

**GIDROELEKTRSTANSIYALARNI ISH SAMARADORLIGINI
OSHIRISH.
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.
INCREASING THE EFFICIENCY OF HYDROELECTRIC POWER
PLANTS.**

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiya instituti

Assistenti **Teshaboev Boburjon**

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiya instituti talabasi

Raxmatullayev Axrorbek

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiya instituti talabasi

Turg'unov Muhammadkomil

Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology Assistant

Teshaboev Boburjon

Student of Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

Rakhmatullaev Akhrorbek

Student of Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

Turgunov Muhammadkomil

Annatsiya: Har bir gidroelektr stansiyasi turining o'ziga xos xususiyatlari va qo'llaniladigan texnologiyalari bor, shuningdek, ularning samaradorligi va ekologik ta'siri ham farq qiladi. Katta quvvatli stansiyalar ko'pincha yuqori samaradorlikka ega, chunki ular keng hududlar va suv omborlaridan foydalanadi. Kichik gidroelektr stansiyalari esa ekologik jihatdan kam zarar yetkazib, ko'proq energiya ishlab chiqarishning kichik va barqaror usuli sifatida qabul qilinadi.

Kalit so'zlar: Gidroelektrstansiya, energetika, mikrogeslar, daryo, suv omborlar, ekalogiya.

Аннотация; Каждый тип гидроэлектростанции имеет свои собственные характеристики и технологии, а также свою эффективность и воздействие на окружающую среду. Крупные станции часто более эффективны, поскольку они

используют большие площади и водохранилища. Малые гидроэлектростанции считаются небольшим и устойчивым способом производить больше энергии с меньшим ущербом для окружающей среды.

Ключевые слова: Гидроэлектростанция, энергетика, микроГЭС, река, водохранилища, экология.

Abstract: Each type of hydroelectric power plant has its own characteristics and technologies, as well as their efficiency and environmental impact. Large-scale plants are often more efficient because they use large areas and reservoirs. Small-scale hydroelectric power plants are considered a small and sustainable way to produce more energy with less environmental damage.

Keywords: Hydropower plant, energy, microhydropower, river, reservoirs, ecology.

Kirish. Hidroelektr stansiyalari turli xil turlarga bo'linadi, ularning har biri energiya ishlab chiqarish usuli va quvvati jihatidan farqlanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 iyuldagi "Iqtisodiyotning energiya samaradorligini oshirish va mavjud resurslarni jalb etish orqali iqtisodiyot tarmoqlarining yoqilg'i-energetika mahsulotlariga qaramligini kamaytirishga doir qo'shimcha chora- tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4779-son qarori qabul qilindi. Qaror ijrosini o'z vaqtida va to'laqonli bajarish, gidroenergetika sohasiga tegishli yo'nalishlar bo'yicha belgilangan vazifalarni bajarish maqsadida "O'zbekgidroenergo" AJ Boshqaruv raisining 102- sonli buyrug'i qabul qilindi. Mazkur buyruqqa asosan, yangi mikro va kichik gidroelektr stansiyalarni joylashtirishning texnik imkoniyati mavjud ob'yektlar ro'yxatini tuzish va shakllantirish, kichik suv oqimlaridan unumli foydalanish maqsadida, mikro GESlarni qurish borasida soha mutaxassislari tomonidan asosli takliflar o'rganib chiqildi va ularning ro'yxatlari shakllantirildi,

Asosiy qism. O'zbekiston gidroenergetik salohiyatini oshirish borasida "O'zbekgidroenergo" AJ tomonidan investitsiyaviy loyihalar asosida yirik GESlarni qurish barobarida, mikro va kichik GESlarni qurishga ham katta e'tibor qaratilmoqda. Hidroelektr stansiyalari turli xil turlarga bo'linadi, ularning har biri

energiya ishlab chiqarish usuli va quvvati jihatidan farqlanadi. Quyida asosiy gidroelektr stansiyalari turlari va ularning ishlab chiqarish quvvatlari haqida ma'lumot keltirilgan.

Bu stansiyalarda suv to'g'on yoki baraj orqali to'planadi. Suv to'g'oni o'rnatilgach, u maxsus tunel yoki quvurlar orqali turbinalarga yuboriladi, natijada energiya ishlab chiqariladi.

