

МОДЕРНИЗИРОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ТУРБОДЕФЛЕКТОРОВ

Носиров Исмаил Азизович

Ферганский политехнический институт

Аннотация

В существующих системах естественной вентиляции использовались обычные дефлекторы которые имели ряд недостатков: при неустановленных сетках через дефлекторы наблюдались частые случаи проникновения птиц в вентиляционную шахту и устройство ими гнезд, которые способствовали нарушению работы систем вентиляции, а при установленных сетках наблюдалось их засорение, которое также нарушало работу вентиляции. При сильных порывах ветра также происходит нарушение работы дефлектора.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 16 Oct 2022

Revised form 15 Nov 2022

Accepted 17 Dec 2022

© 2019 Hosting by Central Asian Studies. All rights reserved.

Для устранения выше перечисленных проблем и увеличения естественной тяги были разработаны дефлекторы с механическим побуждением воздуха, в которых используется энергия ветра получившие название турбодефлекторов (см. рис. 1.).



Рисунок 1. Принцип действия турбодефлектора

Это по-настоящему удобный элемент вентиляции, с помощью которого вы сможете создать эффективную тягу в вентиляционных каналах. Он еще не получил широкого распространения в нашей стране. Но во многих европейских странах и даже США в вентиляционных каналах уже много лет используют турбодефлекторы.

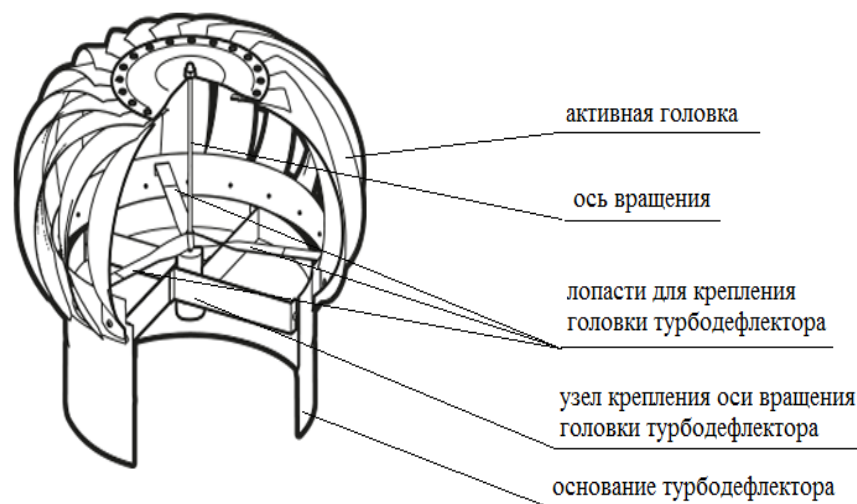


Рисунок 2. Устройство турбодефлектора

Где используются:

Используется турбодефлектор в частных домах, многоквартирных комплексах и даже промышленных объектах. Для его работы вам не потребуется подключение к электричеству. Турбодефлектор работает исключительно от силы ветра. С его помощью решаются проблемы попадающего внутрь вентиляционного канала дождя и снега. А постоянно вращающаяся головка отпугнет с чердака дома гнездящихся там птиц.

Принцип работы турбодефлектора (см. рис. 1.)

Активная головка турбодефлектора начинает вращаться от порывов ветра. Благодаря этому в вентиляционном канале усиливается тяга и происходит лучшая циркуляция воздуха. Доказано, что эффективность такой конструкции по сравнению с обычным дефлектором выше в 4 раза.

Отличие модернизированной конструкции от обычного дефлектора

Турбодефлекторы изготовлены из высококачественного алюминия или нержавеющей стали, вращающаяся головка устанавливается на надежные подшипники. Поэтому они представляют собой устойчивую конструкцию, способную выдержать любые порывы ветра. Но при этом имеются недостатки: при сильных порывах ветра увеличивается скорость вращения головки дефлектора, что приводит к нежелательному увеличению скорости движения воздуха в вентиляционной шахте и скорейшему износу подшипников. Для устранения этих проблем мы предлагаем установить тормоза, (см. рис. 3) которые срабатывают под действием центробежных сил.

