



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012138140/06, 06.09.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
07.09.2011 EP 11180391.2

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2014 Бюл. № 9

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и партнеры",
пат.пов. С.А.Дорофееву, рег.№ 146

(71) Заявитель(и):

АЛЬСТОМ ТЕКНОЛОДЖИ ЛТД (СН)

(72) Автор(ы):

**ШЛЕЗИР Ян (СН),
ОЛИА Хамид (СН),
ШЁНЕНБЕРГЕР Мартин (СН),
ЛИБАУ Мартин (СН)****(54) СПОСОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ****(57) Формула изобретения**

1. Способ эксплуатации комбинированной электростанции (10), включающей в себя газовую турбину (11) и паровую турбину (23), с помощью которых соответственно посредством подключенного электрогенератора (18, 24) вырабатывают переменное напряжение соответствующей частоты и отдают его сети переменного напряжения (28), причем отходящий газ (21) газовой турбины (11) используют для выработки пара для паровой турбины (23), отличающийся тем, что для восстановления сети при аварийном запуске на первом этапе внутренних потребителей снабжают в автономном режиме посредством газовой турбины (11), причем режимную точку газовой турбины (11) выбирают с возможностью достижения минимальной температуры пара для паровой турбины (23), на втором этапе в автономном режиме паровую турбину (23) синхронизируют и запускают до рабочей точки, при которой может достигаться максимальное возрастание нагрузки, причем результирующее изменение нагрузки паровой турбины (23) компенсируют газовой турбиной (11), а потребление мощности со стороны сети равно 0 МВт, на третьем этапе поблочно подключают нагрузки потребителей, на четвертом этапе возрастание запрошенной нагрузки полностью или частично, а также длительно или временно обеспечивают посредством паровой турбины (23), на пятом этапе нагрузку паровой турбины (23) постепенно снижают для возрастания ее способности к повышению нагрузки и этапы с третьего по пятый повторяют до тех пор, пока не будет достигнута основная нагрузка комбинированной электростанции (10).

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что на первом этапе подготавливают минимальную температуру пара, которую определяют или регулируют на основе температуры ротора паровой турбины (23) и обеспечивают за счет оптимальной режимной точки газовой турбины (17).

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что на втором этапе используют всю выходную

мощность для собственных нужд комбинированной электростанции (10), при этом в зависимости от оптимальной режимной точки газовой турбины (11) с помощью паровой турбины (23) самой по себе или вместе с газовой турбиной (11) создают мощность для внутренних потребителей.

4. Способ по п.3, отличающийся тем, что на втором этапе избыточная мощность в автономном режиме, которая не может использоваться внутренними потребителями, может использоваться для работы компрессора (15) газовой турбины.

5. Способ по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что на первом и втором этапах в автономном режиме комбинированной электростанции (10) выработанный генераторами (18, 24) ток для соединенной сети переменного тока (28) равен нулю.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что на четвертом этапе запрошенную нагрузку полностью создают за счет координированной и одновременной реакции газовой турбины (11), паровой турбины (23) и ее деривационных секций (29), причем частоту сети регулируют на выбор посредством газовой турбины (11) или паровой турбины (23).

7. Способ по п.6, отличающийся тем, что на четвертом этапе запрошенную нагрузку полностью создают посредством паровой турбины (23) или пробел между запрошенной нагрузкой и полной реакцией газовой турбины (11) заполняют посредством паровой турбины.

8. Способ по любому из пп.1-4, 6 и 7, отличающийся тем, что за счет длительного обеспечения запрошенной нагрузки посредством паровой турбины (23) обходят диапазоны нагрузок при работе газовой турбины, ограниченной пределами процесса или выбросов.

9. Способ по любому из пп.1-4, 6 и 7, отличающийся тем, что паровую турбину (23) эксплуатируют с возможностью как повышения, так и снижения ее нагрузки.

10. Способ по любому из пп.1-4, 6 и 7, отличающийся тем, что минимальную нагрузку паровой турбины поддерживают с возможностью предотвращения при одновальной конфигурации размыкания муфты, а при многовальной конфигурации - размыкания выключателя генератора.