Ishlab chiqarish quvvati: Katta quvvatga ega bo'lishi mumkin, 10 MW dan 10 000 MW gacha bo'lgan quvvatda ishlaydigan stansiyalar mavjud.

Misollar: Suv bilan to'ldirilgan katta suv omborlari: Masalan, Xitoyning "Tri Gorge" gidroelektr stansiyasi (22 500 MW).

Bu turdagi stansiyalar suvning tabiiy oqimidan foydalanadi, suvning tez oqimi turbinalarni aylantiradi. Tez oqimdagi daryo yoki daryo tarmog'idan foydalaniladi.

Ishlab chiqarish quvvati: Odatda o'rtacha quvvatli, 1 MW dan 500 MW gacha quvvatlarga ega bo'lishi mumkin.

Misollar: Shudgorli gidroelektr stansiyalari: Suvning tabiiy oqimi yordamida o'rta darajadagi energiya ishlab chiqarish.

Bunday stansiyalarda to'g'on yoki baraj o'rnatilmaydi, lekin daryodagi tabiiy oqim va suvning balandligi orqali energiya ishlab chiqariladi.

Ishlab chiqarish quvvati: Oddiydan kichik, 1 MW dan 50 MW gacha bo'lgan quvvatga ega.

Misollar: Kichik gidroelektr stansiyalari, ko'pincha qishloq joylarida yoki kichik daryolarda o'rnatiladi.

Bu turdagi stansiyalar energiyani "saqlash" tizimi sifatida ishlaydi. Quyosh yoki shamol energiyasining ortiqcha qismi suvni yuqori joylarga nasos yordamida pumpalaydi. Zarur bo'lganda, bu suv pastga tushiriladi va energiya ishlab chiqariladi.

Ishlab chiqarish quvvati: Odatda o'rtacha va katta quvvatlar, 100 MW dan 3 000 MW gacha quvvatga ega bo'lishi mumkin.

Misollar: Yaponiyaning "Kurobe" pompaj gidroelektr stansiyasi (1 500 MW).

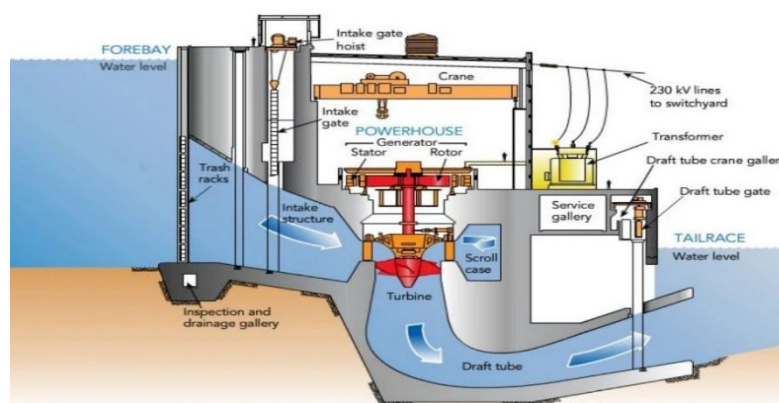
Bu stansiyalar kichik daryolarda yoki kanal tizimlarida joylashgan bo‘lib, odatda o‘rta va kichik darajadagi quvvatlarga ega. Ular ekologik jihatdan eng kam zarar yetkazadigan va energiya ishlab chiqarishda samarali bo‘lishi mumkin.

Ishlab chiqarish quvvati: Kichik gidroelektr stansiyalari, 0,1 MW dan 10 MW gacha quvvatga ega.

Misollar: Qishloqlarda va kichik aholi punktlarida o‘rnatilgan kichik gidroelektr stansiyalar.

Bu stansiyalarda suvning doimiy oqimi va bosimi yordamida energiya ishlab chiqariladi. Baraj yoki ombor mavjud emas, ammo daryo yoki kanal orqali suv oqimi turbinalarga uzatiladi.

Ishlab chiqarish quvvati: Odatda kichik va o‘rtacha quvvatli (5 MW dan 50 MW gacha).



Gidroelektr stansiyalarining samaradorligi: Katta quvvatli stansiyalar ko‘pincha yuqori samaradorlikka ega, chunki ular keng hududlar va suv omborlaridan foydalanadi. Kichik gidroelektr stansiyalari esa ekologik jihatdan kam zarar yetkazib, ko‘proq energiya ishlab chiqarishning kichik va barqaror usuli sifatida qabul qilinadi.