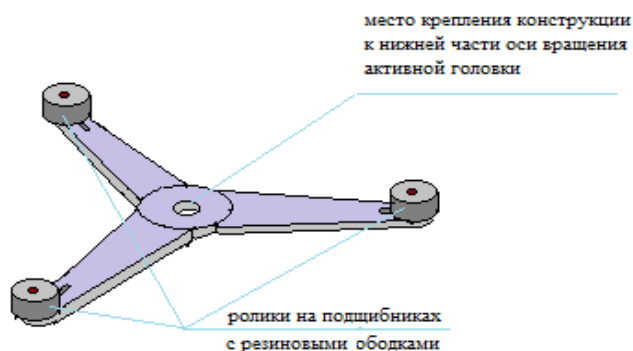


Рисунок 3. Устройство центробежных роликовых тормозов

В предлагаемый нами вариант модернизированной конструкции турбодефлектора устанавливаются центробежные роликовые тормоза. Конструкция тормоза, приведенная на рисунке 3, устанавливается в нижней части оси вращения активной головки. Соединение конструкции тормоза к оси

производиться в жесткой форме, то есть это соединение не позволяет проворачиваться активной головке без конструкции роликовых тормозов. При повышении порывов ветра вместе с активной головкой турбодетектора вращается конструкция тормозов с установленными роликами (с резиновыми ободками). При повышении скорости вращения этой конструкции на ролики действует центробежная сила, которая прижимает ролики к внутренней поверхности цилиндрического основания турбодетектора. В результате этого воздействия происходит торможение активной головки турбодетектора.

Применение турбодетекторов в нашей стране пока редкое явление. Мы предлагаем наладить их производство выше предложенной модернизированной конструкцией. Предложенная нами модернизированная конструкция турбодетектора позволяет увеличить сроки их эксплуатации. А также предотвращает чрезмерное повышение интенсивности воздухообмена в помещениях, что не приемлемо по нормам проектирования систем вентиляции. Для производства турбодетекторов потребуются следующие материалы: Оцинкованные стальные листы (толщиной 0,5-1,0 мм.), Шурупы саморезы 4х6 мм, подшипники, металлический стержень, ролики для тормозов.

Так как производство турбодетекторов не требует сложных дорогих технологических установок, материалы для производства в нашей стране доступны они окупят себя за короткие сроки.

Список использованной литературы:

1. Azizovich, N. I. (2022). On The Accuracy of the Finite Element Method on the Example of Problems about Natural Oscillations. *European Multidisciplinary Journal of Modern Science*, 116-124.
2. Nasirov, I. (2022). АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И МЕТОДОВ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. *Science and innovation*, 1(A7), 711-716.
3. Nosirov, A. A., & Nasirov, I. A. (2022). Simulation of Spatial Own of Vibrations of Axisymmetric Structures. *European Multidisciplinary Journal of Modern Science*, 107-115.
4. Аббасов, Ё. (2020). Роль солнечных воздухонагревателей в теплоэнергетической отрасли и перспективы их развития в Республике Узбекистан. *Общество и инновации*, 1(1), 1-13.
5. Abbasov, E. S. (2004). Heat exchange intensification in solar heat collectors of solar air heaters. *Applied solar energy*, 39(4), 20-23.
6. Mamatisaev, G., & Muulayev, I. (2022). ECOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL PROBLEMS IN WATER COLLECTION FACILITIES. *Science and innovation*, 1(A7), 767-772.
7. Madaliev, M. E. U., Maksudov, R. I., Mullaev, I. I., Abdullaev, B. K., & Haidarov, A. R. (2021). Investigation of the Influence of the Computational Grid for Turbulent Flow. *Middle European Scientific Bulletin*, 18, 111-118.
8. Akramovna, U. N., & Ismoilovich, M. R. (2021). Flow Around a Plate at Nonzero Cavitation Numbers. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 2(12), 142-146.
9. Muminov, O., & Maksudov, R. (2022). HIDROTECHNICS PREVENT VIBRATIONS THAT OCCUR IN CONSTRUCTIONS. *Science and innovation*, 1(A7), 762-766.
10. Abdullayev, B. X., & Rahmankulov, S. A. (2021). Modeling Aeration in High Pressure Hydraulic Circulation. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 2(12), 127-136.
11. Abdullayev, B. X., & Rahmankulov, S. A. (2021). Movement of Variable Flow Flux Along the Path in a Closed Inclined Pipeline. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 2(12), 120-126.
12. Husanov, N., & Abdukhalilova, S. (2022). HEAT EXCHANGE PROCESSES IN A SHELL-AND-TUBE HEAT EXCHANGER. *Science and innovation*, 1(A7), 721-725.

