

KOMPRESSOR KONSTRUKSIYASI TURLARI VA ULARNI SANOATDA QO`LLANILISHI

Hayitov Shuxrat Shokir o`g`li

Buxoro energetika, neft va gaz sanoati texnikumi, ishlab chiqarish ta`lim ustasi

Annotatsiya: Kompessorlarni ishlash prinsipi, vazifasi, bosimi, sovutish usuli, yuritma dvigateli bo`yicha ma`lumotlar berish.

Kalit so`zlar: Kompessor, sovutish mashinalari elektrodvigel, ichki yonuv dvigateli, gaz turbinasi

Bugungi kunda kompressorlar barcha ishlab chiqarish sohalarida eng ko`p foydalaniladigan va ajratib bo`lmas qurilma hisoblanadi. Ular kimyo sanoatida, mashinasozlikda, metallurgiyada, temir yo`llarida, aviatsiya, faz turbinali qurilmalarda, sovutish mashinalarida va boshqa ko`plab sohalarda qo`llanilib kelinmoqda.

Kompessorlar gazsimon moddalarni bir joydan ikkinchi joyga uzatuvchi va bosimini oshirib beruvchi energetik mashinasi hisoblanadi. Kompessorlar konstruksiyasi va turiga qarab ko`p turga bo`linadi, bosimi va unumdorligi jihatidan bir-biridan farqlanadi.

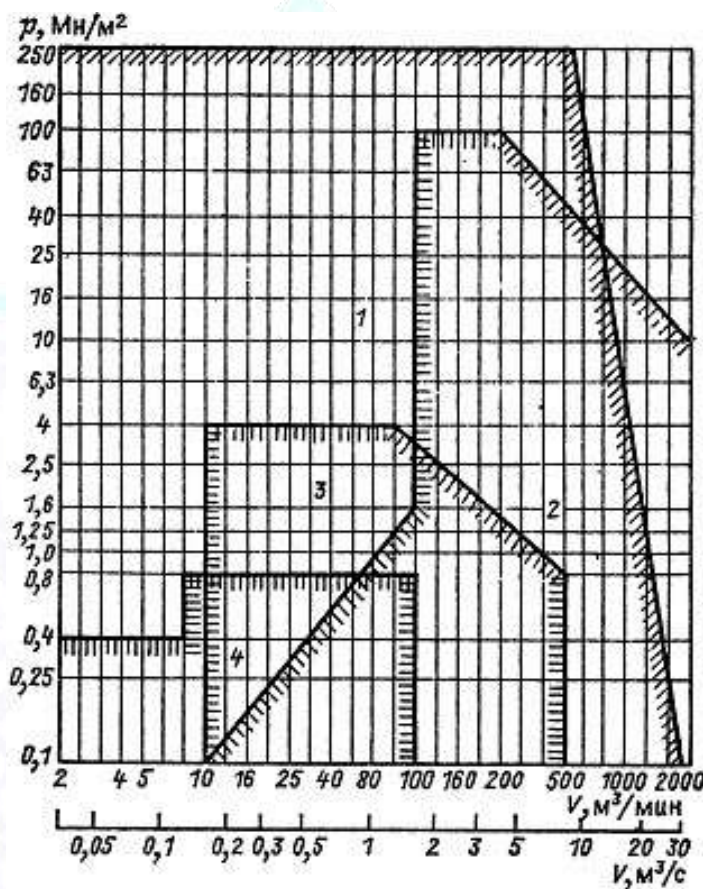
- Kompessorlar quyidagicha sinflanadi:
- Ishlash prinsipi (porshenli, rotorli);
- Vazifasiga ko`ra;
- Bosim chegarasi bo`yicha (vakuum, kichik bosimli);
- Sovutish usuli bo`yicha;
- Yuritma dvigateli bo`yicha.

**Ishlash prinsipi bo`yicha kompressorlar** sig`im va parrakli turlarga bo`linadi. Sig`im kompressorlari – bunda siqish jarayoni ishchi kameralarda sodir bo`lib, o`zining hajmini davriy o`zgartirib boradi. Parrakli kompressorlar – gaz oqimi aylanayotgan parraklar orqali o`tib bosim hosil qiladi.

**Vazifasiga ko`ra kompressorlar** sanoat tarmoqlari bo`yicha sinflanadi, ular turiga qarab kimyoviy, energetik va umumiy foydalanish uchun mo`ljallangan. Siqilayotgan gaz turiga qarab havoli, kislorodli, xlorli, azotli, geliyli va boshqalarga bo`linadi.

