



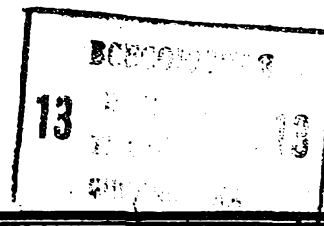
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1138523** **A**

4(51) F 01 D 5/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3570107/24-06

(22) 30.03.83

(46) 07.02.85. Бюл. № 5

(72) М. Б. Биржаков, В. В. Литинецкий
и Л. С. Гринкруг

(71) Ленинградский ордена Ленина поли-
технический институт им. М. И. Калинина

(53) 621.438(088.8)

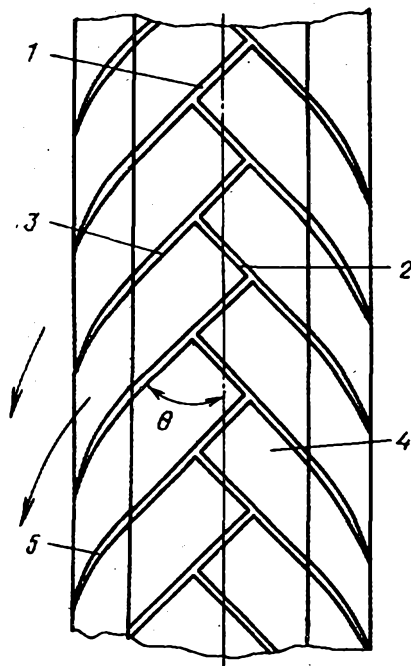
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 703670, кл. F 01 D 1/06, 1976.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 748020, кл. F 01 D 1/06, 1976.

(54) (57) 1. ДВУХПОТОЧНОЕ РАДИАЛЬНО-ОСЕВОЕ РАБОЧЕЕ КОЛЕСО ТУРБО-
МАШИНЫ, содержащее зигзагообразную
перегородку с плоскими радиальными стен-
ками и образующими с расположенными

под равными углами к плоскости вращения
колеса с каждой стороны перегородки до-
полнительными плоскими перегородками
радиальные межлопаточные право- и лево-
сторонние каналы и осевые лопатки, *отли-
чающееся* тем, что, с целью повышения КПД
турбомашины и упрощения изготовления
рабочего колеса, каждая дополнительная
перегородка расположена в одной плоскости
со стенкой зигзагообразной перегородки
и плавно сопряжена с осевой лопаткой.

2. Колесо по п. 1, *отличающееся* тем, что
дополнительные плоские перегородки, раз-
мещенные по разные стороны от зигзагооб-
разной перегородки, расположены под раз-
личными углами к плоскости вращения ко-
леса.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1138523** **A**

Изобретение относится к турбостроению и может быть использовано при создании высокоэкономичных двухпоточных радиально-осевых турбомашин.

Известно двухпоточное радиально-осевое рабочее колесо турбомашин, содержащее зигзагообразную перегородку с плоскими стенками, образующую радиальные межлопаточные право- и левосторонние каналы, и осевые лопатки [1].

Недостатками данного колеса являются парциальность на выходе и изломы стенок каналов в зоне перехода из радиальной решетки в осевую, что снижает экономичность и усложняет изготовление.

Наиболее близким к изобретению по технической сути и достигаемому результату является двухпоточное радиально-осевое рабочее колесо турбомашин, содержащее зигзагообразную перегородку с плоскими радиальными стенками и образующими с расположенными под равными углами к плоскости вращения колеса с каждой стороны перегородки дополнительными плоскими перегородками радиальные межлопаточные право- и левосторонние каналы и осевые лопатки [2].

Недостатками известной конструкции колеса являются низкий КПД турбомашин и сложность изготовления рабочего колеса.

Цель изобретения — повышение КПД турбомашин и упрощение изготовления рабочего колеса.

