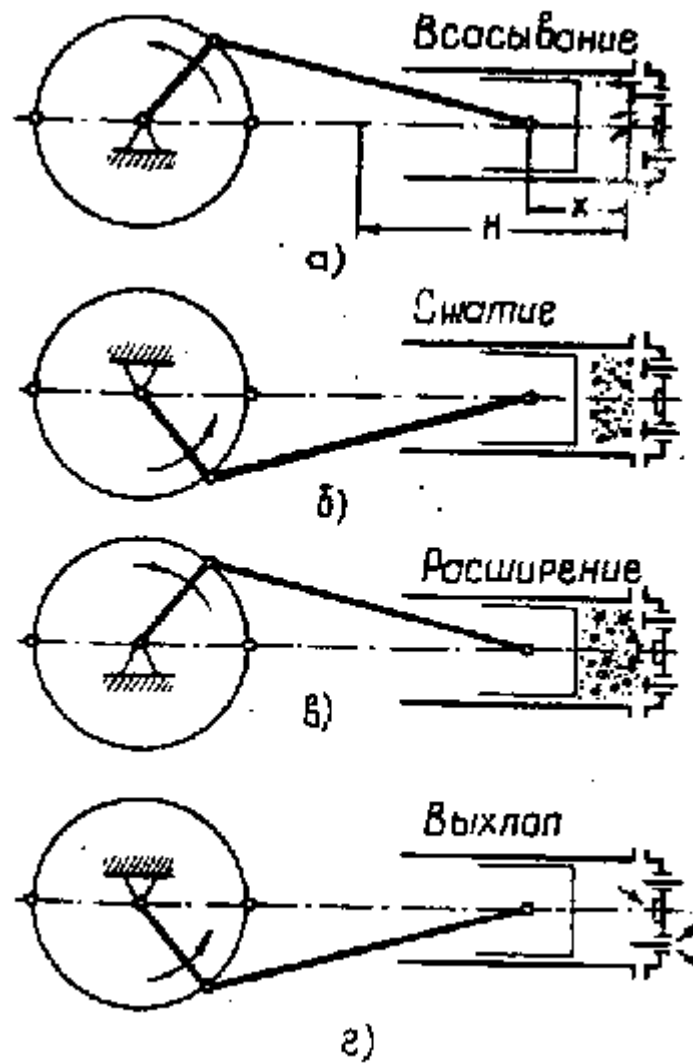
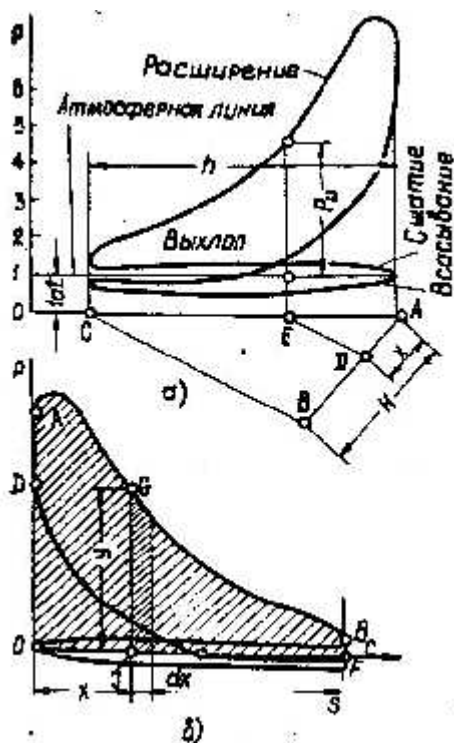


krivoshipning aylanishi davomida porshen yana chapdan o'ngga yuradi, ishlatilgan gazlar chiqaruvchi klapandan chiqadi, so'ngra sikl qaytariladi.



4.1 – rasm. IYDni ishlash fazasi



4.2 – rasm. To'rt taktli IYDni indikator diagrammasi

IYD ning ishlashi juda murakkab, shuning uchun yonilg'i energiyasini mexanik ishga aylantiruvchi jarayon bo'ysunuvchi qonuniyatini o'rganishga maxsus predmetlar ajratilgan. Bu yerda masala IYD mashina agregatini umumiy dinamikasini o'rganish uchun zarur bo'lgan chegarada ko'rilgan.

4.2 To'rt taktli IYDning indikator diagrammasi.

To'rt taktli ichki yonuv dvigateli mexanizmi uchun silindrdagi gazning bosimining o'zgarish qonuni indikator diagrammasida berilgan (4.2 – rasm). Ish to'rt taktda bajariladi: 1 – yonuvchi aralashmani so'rish; 2 – aralashmani siqish; 3 – alanga olgan aralashmani kengayishi; 4 – ishlatilgan aralashmani chiqarish.

Indikator diagramma egri chizig'idan quyidagi kelib chiqadi (4.2 – rasm):

$$\text{---} = \frac{\text{---}}{h} = \text{---} \quad (4.1)$$

bu yerda h – indikator diagrammasi asosining uzunligi;

H – porshenning yurish uzunligi;

X – porshenning o'ng o'lik holatdan siljishi.

