

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС

ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

*ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ*

АНДИЖОН ҚИШЛҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

**ЁШЛАР ИЛМИЙ СОЛОХДИЯТИНИ
ЮКСАЛТИРИШ - ДАВР ТАЛАБИ**

*(Ёш олимлар, катта илмий ходим-изланувчилар, магистрантлар ва
иқтидорли талабаларнинг ХХХХ илмий-амалий анжумани мақолалар
тўплами)*

"Ҳаёт" нашриёти 2016

QISHLOQ XO`JALIGI MASHINALARIDA YURITMALARNING QUVVATINI OSHIRISH YO`LLARI VA ULARGA TA`SIR ETAYOTGAN OMILLARNI ANIQLASH

Baynazarov H.R., Boboyev N.Q. - assistentlar, And MI

Qishloq xo'jaligi maxsulotlarining sifati va unumdorligini oshirish hamda uning tannarxini kamaytirish uchun ularga agrotexnik ishlov berish ishlarini yaxshilashni talab etadi.

Bu ishlarni amalga oshirish uchun ish unumdorligi yuqori bo'lgan, kam energiya sarflovchi qishloq xo'jaligi mashinalari kerak bo'ladi. Demak, samaradorligi yuqori, quvvatga nisbatan kam material sarfl bo'ladigan tannarxi arzon, sifatli qishloq xo'jaligi mashinalarini loyihalash, tayyorlash va ishlab chiqarishga tatbiq qilish darkor.

Mashinalarni yuqorida aytilgan ko'rsatkichlarni ta'minlashda uning yuritmalari muhim rol o'ynaydi.

Qishloq xo'jaligi mashinalarida asosan mexanik hamda gidravlik yuritmalarni ishlatiladi. Gidravlik yuritma va gidravlik avtomat elementlarini qo'llash hozirgi zamon mashinasozligi rivojlanishining asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib, u ishchi mexanizmlarning ish unumdorligi va sifat ko'rsatkichlarini oshirishning va texnologik jarayonlarni kompleks avtomatlashtirishning muhim yoli hisoblanadi.

Yuritmalarni tanlashda mashinaning ishlash sharoitidagi xisobga olish zarur bo'ladi. Qishloq xo'jaligi mashinalari asosan ochiq havo, yuqori chang, havo harorati temperaturaning o'zgarish amplitudasi katta, qisqa muddatli yuqori yuklanishlar tez-tez bo'lib turadigan ish sharoitida xizmat qiladi. O'ta yuklanishlar tez-tez bo'lishini xisobga olganda qishloq xo'jaligi mashinalariga gidravlik yuritmalarni ko'proq mos keladi.

Gidravlik yuritmalarni boshqa yuritmalarga (mexanik, elektrik) nisbatan quvidaqi afzalliklariga ega:

1. Konstruksiya ixchamligi va massa hamda gabarit o'lchamlari boshqa yuritmalarga nisbatan kichikligi (bunda vallar, reduktorlar, muftalar, tormozlar, arqonlar, tayanchlar va boshqalar bo'lmaydi);

2. Uzatishlar sonining kattaligi;

3. Inersiyal parametrlarining qiymati kichikligi. Bu juda qisqa muddat ichida xarakatni ulash, uzish, yo'nalishni o'zgartirish, ishchi sikl davomiyligini qisqartirish, mashina unumdorligi va ish resursini oshirish imkonini beradi;

4. Ishchi organ xarakat tezligini pog'onasiz va zarbasiz boshqarish mumkinligi. Bu yuritmaning foydali ish koeffitsiyentini oshiradi, avtomatlashtirishni osonlashtiradi, operatorning ishini engillashtiradi;

5. Boshqarish qulayligi va oddiyligi. Bu operatoridan yuritmaning quvvatidan qay'iy nazar katta kuch talab qilmaydi va faqat ayrim **ijrayonlarni** emas balki mashinaning butun texnologik jarayonini avtomatlashtirish imkonini beradi;
6. Uzellarning ketma-ket bog'lanmaganligi. Bu uzellarni mashinada j_{kom}pakt joylashtirish imkonini beradi;
7. O'ta yuklanishdan ishonchli saqlanganligi. Bu mashinani favqulodda buzilishlardan saqlaydi;
8. Aylanma va ilgari qaytma xarakatlarni bir-biriga oson almashishligi. (nasos - gidromotor yoki gidromotor - nasos);
9. Standartlashtirilgan va unifikatsiyalashtirilgan uzellarning keng qo'llanishligi (nasos, gidromotor, gidrosilindr, gidrotaqsimlagich, gidroklapan, gidroqulf, filltr va xokazolar). Ular mashina yuritmasining loyihalash jarayonini tezlashtiradi, tannarxini kamaytiradi, ekspluatatsiya va ta'mirlash jarayonlarini engillashtiradi.

