



ELEKTR ENERGIYA OLISHNING ZAMONAVIY YECHIMLARI.

N.A.Israilova

maxsus fan o'qituvchisi

Sh.U.Tirkashev

maxsus fan o'qituvchisi

N.M.Umaraliyeva

Toshkent transport texnikumi

maxsus fan o'qituvchisi

Annotatsiya: *Zamonaviy fan va texnikaning istiqboli turli ishlab chiqarish jarayonlari va qurilmalarida elektr energiyani qo'llash bilan uzviy bog'liq. Elektr mashinalari va transformatorlar sanoat korxonalarida, energetika, radiotexnika, avtomatika va hisoblash texnikasi qurilmalarida, qishloq va suv xo'jaligi, transport hamda boshqa sohalarda ko'p ishlatiladi. Elektr energiyasini ishlab chiqarish esa hozirgi kunda iqtisodiy yechimini kutayotgan masalalardan biri hisoblanib, tabiiy tugallanmas resurslardan hamda kam harj mexanizmlardan samarali tok olish va iste'molchi, noiste'molchilarga sifatli yetkazib berishdan iborat.*

Kalit so'zlar: *Elektr energiya, mexanik energiya, akumlyator, o'zgarmas tok generatori, prujina, yoritish vositalari.*

Ilm fanning rivojlanishi bilan atrof-muhitga, tabiiy resurslarning kamayishiga ham o'z ta'sirini o'tkazib kelmoqda. Tabiiy resurslarimiz o'zi ikki turga bo'linadi: tiklanmaydigan va qayta tiklanadigan. Hozirgi kunda olimlarning oldiga qo'yilgan eng asosiy vazifalardan biri tugallanmas (quyosh, shamol, suv kabi) tabiiy boyliklardan foydalanilgan holda elektr energiyasini ishlab chiqarishdir.

Temir yo'llarida harakat tarkibidan tashqari noiste'molchi obektlari ham mavjud. Ularga stansiyalar, bekatlar, ustahonalar va temir yo'l kesishmalaridagi kuzatuv va boshqaruv qismlarining yoritish tizimlari. Temir yo'l tizimi yondosh transport vositalari bilan birga harakat tarkibini tashkil qiladi. Shu sababli harakat tarkiblari bilan birgalikda mexanik energiyani elektr energiya aylantirish loyihasini yosh izlanuvchi sifatida ko'rib chiqib, loyiha mukammal holatga kelganda temir yo'l kesishmalarida keng foydalanish uchun qo'llash maqsad qilib olingan.

(1-rasm)



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATION G'OYALAR



1-rasm. Temir yo'lining avtomobil yo'li bilan kesishmasi.

Yoritish tizimlarini o'zgaruvchi tok manbayi bilan ta'minlash mexanizmi unchalik murakkab bo'lmagan konstruktiv yechimdan iborat hisoblandi. Muhimi buning uchun tabiiy resurslar talab etilmasligidir.

Loyiha mazmuniga ko'ra kesishmalarda harakatlanayotgan avtomobil transport vositalarining kesishmalardan o'tish vaqtidagi harakatidan elektr energiyasi olishdan iborat.

Temir yo'lining avtomobil yo'li bilan kesishmasiga temir yo'l izlaridan ya'ni releslardan 10-15 metr masofada avtomobil harakat tezligini cheklovchi suniy to'siqlar o'rnatiladi. (2-rasm)



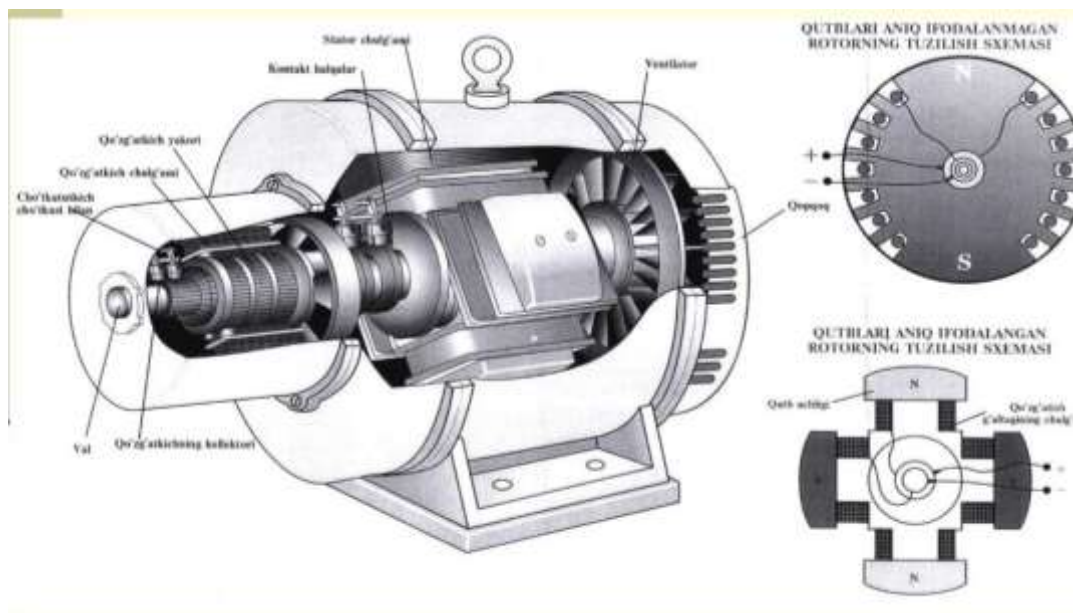
2-rasm. Avtomobil harakat tezligini cheklovchi suniy to'siq.