Указанная цель достигается тем, что в двухпоточном радиально-осевом рабочем колесе турбомашин, содержащем зигзагообразную перегородку с плоскими радиальными стенками и образующими с расположенными под равными углами к плоскости вращения колеса с каждой стороны перегородки дополнительными плоскими перегородками радиальные межлопаточные право- и левосторонние каналы и осевые лопатки, каждая дополнительная перегородка рас-

положена в одной плоскости со стенкой зигзагообразной перегородки и плавно сопряжена с осевой лопаткой, причем дополнительные плоские перегородки, размещенные по разные стороны от зигзагообразной перегородки, расположены под различными углами к плоскости вращения колеса.

На фиг. 1 показана развертка колеса; на фиг. 2 — радиальное сечение колеса.

Двухпоточное радиально-осевое рабочее колесо турбомашин содержит зигзагообразную перегородку 1 с плоскими радиальными стенками 2, образующими с расположенными под равными углами θ к плоскости вращения колеса с каждой стороны перегородки 1 дополнительными плоскими перегородками 3 радиальные межлопаточные право- и левосторонние каналы 4 и осевые лопатки 5. Каждая дополнительная перегородка 3 расположена в одной плоскости со стенкой 2 зигзагообразной перегородки 1 и плавно сопряжена с осевой лопаткой 5. Дополнительные плоские перегородки 3, размещенные по разные стороны от зигзагообразной перегородки 1, расположены под различными углами к плоскости вращения колеса.

В основании стенки 2 выполнены цилиндрическими криволинейными и плавно переходящими в обвод осевой части 7 колеса.

Колесо работает следующим образом.

Рабочее тело из направляющего аппарата (не показан) поступает в радиальные право- и левосторонние каналы 4, разделяясь зигзагообразной перегородкой 1. Расположение плоских радиальных стенок 2 под углом θ с образованием каналов 4 приводит к тому, что в осевую часть 7 колеса с лопатками 5 поток входит уже закрученным под углом $90^\circ - \theta$.

Обеспечение плавного поворота потока из радиального направления в осевое с закруткой обеспечивает повышение КПД турбомашин, а отсутствие резких изломов проточной части — упрощение изготовления колеса.

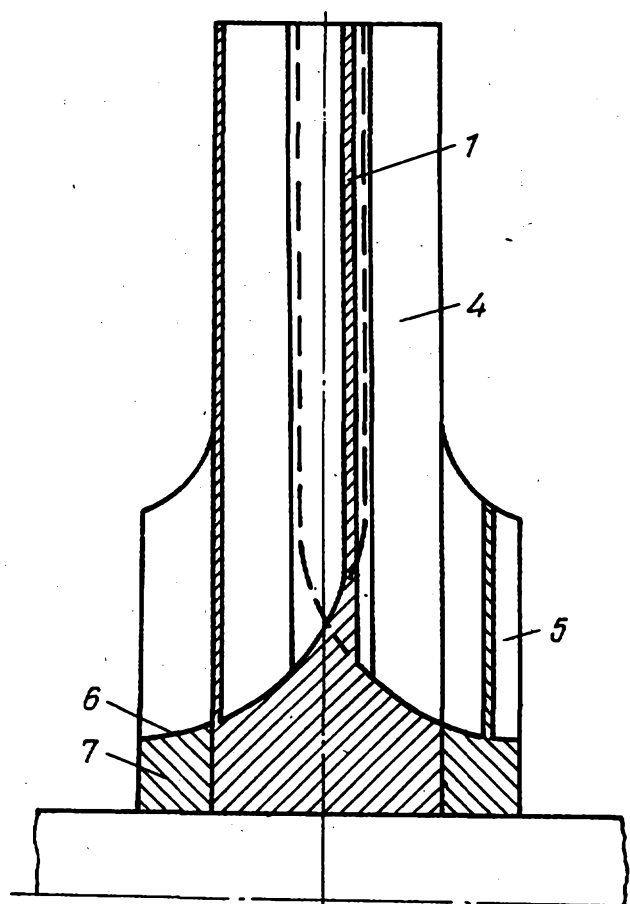


Fig. 2

Редактор Н. Пушненко
 Заказ 10654/24

Составитель Р. Данилов
 Техред И. Верес
 Тираж 497

Корректор В. Буяга
 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