Shu bilan birga gidravlik yuritmalarda bir gator kamchiliklarqa ega:

1. Ish qobiliyati va ishonchiligi tashqi xaroratga va buning tasirida o'zgaradigan ishchi suyuqlikning qovushqoqligini o'zgarishiga bog'liqligi;
2. Ishchi suyuqlikni ichki va tashqi tomondan tizimning germetikligi buzilishi hisobiga oqishi (quvvatning xajmiy kamayishi). Bu yoqotilgan suyuqlik miqdorini a'omiy ravishda to'ldirib (kompensatsiya) turishlikni taqozo qiladi;
3. Ish qobiliyati va ishonchiligi ishchi suyuqlikni tozaligiga o'ta sezgirligi. Bu suyuqlikni doimiy ravishda yuqori darajada tozalab tirishlikni taqozo etadi;
4. Gidravlik tizim detallarining materiali, tayyorlash aniqligi va yig'ish joyining tozaligiga talabning yuqoriligi;
5. Foydali ish koeffitsiyentining boshqa yuritmalarda nisbatan ozliqi (0,7 -0,8 %);
6. Tizim tannarxining balandligi;
7. Yuqori malakali operatorning talab etilishi.

Yuqoridagi kamchiliklarga qaramasdan gidravlik yuritmalardan foydalanishlik tobora kengayib bormoqda. Ularning konstruksiyasini takomillashtirish hozirgi kun texnika taraqqiyotining dolzarb muammolaridan ^{bo}Jib qolmoqda. Gidravlik yuritmalarni keng qo'llagan holda qishloq xo'jaligi mashinalarining quvvatini, ish unumdorligini oshirish bilan uning ^{en}ergiya sarfini, tannarxini kamaytirish va buning natijasida qishloq xo'jalik niyxsulotlarining sifatini yaxshilash, baxosini arzonlashtirish hozirgi zamon III xo'jaligi taraqqiyotining eng muhim masalalaridan biridir.

Gidravlik yuritmaning foydali quvvatini, massaga nisbatan nisbiy sosiy ko'rsatkichlarini yaxshilash bu masala yechimining yagona yo'lidir.

Gidravlik yuritmaning quvvati va massasi uning quyidagi asosiy parameterlariga bog'liq bo'ladi:

1. Ishchi suyuqlikning nominal bosimiga;
2. Ishchi suyuqlikning nominal sarfiga

Gidravlik yuritma quvvatini ikki xil usul bilan oshirish mumkin.

1. Yuritmaning bosimini oshirish orqali bo'lganda unina massasi gabarit o'lchamlari ishchi suyuqlikning xajmi kamayadi biroq yuritma detallarini tayyorlashning aniqlik va tozalik sinflari xamda tizim detallari matenallarning mustahkamiik chegaralari yuqori bo'ladi Bunda ishchi suyuqlikni yaxshilab filtrlash va sovutish, shunhgdek kinematik oraliqiarni ishonchli va mustaxkam germitiklash zarur.

Sarfni oshirish ya'ni gidrosilindr porsheni diametrini kattalashtihsh yo`li. bilan bo`lganda, yuritmaning massasi, gabarit o'lchamlari va ishchi suyuqlikning **xajmi** ko'payadi. Ammo bunda **Tizim** detallarini **tayyorlashnj aniqlik** va tozalik sinflarini, matenallarning **mustaxkamlik chegaralarini** nisbatan kamaytirish, sovutish tizimini qo`ymaslik va ishchi suyuqlikni o`rtacha qovushqoqlikda olish mumkin.

Bu xolatlar (usullar)ni ularga ta'sir etadigan omillar bilan birga quyidagi jadval bo'yicha yaqqolroq tasavvur qilish mumkin.

Gidravlik yuritmalar tizimiga ta'sir etuvchi omillarni tizimdagi bosim va sarfini o'zgarishiga bog`liqligi

Omillar		Bosimni oshirishda	Sarfni oshirishda
1.	Massa	Kamayadi	Oshadi
2.	Gabarit o`lchamlar	Kamayadi	Oshadi
3.	Ishchi suyuqlikning:		
3.1.	Xajmi	Kamayadi	Oshadi
3.2.	Qovushqoqligi	Yuqori	Me'yorda
3.3.	Tezligi	Oshadi	Kamayadi
3.4.	Temperaturasi	Oshadi	Kamayadi
4.	Bak xajmi	Kamayadi	Oshadi
5.	Sovutish tizimi	Bo`lishi zarur	Bo`lmasligi

			mumkin
6.	Ishchi suyuqlikni filtrlash darajasi	Yuqori	Me'yorda
7.	Tizim detallari materiallarining mustaxkamlik chegarasi	Yuqori	Me'yorda
8.	Tizim detallarining aniqlik darajasi	Yuqori	Me'yorda
9.	Tizim detallari yuzalarining tozalik darajasi	Yuqori	Me'yorda
10.	Tizimning germetikligi (oraliqlarning zichlik darajasi)	Yuqori	Me'yorda
11.	Gidravlik yo`qotish	Yuqori	Me'yorda

Ushbu taxlildan xulosa shuki gidravlik yuritmalaming quvvatini hosil qiluvchi nominal bosim va sarfning qiymatini, utarga ta'sir etayotgan jadvaldagi omiilarni saibiy yoki ijobiy ta'sirini etiborga olgan holda birgalikda hisoblash ishning aniqlik darajasini oshiradi.