СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1182185 A

(51)4 F 01 D 25/30

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

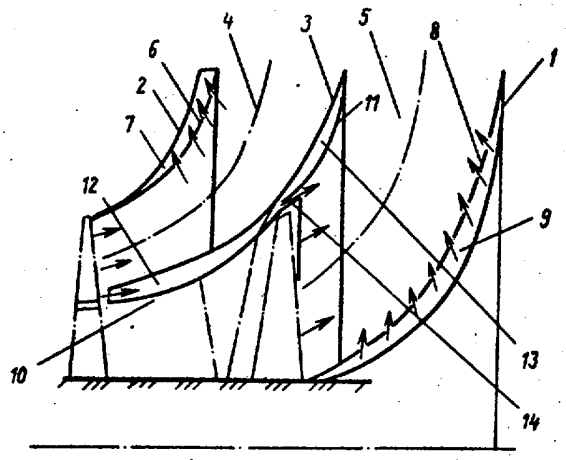
БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3749776/24-06
(22) 07.06.84
(46) 30.09.85. Бюл. № 36
(72) А.Е.Зарянкин, В.Ф.Касилов, И.И.Тюфяков и В.Е.Каращук
(71) Московский ордена Ленина и ордена Октябрьской Революции энергетический институт
(53) 621.438(088.8)
(56) Трухний А.Д., Лосев С.М. Стационарные паровые турбины. М.: Энергоиздат, 1981, с. 205.

(54)(57) ОСЕРАДИАЛЬНЫЙ ДИФФУЗОР ДЛЯ ТУРБИНЫ СО СТУПЕНЬЮ БАУМАНА, содержащий внутренний и наружный обводы и размещенную между ними разделительную кольцевую перегородку с образованием между последней и обводами каналов высокого и низкого давления соответственно, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения экономичности и уменьшения габаритов диффузора, он снабжен криволинейными пластинами, примыкающими к обводам диффузора с образованием замкнутых полостей и выполненными перфорированными, и криволинейными пластинами, примыкающими к перегородке и образующими с последней две полости, одна из которых открыта навстречу потоку пара с высоким давлением и сообщена с полостью у внутреннего обвода, а другая имеет на входном участке щель, ориентированную в канал низкого давления, и сообщена с полостью у наружного обвода.



SU (11) 1182185 A

Изобретение относится к энергомашиностроению, а именно к диффузорам турбин со ступенью Баумана.

Цель изобретения - повышение экономичности путем обеспечения безотрывного течения пара в каналах, уменьшение потерь на трение и уменьшение габаритов диффузора.

На чертеже изображен диффузор, общий вид.

Осерадиальный диффузор для турбины со ступенью Баумана содержит внутренний и наружный обводы 1 и 2 соответственно и размещенную между ними разделительную кольцевую перегородку 3, которая образует с обводом 2 канал 4 высокого давления, а с обводом 1 - канал 5 низкого давления. К обводу 2 примыкает перфорированная пластина 6 с образованием замкнутой полости 7, а к обводу 1 - криволинейная перфорированная пластина 8 с образованием замкнутой полости 9. С помощью пластин 10 и 11, примыкающих к перегородке 3, образованы полости 12 и 13 соответственно. Полость 12 открыта навстречу потоку высокого давления и сообщена с полостью 9. Полость 13 имеет на входном участке щель 14, ориентированную в канал 5 низкого давления, и сообщена с полостью 7.

Пар после ступени Баумана поступает в канал 4 высокого давления из каналов периферийных частей лопаток, а пар из каналов прикорневой части ступени Баумана поступает далее еще в одну ступень. После снижения давления пар поступает в канал 5 низкого давления. В каналах 4 и 5 потоки пара тормозятся. Большая кривизна наружного обвода 2 вызывает положительный градиент давления, что является причиной отрыва потока. Наличие перфорированной пластины 6 приводит к тому, что пристеночный слой отсасывается в полость 7, откуда поток пара через щель 14 направляется в канал 5 низкого давления и, протекая вдоль пластины 11, разрушает на ней пограничный слой. Часть потока пара высокого давления поступает в полость 12 и наддувает полость 9. Поток пара в канале 5 низкого давления отжимается от стенки канала 5 - пластины 8 в направлении пластины 11 струями пара высокого давления, выходящими из полости 9. Воздействие струй пара из полости 9 на поток пара в канале 5 позволяет осуществить поворот потока на меньшей осевой длине, что уменьшает габариты диффузора.

Составитель Б. Новиков
Редактор Н. Воловик Техред М.Пароцай Корректор Л. Пилипенко

Заказ 6080/31 Тираж 496 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4