



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

استفاده از انرژی برودتی گاز طبیعی مایع برای تولید برق با سیکل استرلینگ

عنوان انگلیسی مقاله :

Using cryogenic exergy of liquefied natural gas for electricity production with the Stirling cycle



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

5. Conclusions

This paper discusses the Stirling cycle with nitrogen applied for LNG cryogenic power generation. The thermodynamic process of the basic process is analyzed. The parameters of the regasification process and the power cycle, as well as their sensitivities are also studied. More experiments are needed to study the Stirling cycle further.

By calculation, when LNG flow rate is raised to be 60 t/h (vaporization pressure is 3.0 MPa), the net work output of the basic process is 1667 kW. Compared with Senboku Daini cryogenic power station in Japan, the power output of the basic process is increased by 14.97%. The increase of output power can be explained by a series of assumptions, such as isothermal compression, isothermal expansion, etc.

The main factors affecting the generating capacity and the cryogenic generation efficiency of the Stirling cycle method are LNG vaporization pressure, LNG mass flow rate and heat source temperature. To increase the performance of the basic process, a high temperature heat source like exhaust gas should be used, and LNG evaporation pressure and mass flow rate should be controlled in an acceptable range.

The largest exergy loss equipment in the basic process is the seawater heat exchanger. The exergy losses in heat exchangers account for 92.65% of the total exergy loss in the process. The possible way to reduce exergy loss in these heat exchangers is proposed in the improved process.

5- جمع بندی

در این مقاله، در مورد سیکل استرلینگ نیتروژن که برای تولید توان برودتی LNG بکار گرفته شده، بحث می‌شود. فرآیند ترمودینامیکی فرآیند پایه، تجزیه و تحلیل می‌گردد. پارامترهای فرآیند گازسازی مجدد و سیکل توان و همچنین میزان حساسیت این پارامترها نیز مورد مطالعه قرار می‌گیرند. آزمایشات دیگری برای مطالعه بیشتر سیکل استرلینگ مورد نیاز است.

طبق محاسبات انجام شده، زمانی که نرخ جریان LNG تا 60 تن بر ساعت افزایش می‌یابد (در فشار تبخیر 3 مگاپاسکال)، کار خالص خروجی فرآیند پایه 1667 کیلووات می‌شود. در مقایسه با ایستگاه توان برودتی Senboku Daini ژاپن، توان خروجی فرآیند پایه، تا 14/97 درصد افزایش می‌یابد. افزایش توان خروجی را می‌توان توسط یک سری از فرضیات گرفته شده مانند تراکم همدم، انبساط همدم و غیره توضیح داد.

عوامل اصلی که بر ظرفیت تولید و بازده تولید برودتی با روش سیکل استرلینگ تأثیرگذارند، عبارتند از فشار تبخیر LNG، نرخ جریان جرمی LNG و دمای منبع حرارتی. برای افزایش عملکرد فرآیند پایه، باید از یک منبع حرارتی دما بالا مانند گاز خروجی استفاده شود و فشار تبخیر و نرخ جریان جرمی LNG در یک محدوده قابل پذیرش کنترل شوند.

بیشترین اتلاف انرژی تجهیزات در فرآیند پایه مربوط به مبدل حرارتی آب دریاست. اتلافات انرژی در مبدل‌های حرارتی 92/65 درصد اتلاف انرژی کل در فرآیند است. روش ممکن برای کاهش اتلاف انرژی در این مبدل‌های حرارتی، در فرآیند بهبود یافته پیشنهاد می‌شود.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می‌باشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.