**Bosim chegarasiga ko`ra kompressorlar** vakuumli va kichik bosimli turlarga bo`linadi. Kichik bosimli kompressorlar – gaz bosimi 0,15 dan 1,2 MPa da, o`rta – 1,2 dan 10 MPa, yuqori – 10 dan 100 MPa va bosimi o`ta yuqori bo`lgan gazlarni siqishga mo`ljallangan.

Kompressorlar sovutish usuli bo'yicha – suvli va havo orqali sovutiladigan turlarga bo'linadi.



1- rasm. Kompressorlarni unumdorlik va bosimi bo'yicha sanoatda qo'llanilishi sxemasi.

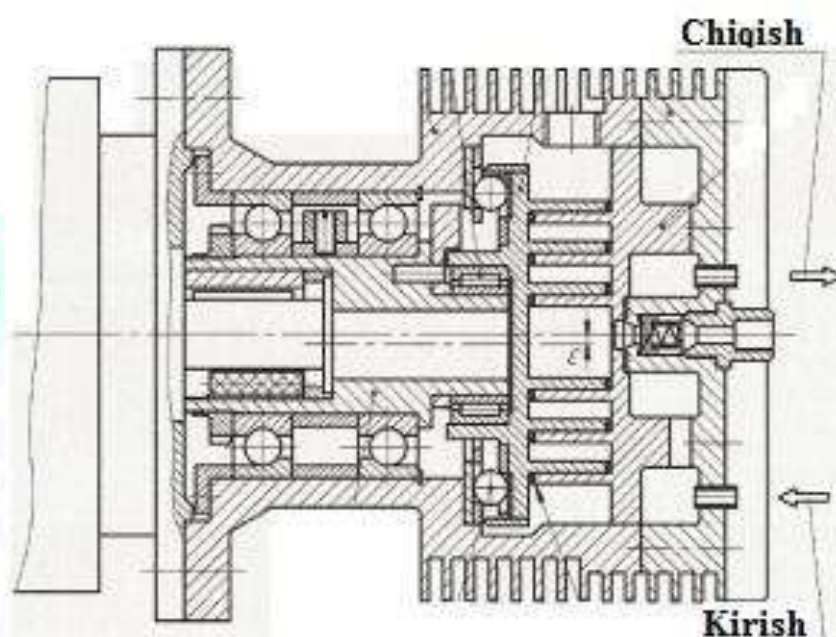
Kompressor yuritma dvigateli bo'yicha – elektrodvigateli, ichki yonuv dvigateli, bug'li yoki gaz turbinasi orqali ishlovchi turlarga bo'linadi. Odatda, montaj ishlarini va gabarit o'lchamlarini soddalashtirish uchun elektrodvigatellardan foydalaniladi. Bunda kompressor vali elektrodvigatel rotori hisoblanadi.

Sanoatda kompressorlarni unumdorligi va bosimi bo'yicha qo'llanilish sxemasi 1-rasmda keltirilgan bo'lib, bu ko'rsatkichlar doimiy bo'lmaydi, ya'ni kompressorlarning mukammallashuvi bilan o'zgarib turadi.

So'nggi yillarda kompressor turlariga yangi, o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lgan spiralsimon kompressor kirib keldi. Bu kompressorning matematik modeli

Y.A. Pararin, A.M. Karchevskiy, R.Z. Dautov, M.M. Karchevskiy, E.M. Fedotovlar tomonidan ishlab chiqilgan. Spiralsimon kompressor chizmasi 2- rasmda ko`rsatilgan.

2- rasm. Spiralsimon kompressor chizmasi.



Bir pog`onali spiralsimon kompressorda gazning bosimini 8-10 marta siqish natijasidagi bosimning oshishi gazning va elementlarning haroratining oshishiga sezilarli ta'sir ko`rsatadi, shu jumladan spirallarning ham. Gaz va konstruksiya elementlarining sovutilishi mashinaning f.i.k. ni, uzatish koefitsiyentini oshirish imkonini beradi, bosimning keskin oshib ketishi, spirallar harorati (belgilangan rejimdagi ish jarayonida bu muhim) va solishtirma quvvatni kamaytiradi, bu o`z navbatida konstruksiyaning murakkablashishiga va uning tan narxiga ta'sir o`tkazadi.

Adabiyotlar:

1. A.K. Mixaylov, V.P. Voroshilov "Kompessor mashinalari" OTM lar uchun darslik. M.: Energoatomizdat – 1989-y, 288 bet.
2. Ilmiy jurnal "Kompessor texnikasi va pnevmatikasi" 01.02.2010 sanadagi soni. ISSN 0865-5865.