13. Madaliev, E. U., & qizi Abdukhalilova, S. B. (2022). Repair of Water Networks. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 3(5), 389-394.
14. qizi Abdukhalilova, S. B. (2021). Simplified Calculation of the Number of Bimetallic Radiator Sections. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 2(12), 232-237.
15. Madraximov, M. M., Nurmuxammad, X., & Abdulkhaev, Z. E. (2021, November). Hydraulic Calculation Of Jet Pump Performance Improvement. In *International Conference On Multidisciplinary Research And Innovative Technologies* (Vol. 2, pp. 20-24).
16. Usmonova, N. A. (2021). Structural Characteristics of the Cavern at a Fine Bubbled Stage of Cavitation. *Middle European Scientific Bulletin*, 18, 95-101.
17. Usmanova, N., & Abdukhalilova, S. (2022). SHELL-AND-TUBE HEAT EXCHANGER DESIGN WITH INCREASED TURBULENCE OF THE HEATED LIQUID FLOW. *Science and innovation*, 1(A7), 726-731.
18. Madaliyev, E., Makhsitalayev, B., & Rustamova, K. (2022). IMPROVEMENT OF SEWAGE FLATS. *Science and innovation*, 1(A7), 796-801.
19. Madaliyev, E., & Maksitaliyev, B. (2022). A NEW WAY OF GETTING ELECTRICITY. *Science and innovation*, 1(A7), 790-795.
20. Koraboevich, U. M., & Ilhomidinovich, M. G. (2021, June). Calculation of the free vibrations of the boxed structure of large-panel buildings. In " *ONLINE-CONFERENCES*" PLATFORM (pp. 170-173).
21. Maqsudov, R. I., & qizi Abdukhalilova, S. B. (2021). Improving Support for the Process of the Thermal Convection Process by Installing. *Middle European Scientific Bulletin*, 18, 56-59.
22. Рашидов, Ю. К., Орзиматов, Ж. Т., & Исмоилов, М. М. (2019). Воздушные солнечные коллекторы: перспективы применения в условиях Узбекистана. *ББК 20.1 я43 Э 40*.
23. Muminov, O. (2022). TYPES OF CAVITATION, CAUSING VIBRATION IN ENGINEERING AND WATER SUPPLY SYSTEMS. *Science and innovation*, 1(A7), 732-737.
24. Mo'minov, O. A., & O'tbosarov Sh, R. TYPE OF HEATING RADIATORS, PRINCIPLES OF OPERATION AND THEORETICAL ANALYSIS OF THEIR TECHNICAL AND ECONOMIC CHARACTERISTICS.
25. O'tbosarov, S., & Xusanov, N. (2022). ASSEMBLY OF STRUCTURES AND WATER DIVIDERS. *Science and innovation*, 1(A7), 780-784.
26. Mo'minov, O. A., Abdukarimov, B. A., & O'tbosarov, S. R. (2021). Improving support for the process of the thermal convection process by installing reflective panels in existing radiators in places and theoretical analysis. In *Наука и инновации в строительстве* (pp. 47-50).
27. Abbasov, Y., & Usmonov, M. (2022). CALCULATION OF THEIR POWER AND HEATING SURFACE IN IMPROVING THE EFFICIENCY OF AIR HEATING SYSTEMS. *Science and innovation*, 1(A7), 738-743.
28. Abbasov, Y. S., & ugli Usmonov, M. A. (2022). Design of an Effective Heating System for Residential and Public Buildings. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 3(5), 341-346.
29. Ismailov, M., & Xolmatov, I. (2022). КАНАЛИЗАЦИЯ ТАРМОҚЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШНИНГ АПТИМАЛ УСУЛЛАРИ. *Science and innovation*, 1(A7), 744-749.
30. Abbasov, E. S. (2004). Calculation of the turbulized boundary layer in diffusor-confusor solar receivers. *Applied Solar Energy*, 40(1), 92-94.

31. Ismailov, M., & Xolmatov, I. (2022). OPTIMAL METHODS FOR DESIGNING SEWER NETWORKS. *Science and Innovation*, 1(7), 744-749.
32. Ибрагимова, З. К. К., Хамдамова, Н. С. К., Умуркулов, Ш. Х. У., & Сабиров, Д. Р. У. (2022). ПОДГОТОВКА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ИЗ МАЛОМОЩНЫХ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОИСТОЧНИКОВ. *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*, 2(Special Issue 4), 77-83.
33. Mullaev, I. (2022). ҚУЁШ-ҲАВО ИСИТИШ ҚУРИЛМАСИНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ. *Science and innovation*, 1(A7), 756-761.
34. Abobakirovich, Abdukarimov Bekzod, Abbosov Yorqin Sodikovich, and Mullayev Ikromjon Isroiljon Ogli. "Optimization of operating parameters of flat solar air heaters." *Вестник науки и образования* 19-2 (73) (2019): 6-9.
35. Hamdamaliyevich, S. A., & Rahmankulov, S. A. (2021, July). Investigation of heat transfer processes of solar water, air contact collector. In *E-Conference Globe* (pp. 161-165).

