EHMlarning birinchi avlodi.(50-villar boshlarigacha) qatoriga MESM, BESM-1, BESM-2, Strela, M-3, Minsk-1, Ural-1, Ural-2 ba boshqalar kiradi. Bu mashinalarning hammasi elektron lampalar asosida qurilgan. Ularning o'lchamlari katta, elektr quwatini ko'p iste'mol qiladi, amallarninh bajarilishi tezligi past, katta miqdorda axborotlarni saqlay olmaydi va ishonchsizligi bilan ajralib turadi. Bu toifa mashinalar sekundiga o'rtacha 10000 amal bajaradi. Xotirasiga faqat 2047 tahacha son sig'adi.

EHMlarning ikkinchi avlodi.(1960 yillarning boshlari) tranzistorlar (yarimo'tkazgich va magnit elementlar)dan tuzilgan. Bu avlodga mansub mshinalarning o'ziga [hos xususiyatlaridan biri](https://kompy.info/muhammadiyeva-xonbuvining-kimyo-fanidan.html), ular qo'llanish sohasi bo'vicha ixtisoslashtinlgandir. Ikkinchi avlod EHMlarida oldingilariga qaraganda tezroq va ishonchliligi ko'proq ma'lumotlarni qayta ishlash imkoniyati yaratildi.

EHMning ikkinchi avlodiga quyidagi mashinalar kiradi: Minsk-2, Minsk-22, Razdan-3, M-220, BESm-6,'MIR, Nairi, Minsk-32, Ural-14 va boshqalar. Bu mashinalarda qo'yilgan masalani tez yechish imkoniyatini yaratadigan dasturdan, masalani yechishda EHM bajarishi lozim bo'lgan amallar ketma-ketligidan foydalanish mumkin.

Bunday EHMlarning o'rtacha tezligi 100000 amal/sekund, xotirasiga 10000 tagacha so'z sig'adi. Elektron hisoblash mashinalarining keyingi murakkablashuvi turli vazifalarni bajaruvchi moslamalarning o'sishiga olib keldi, bu esa o'z navbatida element va sxemalarni kichraytirishni va ularning ishlashdagi [ishonchlilikni oshirishni](https://kompy.info/tayyorlash-va-ularning-malakasini-oshirishni-tashkil-etish-bos.html), xotira sig'imini kattalashtirishni, ishlash tezligini yana ham tezlatishni talab etdi. Shunga asosan mikroelektronikada tez orada lkub santimetr hajmli kristalda eng kamida 5 dona elektronika elementini birlashtirgan electron qurilma, ya'ni mitti integral sxemalar paydo bo'la boshladi. Bunday sxemalar ikkinchi avlod mashinalarida mavjud bo'lgan barcha kamchiliklarning ko'p qismini yo'q qilingan yangi hisoblash mashinalarining paydo bo'lishiga zamin yaratdi. [Integral sxema](https://kompy.info/analogli-integral-sxemalar.html), avvalo yasalayotgan moslamalarni miniaturalash (juda kichiklashtirish)ga olib keldi.

EHMlarning uchinchi avlodi.(60-villarning oxiri) kopchilik tranzistorlar va turli xil ehtiyot qismlar o'rniga integral sxemalardan keng ko'lamda foydalanish bilan harakterlanadi. Integral sxemalarni ishlatish tufayli mashinalarning texnik va ishlatish xarakteristikalarini ancha yaxshilashga, jumladan, ixchamlashishi va ishlash tezligining oshishini ta'minlashga erishildi. Bunday mashinalarning samarali va ishonchli ishlashiga ta'minlandi. Xotira sig'imi 2048 Kbaytgacha bordi. Bu avlod mashinalarini birgalikda ishlab chiqargan yagona sistema turidagi mashinalar tashkil qiladi. Shuning uchun ham bu turdagi mashinalarning nomi ES dan boshlanadi. [Bu mashinalar turiga qarab](https://kompy.info/viii-sinf-informatika-1-variant.html), sekundiga 2 milliongacha turli arifmetik amal bajarishi mumkin bo'ldi.