Porshenga ta'sir qiluvchi kuch quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$= \frac{fD^2}{4} \quad (4.2)$$

bu yerda D – porshenning diametri;

P – porshendagi ortiqcha bosim.

Dvigatelning quvvati quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$N = \frac{MW}{75} = \frac{Mn}{716,2} \dots \quad (4.3)$$

bu yerda M – dvigatel validagi moment;

W – IYD valini burchak tezligi;

n – dvigatel valini aylanish soni (ay/min).

Dvigatelning valida moment o'zgaranda uning burchak tezligi ham o'zgaradi.

4.3 IYD mexanik xarakteristikasi

IYD ni mexanik xarakteristikasi shuningdek funksiya hisoblanadi. Ushbu xarakteristikani har qanday dinamik matematik tavsifi murakkab xarakterga egaligini inobatga olib, ko'pchilik qishloq xo'jaligi va transport mashinalarining mashina agregatini o'rganishda IYD mexanik static xarakteristika ko'rinishida nazarga olinadi.

T – 28 XYM D37 ($N = 50$ ot kuchi, $n = 1800$ ayl/min) traktorining IYD ni mexanik static xarakteristikasi egri chizig'i 4.3 – rasmda keltirilgan.

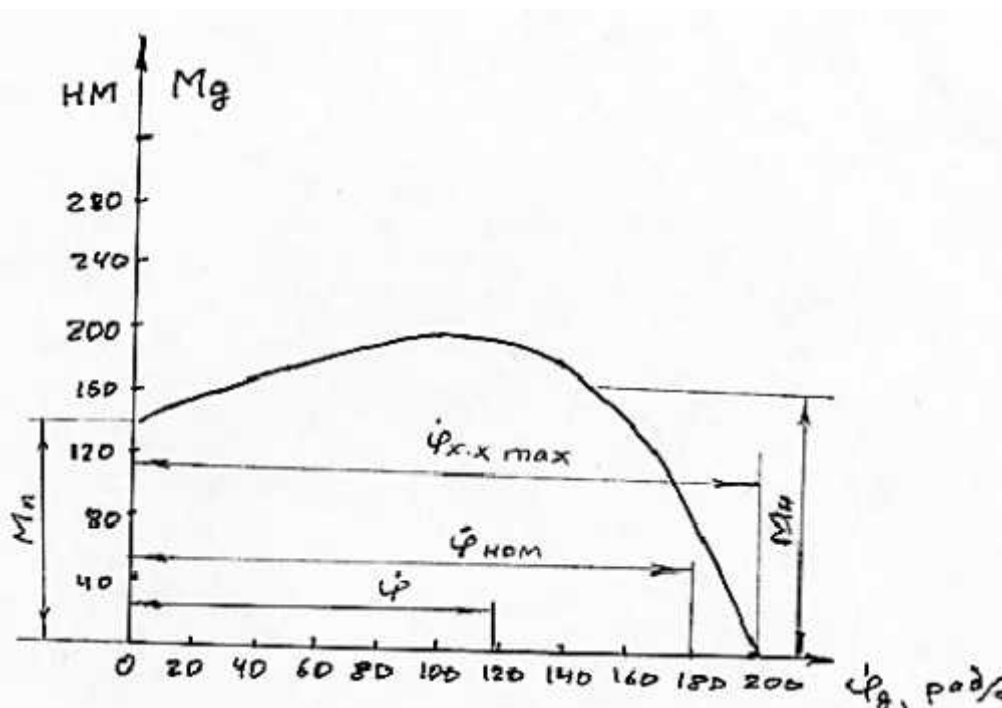
IYD harakatini tavsiflovchi differensial tenglamalar sistemasi uni static mexanik xarakteristikasini hisobga olganda quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$$= f\left(\frac{d\xi}{dt}\right); \quad (4.4)$$
$$\frac{d^2\xi}{dt^2} = \frac{1}{I}M - \frac{1}{I}(M_1 + M_2)$$

bu yerda M_{CI} – dvigateldagi qarshilik momentini doimiy tashkil etuvchisi;

M_{C2} – dvigateldagi qarshilik momentini o'zgaruvchan tashkil etuvchisi.

Aniq D37E IYD da asosiy parametrlarning sonli qiymatlari: $N = 50$ o.k., $n = 1800$ ayl/min, $I = 0.0194 \text{ Nm}^3$



4.3 – rasm. T – 28 X 4M traktorning D-37E IYDning statistik mexanik xarakteristikasi

bu yerda ω – dvigatelning bo'sh yurish tezligi;

ω_n – dvigatelni nominal burchak tezligi;

– IYD ishga tushirish momenti

– nominal moment.

4.4. O'z-o'zini tekshirish savollari

1. IYD ni ishlash fazalarini ayting.
2. To'rt taktli IYD ni indicator diagrammasini tushuntiring.
3. IYD ni mexanik xarakteristikasi matematik modelini yozing.
4. IYD ni mexanik xarakteristikasini chizing.