

ZAMONAVIY DIFFUZER DIZAYNNI: KINETIK ENERGIYANI BOSIMGA SAMARALI AYLANTIRISH

Abdullayev Ziyodbek Foziljon o'g'li

Toshkent davlat transport universiteti

Aviatsiya transport muhandisligi fakulteti AEA-11 guruh talabasi

Pochta manzili: ziyodbekabdullayev2004@gmail.com

Telefon raqami: +998 90 007 04 55

Ilmiy rahbar: F.R.Turg'unova, TDTU, Chet tillar kafedrasida assistenti.

Annotatsiya:

So'nggi paytlarda to'g'onlarning quyi oqimida qolgan energiyadan foydalanish sezilarli bo'ldi. Suv oqimida mavjud bo'lgan kinetik energiya juda katta bo'lgani uchun e'tibor beriladi. Bu ish ishlab chiqilgan. Gorizontalk eksa gidrokinetik yordamida to'g'onlarning quyi oqimida energiya olishini aniqlash uchun yangi tadqiqot diffuzorli turbina. Ushbu baholash Tukurui to'g'onidagi dala ma'lumotlaridan foydalanadi, bu erda 2,35 m / s oqim tezligi eng yuqori energiya qazib olinishi mumkin bo'lgan tezlikdir. Bu holda, gardishli konus bilan o'ralgan diametri 10 m bo'lgan 3 qanotli gidrokinetik turbina diffuzor, simulyatsiya qilingan. Hisoblash suyuqlik dinamikasi yordamida raqamli modellashtirish amalga oshirildi. Reynolds o'rtacha hisoblangan Navier-Stoks formulasidan foydalanib, siljish stressini tashish kabi turbulentslik modeli. Natijalar eksperimental va nazariy ma'lumotlarga yaxshi mos keladi. Bundan tashqari, diffuzer ta'siri ostida turbinaning quvvat koeffitsienti bo'lishi mumkin 5,4 uch tezligi nisbati uchun taxminan 55% ga oshadi va quvvat chiqishi taxminan 1,5 baravar oshdi. Amazon mintaqasida to'g'onlarning quyi oqimida o'rnatilgan turbinalar, bu tadqiqot shu sababli dolzarbdir gidrokinetik turbinalardan turbinali va vertedli turbinalarni ishlatish uchun muqobil sifatida foydalanishni o'rganadi. Ushbu muqobil ehtiyoj tufayli yuzaga keladigan atrof-muhitga boshqa ta'sirlardan qochishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: gidroturbinalar; diffuzor; hisoblash suyuqlik dinamikasi

Kirish:

Gidroturbinalardan foydalanish keng miqyosda o'rganilgan, chunki bunday texnologiyalar mumkin atrof-muhitga ta'siri past bo'lgan suv oqimlarining kinetik energiyasidan foydalanish. Bular turbinalar odatda gidrorotor atrofida amalga



oshiriladigan diffuzor bilan ishlatilishi mumkin uning quvvatini yaxshilash uchun, odatda, taxminan ikki marta o'sishiga olib keladi. Shunga kora, diffuzerli gidroturbinalar Venturi effektidan foydalanib, suyuqlikni kamaytiradi. Quyi oqimdagidagi bosim va rotor orqali aksinel tezlikni oshirish.

Diffuzor gidroturbinalarda keng qo'llanilgan bo'lsada, bu texnologiya endi dastlab shamol turbinalariga qo'llash uchun mo'ljallangan. Shunday qilib, diffuzor bilan kengaytirilgan turbinalar nazariyasi odatda shamol turbinalariga asoslanadi va keyingi ishlar ushbu taxminga asoslanadi. Masalan, Referencega yangi yondashuvni ishlab chiqdi. Kengaytmasi asosida diffuzorli shamol turbinasini aerodinamik optimallashtirish taniqli pichoq elementlari nazariyasi va diffuzor samaradorligi uchun oddiy model. Ularga nisbatan turbinaning quvvat koeffitsienti 35% ga oshganligini ko'rsatdi. Bundan tashqari, Reference innovatsion yondashuvni ishlab chiqdi. BET-ga asoslangan diffuzerli shamol turbinalarining ishlashini tahlil qilish uchun, bu erda ko'proq umumiy yarim empirik bir o'lchovli tahlil Glauertni kengaytirish orqali amalga oshirildi. Shuni ta'kidlash kerakki, barchasida ortib, turbinani samaraliroq qiladi. Diffuzorli gidroturbinalar bo'yicha bir nechta tadqiqotlar o'tkazildi. Ma'lumotnoma yopishqoq yo'qotish, oqim ajratish va hisoblash suyuqlik dinamikasidan foydalangan holda kanalli to'lqinli turbinaning asosiy bosimi, tayanch bosim ta'siri ish faoliyatini sezilarli darajada oshirishi mumkinligini ko'rsatadi. Malumot diffuzerlardan foydalanishni tadqiq qilish uchun raqamli tadqiqot o'tkazdi. Yaqinda Referans qolgan energiyadan foydalanish bo'yicha tadqiqot o'tkazdi. Ishda diametri 10 m bo'lgan 3 qanotli gidroturbina ishlatilgan, bu 2008 yildan 2013 yilgacha bo'lgan davrda 204 MVt / soat ishlab chiqarish qobiliyati. Ushbu maqola to'g'onlarning quyi oqimidagi energiya daromadini oqimning qolgan energiyasidan foydalanish uchun diffuzor bilan kengaytirilgan gidrokinetik turbin. Undan maqsad turbina rotorini atrofida diffuzor qo'shish va taqqoslash orqali energiya daromadini baholashdir. Bu Tukurui to'g'onidan olingan dala ma'lumotlari bilan. CFD modellashtirish usuli qo'llaniladi. BET modeli diffuzorli turbinalar uchun kengaytirilgan. Ushbu tadqiqotni baholash uchun foydalaniladi. BET diffuzerning tezligini oshirish nisbatini ko'rib chiqadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. Sustainability 2023, 15, 7671. <http://doi.org/10.3390/su15097671>
2. Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses>)
3. Ataboyev Isroiljon Mirza o'g'li. (2022). DEVELOPMENT OF ENGLISH-SPEAKING COMPETENCIES IN ELEMENTARY GRADES. Proceedings of



