

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 20.IV.1964 (№ 895359/24-6)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 26.I.1970. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 28.V.1970

262114

Кл. 14h, 7/02

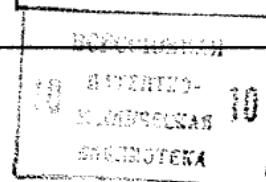
МПК F 01h

УДК 621.8.036(088.8)

Авторы
изобретения

В. С. Мартыновский и Б. А. Минкус

Заявитель



ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

1

Известны установки, работающие на паре, получаемом при дросселировании горячей воды. Также известны геотермальные установки, работающие на низкокипящем веществе. В этих установках используют теплообменные аппараты поверхностного типа. Вместе с тем известны теплообменные аппараты смешивающего типа, т. е. с контактной теплопередачей.

В известных установках, работающих на водяном паре, термический коэффициент полезного действия обычно сравнительно небольшой. В установках, предназначенных для работы на низкокипящем веществе, необходимо применение дорогостоящих теплообменных аппаратов, изготавливаемых из цветных металлов.

Целью настоящего изобретения является повышение экономичности установки, снижение ее металлоемкости, а также эксплуатационных расходов.

Для этого котел энергоустановки выполнен двухсекционным с контактной передачей тепла воды к малорастворимому веществу, например бутану, при естественной циркуляции бутана в секциях и искусственной циркуляции его между секциями.

На чертеже приведена принципиальная схема предложенной энергетической установки.

2

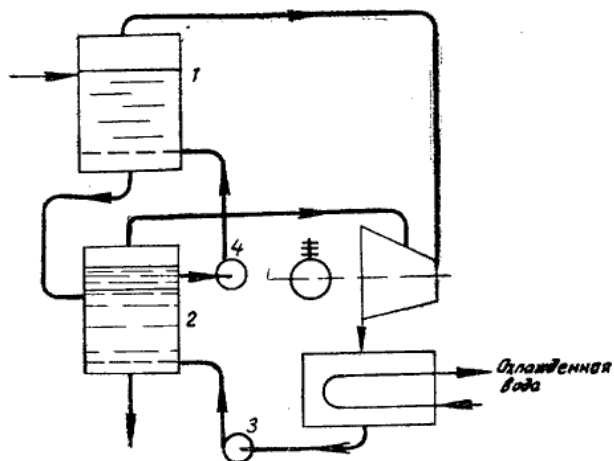
Горячая вода поступает в секцию 1 высокого давления котла, а затем, дросселируясь, в секцию 2 среднего давления.

В противоток этой воде насос 3 подает жидкий бутан в секцию среднего давления. Из этой секции насос 4 подает жидкий бутан в секцию высокого давления. Из-за различного удельного веса воды и жидкого бутана последний отделяется от воды и образующиеся при обмене тепла пары бутана из каждой секции направляются к различным ступеням турбины.

При высокой температуре горячей воды выше 150°C и давлении выше 36 атм жидкий бутан может подогреваться до сверхкритической температуры только в одной секции.

Предмет изобретения

Энергетическая установка для использования тепла горячей воды, работающая на малорастворимом веществе, например бутане, содержащая котел с турбиной и электрогенератор, отличающаяся тем, что, с целью повышения экономичности, котел выполнен двухсекционным с контактной передачей тепла от воды к бутану при естественной циркуляции в каждой секции и искусственной циркуляции между секциями.



Составитель М. Маровский

Редактор Э. Рубан

Техред Л. Я. Левина

Корректор Л. И. Гаврилова

Заказ 1294/5

Тираж 500

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2