СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Центр науково-технічної і економічної інформації
вул. Р.-Корсакова, 2, Суми, 40007, Україна
тел. (0542)68-76-73, 33-41-08
E-mail: info@cnti.sumdu.edu.ua, dkurbatov@sumdu.edu.ua

Турбодетандерні агрегати (ТДА) на базі струминно-реактивних та вихрових турбін

Автори
Корольов С.К.; Ванєєв С.М.

Сутність розробки, її опис, основні характеристики
В газових і парових мережах установлені редуктори й регулятори тиску, на яких безповоротно втрачається потенційна енергія тиску стиснених газів і пари. За допомогою турбодетандерних агрегатів енергія, яка втрачається, може перетворюватися в механічну енергію на валу агрегату та використовуватися для приводів будь-яких машин (компресорів, насосів, вентиляторів тощо) або в подальшому перетворюватися в електроенергію за допомогою електрогенератора.
Основним елементом турбогенератора є турбіна нетрадиційного типу: струминно-реактивна або вихрова. Ці турбіни, маючи всі позитивні якості класичних турбін (доцентрових та осьових), мають також і ряд переваг перед ними: вони набагато простіші конструктивно та дешевші у виготовленні, струминно-реактивна турбіна, крім того, має малу інерційність та здатність ефективно спрацьовувати в одній ступені більші відношення тисків, а вихрова турбіна порівняно низькообертова, що дозволяє створювати ТДА в безредукторному виконанні.

Інтелектуальний захист розробки
Пат. 20192 Україна, МКИ Р02С3/00. Струминно-реактивна турбіна / Корольов С.К., Ванєєв С.М., Рухлов Ю.Л., Федотов Ю.Т. (Україна). - № ді 1829521; Опубл. 25.12.97. Бюл. № 6. Пат. 1829521 Россия, МКИ Р02С3/00. Струйно-реактивная турбина / Королев С.К., Ванєєв С.М., Рухлов Ю.Л., Федотов Ю.Т. (Украйна). - № А1 1829521; Опубл. 7.06.99. Деклараційний патент на корисну модель. Установка для реду кування тиску потоку /Ванєєв С.М., Марцинковський В.С., Левченко В.Л. (Украйна).- № 3997; Опубл. 15.12.04.

Порівняння зі світовими аналогами
Світових аналогів немає.

Економічна привабливість розробки для просування на ринок, впровадження та реалізації, показники, вартість
Переваги струминно-реактивних та вихрових турбін дозволяють створювати ТДА зі строком окупності 1-2 роки, набагато дешеві, прості конструктивно й технологічно, надійні й зручні в експлуатації у порівнянні з ТДА на основі класичних лопаткових турбін. Вартість розробки - до 500 $/кВт.

Галузі, міністерства, відомства, підприємства, організації, де планується реалізувати результати розробки
Підприємства газової, хімічної та нафтохімічної промисловості, харчопереробні, машинобудівні підприємства тощо.

Стан готовності розробки до впровадження
Розробка підготована до серійного виробництва. Виготовлено два ТДА.

Результати впровадження
Розроблені, виготовлені та встановлені на Сумській газорозподільній станції ТДА на базі струминно-реактивної турбіни потужністю 100 кВт (напрацювання агрегату складає 539 годин) та ТДА на

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Центр науково-технічної і економічної інформації
вул. Р.-Корсакова, 2, Суми, 40007, Україна
тел. (0542)68-76-73, 33-41-08
E-mail: info@cnti.sumdu.edu.ua, dkurbatov@sumdu.edu.ua

базі вихрової турбіни потужністю 8 кВт.