



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3354177/24-06

(22) 02.11.81

(46) 15.09.83. Бюл. № 34

(72) В.П.Крупнов и Н.И.Шкода

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический ин-
ститут

(53) 621.311.22(088.8)

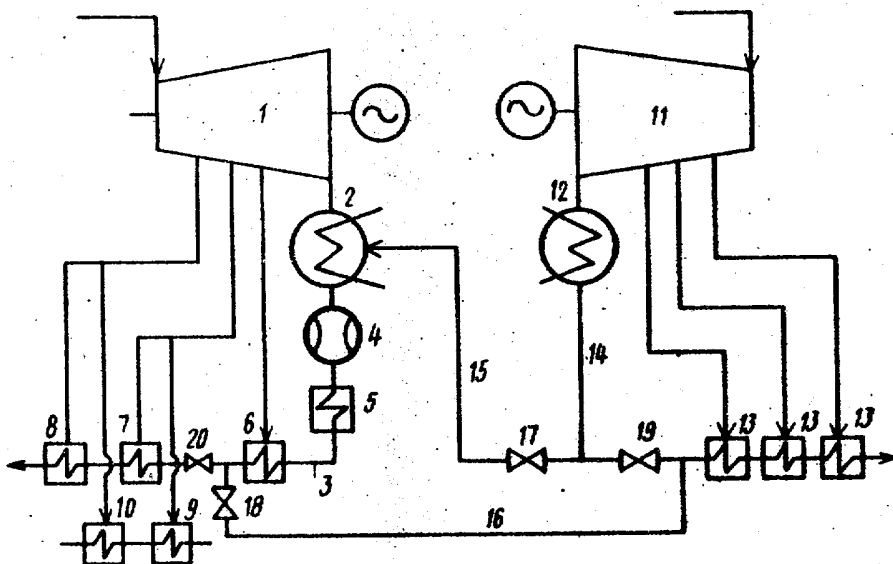
(56) 1. Беленсон Е.И. и Иоффе Л.С.

Теплофикационные паровые турбины.
М., "Энергия", 1976, с. 115.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 552407, кл. F 01 K 17/00, 1974.

(54)(57) СПОСОБ РАБОТЫ ТЕПЛОЭЛЕКТРО-
ЦЕНТРАЛИ с конденсационными и тепло-

фикационными турбинами, включающий
подачу отработавшего пара каждой тур-
бины в конденсаторы с последующим на-
гревом конденсата в системах регене-
рации обеих турбин, о т л и ч а ю -
щ и й с я тем, что, с целью повы-
шения экономичности на повышенных ре-
жимах тепловых нагрузок в зимнее вре-
мя, конденсат из конденсатора конден-
сационной турбины подают в конденса-
тор теплофикационной турбины, и
часть конденсата из системы регене-
рации теплофикационной турбины после
регенеративных подогревателей низкого
давления направляют в систему регене-
рации конденсационной турбины.



Изобретение относится к теплоэнергетике, в частности к способам работы теплоэлектроцентрали с конденсационной и теплофикационной турбоустановками на режимах с тепловой нагрузкой.

Известен способ работы теплоэлектроцентрали с конденсационной и теплофикационной турбоустановками с регулируемым отбором пара, когда на режимах с тепловой нагрузкой пропускают пар в конденсатор, служащий для охлаждения ступеней части низкого давления [1].

Недостаток этого способа - низкая экономичность, так как тепло пара, поступающего в конденсатор, а также тепло пара, поступающего в теплообменники, находящиеся на линии рециркуляции, отдается циркуляционной воде и не используется в цикле электростанции.

Известен способ работы теплоэлектроцентрали с конденсационными и теплофикационными турбинами, включающий подачу отработавшего пара каждой турбины в конденсаторы с последующим нагревом конденсата в системах регенерации обеих турбин [2].

Недостаток этого способа - снижение экономичности и надежности работы теплофикационной турбины, так как при ухудшении вакуума повышается температура отработавшего пара и выхлопного патрубка турбины, а также снижается мощность части низкого давления.

Цель изобретения - повышение экономичности на повышенных режимах тепловых нагрузок в зимнее время.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу работы теплоэлектроцентрали с конденсационными и теплофикационными турбинами, включающему подачу отработавшего пара каждой турбины в конденсаторы с последующим нагревом конденсата в системах регенерации обеих турбин, конденсат из конденсатора конденсационной турбины подают в конденсатор теплофикационной турбины, и часть конденсата из системы регенерации теплофикационной турбины после регенеративных подогревателей низкого давления направляют в систему регенерации конденсационной турбины.

На чертеже представлена схема теплоэлектроцентрали, реализующая предлагаемый способ.

Теплоэлектроцентраль содержит теплофикационную турбоустановку, включающую турбину 1, конденсатор 2, и тракт 3 конденсата с сальниковым подогревателем 4, холодильником эжекторов 5, регенеративными подогревателями 6-8, а также сетевые подогреватели 9 и 10, и конденсационную турбоустановку, включающую турбину 11, конденсатор 12 и тракт 14 конденсата с регенеративными подогревателями 13.

Конденсаторпровод 15 соединяет тракт 14 конденсата конденсационной турбоустановки конденсатора 12 с конденсатором 2 теплофикационной турбины 1, а конденсаторпровод 16 - тракт 3 конденсата теплофикационной турбоустановки после подогревателя 6 с системой регенерации конденсационной турбоустановки, включающей подогреватели 13. Теплоэлектроцентраль снабжена запорно-регулирующей арматурой 17-20.

Способ работы осуществляется следующим образом.

На режимах работы теплофикационной турбоустановки с повышенной тепловой нагрузкой в зимнее время и минимальным пропуском пара в конденсатор запорно-регулирующая арматура 17 и 18 - открыта, а 19 и 20 - закрыта. Конденсат после конденсатора 12 по конденсаторпроводу 15 поступает в конденсатор 2, смешивается с конденсатом теплофикационной турбоустановки и, пройдя сальниковые подогреватели 4, охладители эжекторов и подогреватель 6 низкого давления, поступает в систему регенерации конденсационной турбоустановки с регенеративными подогревателями 13.

Предлагаемый способ обеспечивает повышение экономичности, а также надежности за счет снижения температуры конденсата и соответствующего снижения температуры конденсации отработавшего в теплофикационной турбине пара и температуры выхлопного патрубка турбины. При этом уменьшаются потери мощности в ступенях части низкого давления теплофикационной турбины на режимах с минимальным пропуском пара в конденсатор.

ВНИИПИ

Заказ 7089/34

Тираж 535

Подписное

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