Bu to'siqlar va yer sathi oralig'ida 50 mm masofa qolishi lozim. Qoldirilgan masofa o'rnatilgan prujinalarimizni bema'lol egilishini ta'minlashga yordam beradi.

Mexanik energiyani elektr energiyaga aylantirish va aksincha elektr energiyani mexanik energiyaga aylantirishga mo'ljallangan qurilma elektr mashinalar deyiladi. Mexanik energiyani elektr energiyaga aylantiruvchi mashinalar generatorlar deyiladi.(3-rasm)

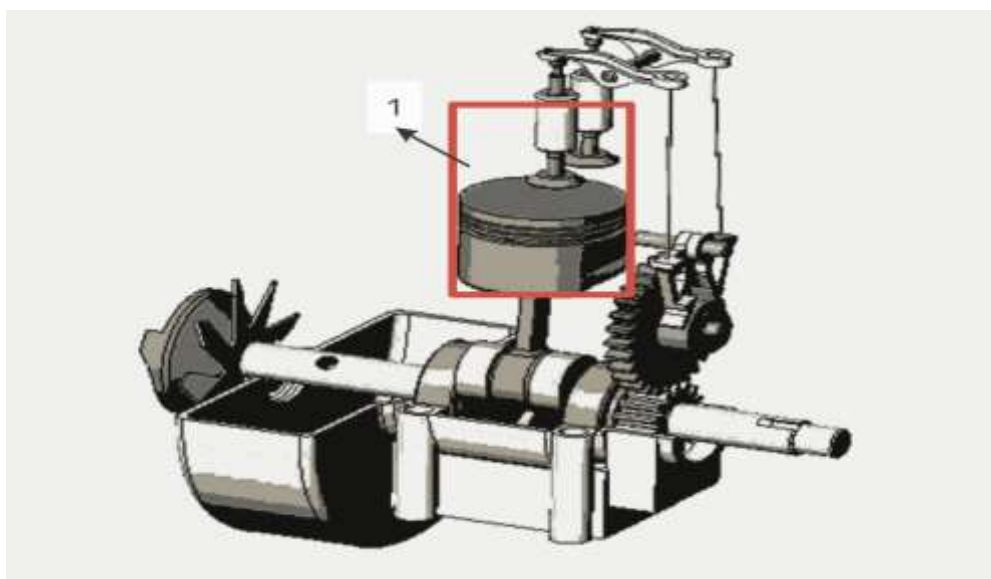


TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATION G'OYALAR



3-rasm. O'zgaruvchan tok generatori va uning tuzilishi.

Tanlangan generatorimizning aylanish vali uzunroq qilib suniy to'siqning tagiga chuqurligi 1 metr eniga 0,5 metrli suniy ariqga joylashtiriladi. Valimizni aylantirib beruvchi yordamchi mexaniz sifatida prujinalarimizning bir uchi valga bir uchi esa harakat tezligini cheklovchi suniy to'siqqa mustaxkamlash talab etiladi. Avtomobil harakatlanish vaqtida og'irlik kuchi bilan harakat tezligini cheklovchi suniy to'siqni bosadi, to'siqlar o'z-o'zidan prujinalarimizni 4-rasm 1 dagi prujinali mexanizmni bosib valni aylantirishga sababchi bo'ladi.



4-rasm. Valga prujinani mustahkamlash konstruktsiyasi.



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATION G'OYALAR



Val o'zgaruvchan tok generatorini harakatga keltirib elektr energiyasini hosil qiladi. Hosil bo'lgan energiyani akumliyatlar orqali yoritish vositalariga uzatiladi. O'z-o'zidan savol tug'iladi. Nima uchun generatorlarimizni to'g'ridan to'g'ri noiste'molchilarga yo'naltirmaymiz? (Temir yo'l tizimlarida yoritish vositalari noiste'mol ob'ektlar hisoblanadi.) Sababi oddiy akumliyatlariga zahira elektr toki to'planadi va avtomobil harakati cheklangan vaqtida, kunning yorug' vaqtlarida ishlatilmagan elektr energiyasi zahira sifatida ishlatish imkonini yaratadi.

Demak hulosasi qilib avtomobil harakati orqali mexanik energiyani elektr energiyasiga aylantirish mumkin. Qurilma foydalanish uchun ajratilgan energiya hisobidan ishlamaganligi uchun iqtisodiy jihatdan foyda keltiradi. Bu ham tabiiy boylik ham ekologiyani himoya qilish uchun juda katta yordam beruvchi qurilma hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. A. Shorustamov, R. Bdullayev. Temir yo'llar umumiy kursi. Toshkent: Fan va texnologiya, 2007.
2. J.S. Salimov, N.B. Pirmatov, Elektr mashinalari. Toshkent. O'qituvchi nashryot-matbaa ijodiy uyi. 2005.