{s.n} = 0,1 \cdot B_k \cdot u_n \quad \text{ga/soat}$$

Agregatning smena vaqti T_{sm} soat/smena da qabul qilinadigan bo'lsa, unda uning smenadagi nazariy ish unumi quyidagiga teng bo'ladi:

$$W_{s.n} = W_{sm} \cdot T_{sm} = 0,1 \cdot B_k \cdot u_n \quad \text{ga/smena}$$

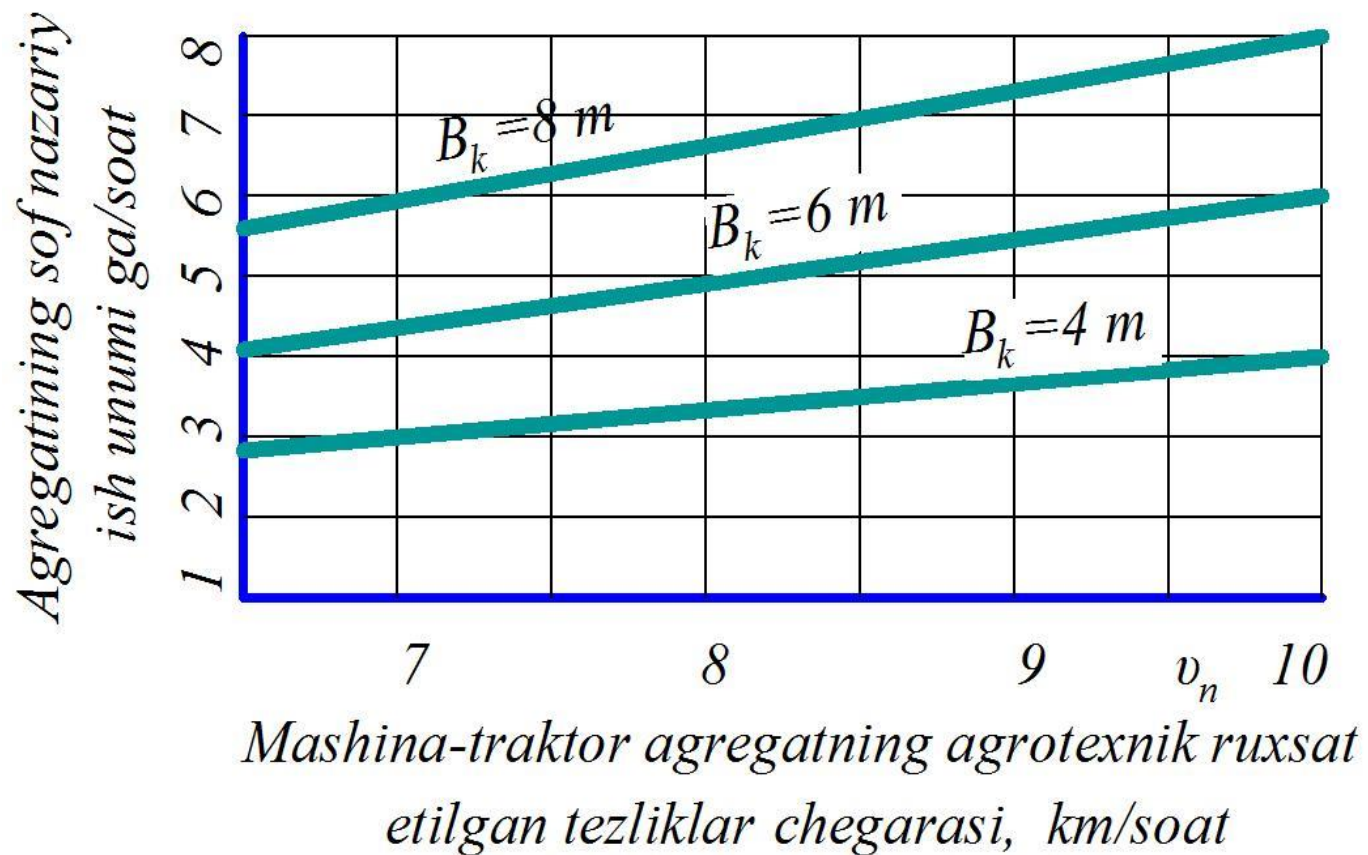
*Agregatning sof nazariy
ish unumi ga/soat*



Mashina-traktor agregatning qamrov kengligi

5-rasm. Mashina-traktor agregatning nazariy ish unumini qamrov kengligiga nisbatan o'zgarish grafigi

Agar mashina-traktor agregatning harakatlanish tezligini agrotexnik ruxsat etilgan tezliklar chegarasida 7... 10 km/soat qiymatlarda tekshirsak, unda grafikda 23 rasmdagi grafikga nisbatan to'g'ri chiziq yuqorida yoki pastda bo'ladi (24-rasm). Grafikdan yana shuni xulosa qilish mumkinki, mashina-traktor agregat qamrov kengligining ortishi bilan uning sof hazariy ish unumi proporsional ravishda o'ztishi kuzatiladi.



6-rasm. Har xil qamrov kengliklardagi mashina-traktor agregatning agrotexnik ruxsat etilgan tezliklar chegarasidagi nazariy ish unumi grafiklari

Mashina-traktor agregatning ish unumi oshirish

Ish unumini o'rganish masalasi nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Agregatlar ish unumining nazariy tadqiqotlari ularning ishlanma me'yorlari va yonilg'i sarfini aniqlashda muhim o'rin egallaydi.

Ish unumini amaliy jihatdan o'rganish – bu ko'rsatkichga ta'sir etuvchi omillarni tahlil qilish, maqbul omillarni tanlash bo'yicha olimlar, konstruktorlar, mashinasozlik korxonalarini va mashinalarni sinovchi muhandislarga asoslangan tavsiyalar berish imkonini beradi.

Назорат тест саволлари

А) Машина ҳаракатланишининг муқобил қабул қилинганлигини ифодаловчи кўрсаткич?

1. иш йўлидан фойдаланиш коэффиценти
2. ҳаракат йўлининг яхши ҳолати
3. бурилиш радиуси
4. кинематик кенглиги

Б) Иш йўлидан фойдаланиш коэффиценти қайси кўрсаткичга муҳим таъсир кўрсатади?

1. Йўл узунлигига
2. Йўл ҳолатига
3. Иш унумига
4. Машиналарнинг қаршилигига

С) Машинанинг бекор юриш масофасини ортиши нимага таъсир қилади?

1. Иш унумини ортишига
2. Иш унумини камайишига
3. Ёнилғи сарфига
4. МТАнинг бурилишига

Adabiyotlar:

1. Игамбердиев А.К., Алиқулов С. Тракторлар ва қишлоқ хўжалик машиналаридан фойдаланиш, техник сервис. Тошкент, ТИҚХММИ, 2020.-286 б.
2. Игамбердиев А.К. Машина трактор агрегатларидан фойдаланиш ва техник сервис. Тошкент, 2021.-505-б.
3. Игамбердиев А.К., Алиқулов С. Машиналарнинг техник самарадорлиги. Тошкент, 2021.-104-б.
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**



**Muhandislik tizimlarni boshqarish
kafedrası professori, t.f.d.**



+ 998 71 237 05 86



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



asqar59 +99894 641 24 98