Har bir gidroelektr stansiyasi turining o‘ziga xos xususiyatlari va qo‘llaniladigan texnologiyalari bor, shuningdek, ularning samaradorligi va ekologik ta‘siri ham farq qiladi. Gidroelektr stansiyalari turli xil turlarga bo‘linadi, ularning har biri energiya ishlab chiqarish usuli va quvvati jihatidan farqlanadi. Quyida asosiy gidroelektr stansiyalari turlari va ularning ishlab chiqarish quvvatlari haqida ma‘lumot keltirilgan:

Xulosa.

Katta quvvatli stansiyalar ko‘pincha yuqori samaradorlikka ega, chunki ular keng hududlar va suv omborlaridan foydalanadi.

Kichik gidroelektr stansiyalari esa ekologik jihatdan kam zarar yetkazib, ko‘proq energiya ishlab chiqarishning kichik va barqaror usuli sifatida qabul qilinadi.

Har bir gidroelektr stansiyasi turining o‘ziga xos xususiyatlari va qo‘llaniladigan texnologiyalari bor, shuningdek, ularning samaradorligi va ekologik ta'siri ham farq qiladi. Innovatsion texnologiyalar: Gidroelektr stansiyalarida ishlatiladigan yangi ilmiy texnologiyalar (masalan, yuqori samarali turbinalar, suv oqimidan yanada samarali foydalanish) ishlab chiqarishni oshirish imkonini beradi.

Yangi energiya saqlash usullari: Energiyani saqlash texnologiyalarining rivoji (masalan, batareyalar yoki superkondensatorlar yordamida) ishlab chiqarilgan energiyani saqlash va tarmoqqa uzatishni yaxshilashga imkon beradi.

Bularning barchasi gidroelektr stansiyalarida elektr energiyasini ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va umumiy energiya ishlab chiqarishni maksimal darajaga yetkazish uchun muhim choralar hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yusupova N. S., Ganiyev O. O., Teshaboyev B. R. TO‘G‘RI CHIZIQ KESMASINI BERILISHI VA UNI O‘ZGARTIRISH USULI // Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities. – 2023. – T. 2. – №. 5. – С. 167-170.
2. Mannobjonov, B., & Azimov, A. (2022). NUTRIENTS IN THE ROOT RESIDUES OF SECONDARY CROPS. *Экономика и социум*, (6-2 (97)), 126-129. <https://cyberleninka.ru/article/n/nutrients-in-the-root-residues-of-secondary-crops-1>
3. Mannobjonov, B. Z., & Azimov, A. M. (2022). THE PRODUCE FRESHNESS MONITORING SYSTEM USING RFID WITH OXYGEN AND CO2 DEVICE. *Экономика и социум*, (7 (98)), 92-94. <https://cyberleninka.ru/article/n/the-produce-freshness-monitoring-system-using-rfid-with-oxygen-and-co2-device>
4. Маннобжонов, Б. (2024). ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА МИКРООРГАНИЗМЫ В ПРОЦЕССЕ ВОДООЧИСТКИ. *Экономика и социум*, (10-2 (125)), 754-766. <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnyye-factory-vliyayuschie-na-mikroorganizmy-v-protsesse-vodoochistki>
5. Исмаилов, А. И., Бахрамов, Ш. К. У., Ахмедов, Д. М. У., & Маннобжонов, Б. З. У. (2021). АГРЕГАТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РЕЗИНОВЫХ УПЛОТНИТЕЛЕЙ МАСЛЯНЫХ СИЛОВЫХ

ТРАНСФОРМАТОРОВ. *Universum: технические науки*, (12-6 (93)), 26-28.
<https://cyberleninka.ru/article/n/agregat-dlya-izgotovleniya-rezinovyh-uplotniteley-maslyanyh-silovyh-transformatorov>

б. Исмаилов, А. И., Бахрамов, Ш. К. У., Ахмедов, Д. М. У., & Маннобжонов, Б. З. У. (2021). АГРЕГАТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РЕЗИНОВЫХ УПЛОТНИТЕЛЕЙ МАСЛЯНЫХ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ. *Universum: технические науки*, (12-6 (93)), 26-28.
<https://cyberleninka.ru/article/n/agregat-dlya-izgotovleniya-rezinovyh-uplotniteley-maslyanyh-silovyh-transformatorov>