Fan va texnikaning rivojlanishi odam bilan EHM o'rtasida muloqot qilish mumkin bo'lgan hisoblash mashinalari yaratish zarurati tug'dirdi. Ba vazifa yangi paydo bo'layotgan to'rtinchi avlod mashinalarida amalgam oshirildi.

EHMlarning to'rtinchi avlodi. 1970 yillardan etiboran paydo bo'la boshladi. Ularda element bazasi sifatida katta integral sxemalar. Ya'ni Ism kub hajmda 100 minggacha elementni birlashtirgan mikrosxema qo'llanildi. Bunday EHMlardan jamoa ravishda foydalanish EHMlar tarmog'ini va shaxsiy kompyuterlar yaratish imkonini tug'dirdi.

2 savol

Element (lot. — dastlabki, boshlangʻich [modda](https://uz.wikipedia.org/wiki/Modda), [materiya](https://uz.wikipedia.org/wiki/Materiya))

* 1) [yadro](https://uz.wikipedia.org/wiki/Yadro) [zaryadi](https://uz.wikipedia.org/wiki/Zaryad) hamda [atom qobigʻidagi](https://uz.wikipedia.org/w/index.php?title=Atom_qobig%CA%BBi&action=edit&redlink=1) [elektronlar](https://uz.wikipedia.org/wiki/Elektron) soni bir xil boʻlgan [atomlar](https://uz.wikipedia.org/wiki/Atom) turi (qarang [Kimyoviy elementlar](https://uz.wikipedia.org/wiki/Kimyoviy_elementlar));
* 2) bir butunni tashkil etgan murakkab narsa yoki hodisaning tarkibiy qismi;
* 3) biror ijtimoiy guruhga mansub kishi, shaxs, unsur (mas, reaksion E.lar);
* 4) [kimyoviy reaksiya](https://uz.wikipedia.org/wiki/Kimyoviy_reaksiya) hisobiga [elektr toki](https://uz.wikipedia.org/wiki/Elektr_toki) hosil qiladigan [tok manbai](https://uz.wikipedia.org/w/index.php?title=Tok_manbai&action=edit&redlink=1) (mas, [galvanik element](https://uz.wikipedia.org/wiki/Galvanik_element)).
* Element d eb , k o n stru k siy a si b o ‘y ich a k ristali yoki aso sd an ajralmaydigan, ER E funksiyasini bajaruvchi IM Sning qismiga aytiladi.

3 savol

Generator datchiklarida bevosita sezgir elementda kirish signali x chikish signali u uzgartiriladi. Ushbu uzgartirish kirish signali energiyasi xisobiga bo‘ladi va chikish signali EYuK kurinishida xosil bo‘ladi. Generator datchiklari juda oddiy bo‘ladi, chunki ular kushimcha energiya manbaisiz ulanadi. Aniklik darajasi buyicha datchiklar 0,24; 0,4, 0,6; 1; 1,5; 2,5; 4 aniklik sinflariga muvofik bo‘lishlari lozim. Ish printsipi buyicha elektrik datchiklar rezistivli, elektromagnitli, sigimli va taxometrik (generatorli) kurinishlarga ega bo‘ladi Rezistiv datchiklar chizik va burchak xarakatlarni kuch va momentlar, tebranish va vibratsiyalar, xarakat va yoruglik kabi noelektrik kattaliklarni nazorat kilish va ulchash jarayonlarida kullaniladi.

Generator datchiklarida bevosita sezgir elementda kirish signali x chikish signali u uzgartiriladi. Ushbu uzgartirish kirish signali energiyasi xisobiga bo‘ladi va chikish signali EYuK kurinishida xosil bo‘ladi. Generator datchiklari juda oddiy bo‘ladi, chunki ular kushimcha energiya manbaisiz ulanadi.