International Conference on Educational Discoveries and Humanities, 2(1), 62–68.
Retrieved from <https://econferenceseries.com/index.php/icedh/article/view/787>

4. Ataboyev, I., & Tursunovich, R. I. (2023). PROBLEMATIC TEACHING METHODS AND SOLUTIONS IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).

5. Ataboyev, I., & Tursunovich, R. I. (2023). STRUCTURE AND MECHANISM OF WRITING IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).

6. Ataboyev, I. (2023). THE BASIS OF LEARNING A FOREIGN LANGUAGE IS GRAMMAR. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).

7. Ataboyev, I., & Tursunovich, R. I. (2023). ROLE OF THE EFL TEACHER IN THE EDUCATIONAL PROCESS. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).

8. Ataboyev, I., & Tursunovich, R. I. (2023). DEVELOP THE USE OF YOUTUBE VIDEOS AND WEBSITES IN THE CLASSROOM. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).

9. Ataboyev, I., & Tursunovich, R. I. (2023). ANALYSIS OF THE PROCESS OF TEACHING A COMMUNICATIVE LANGUAGE AND ITS TEACHING. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).

10. Ataboyev, I., & Tursunovich, R. I. (2023). THE SPECIALTY OF REALIA IN TEACHING LANGUAGE UNITS. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).

11. Ataboyev, I., & Tursunovich, R. I. T. R. I. (2023). ADAPTATION AND SYSTEMATIZATION OF TEACHING MATERIALS FOR INDIVIDUALS AND GROUPS. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).

12. Ataboyev, I., & Tursunovich, R. I. (2023). THE IMPORTANCE AND ROLE OF ENGLISH IN THE MODERN WORLD. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).

13. Ataboyev, I., & Tursunovich, R. I. (2023). APPLYING EFFECTIVE METHODS TO SUPPORT EFL STUDENTS. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).

14. Rustamov, I., & Mirza ogli, A. I. (2023). THE IMPORTANCE OF LISTENING AND SPEAKING IN LEARNING ENGLISH. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).



15. Rustamov, I., & Mirza ogli, A. I. (2023). ANALYSIS OF THE ROLE AND PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF EFFECTIVE SKILLS IN TEACHING ENGLISH. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).
16. Rustamov, I., & Mirza ogli, A. I. (2023). PROJECT WORK NATURAL EXTENSION STUDY OF CONTENT-BASED TEACHING. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).
17. Rustamov, I., & Mirza ogli, A. I. (2023). CURRENT LINGUISTIC POSTULATES AND THEIR ROLE IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).
18. Rustamov, I., & Mirza ogli, A. I. (2023). ADVANTAGES AND METHODS OF USING GAMES IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).
19. Rustamov, I., & Mirza ogli, A. I. (2023). DEVELOPMENT OF INTERACTIVE METHODS IN FOREIGN LANGUAGE TEACHERS. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).
20. Rustamov, I., & Mirza ogli, A. I. (2023). APPLYING AN ECLECTIC APPROACH TO ENGLISH TEACHING IN SECONDARY SCHOOLS. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).
21. Rustamov, I., & Mirza ogli, A. I. (2023). USING THE VOX-POP METHOD IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE TO YOUNG LEARNERS. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).
22. Rustamov, I., & Mirza ogli, A. I. (2023). METHODS OF TEACHING GRAMMAR THROUGH HOMEWORK. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).
23. Mirza o'g'li, A. I. (2022). O'QITUVCHINING TANBEHIGA VA TANQIDIY VAHOSIGA ANIQ JAVOB SIFATIDA TALABAGA TANBEH BERISH. Journal of new century innovations, 19(1), 142-148.
24. Rustamov, I., & Mirza ogli, A. I. (2023). TECHNOLOGY TO DEVELOP WRITING IN THE CURRENT INFORMATION AGE. Журнал иностранных языков и лингвистики, 5(5).
25. Ataboyev, I. (2022). FANTASTIK JANR ASARLARIDA XAYOLIY TILNING SIRLI VAZIFASI. ЧЕТ ТИЛЛАРНИ ЎҚИТИШНИНГ ИННОВАЦИОН УСУЛЛАРИ, ТАРЖИМАШУНОСЛИК ВА ФИЛОЛОГИК ТАДҚИҚОТЛАРДА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВ.
26. Mirza o'g'li, A. I. (2022). RESPONDING TO A SPEECH REPROACH. British Journal of Global Ecology and Sustainable Development, 10, 161-167.

