

Винахід стосується галузі машинобудування, зокрема, охолоджувальної техніки нафтопродуктів, синтетичних мастил у системах газових турбін, нагнітачів газу, електрогенераторів та ін.

Одноконтурні повітряні охолодники мастил відносно прості по конструкції і одержали широке застосування на магістральних газопроводах природного газу.

Найбільше близьким технічним рішенням по своїй суті та досягнутому ефекту є повітряний охолодник мастила, описаний у книзі О.А.Степанов, В.А.Іванов. Охолодження газу та мастила на компресорних станціях. –Л.: «Надра», 1982 р., -21с.

Цей повітряний охолодник мастила складається з металоконструкції, у яку вмонтовані дві вертикальні рівнобіжні камери, по периметру яких установлені трубчасті теплообмінники типу Форго з входом і виходом мастила. Усередині кожної камери установлений вентилятор із приводним електродвигуном.

На вході і виході повітря встановлені жалюзі. Для підігріву теплообмінників між ними встановлені електронагрівачі, що повинні забезпечувати визначену температуру їх перед пуском повітряного охолодника.

Даний повітряний охолодник мастила має такі недоліки. Велика потужність електронагрівачів теплообмінників, що не забезпечує необхідної температури мастила перед пуском повітряного охолодника, що при суттєво негативній температурі зовнішнього повітря в зв'язку з великим підвищенням грузькості мастила, може призводити до поломок елементів маслосистеми газотурбінного двигуна.

Окислювання і коксування мастила в результаті місцевого перегріву теплообмінників поблизу електронагрівачів.

Підвищена складність експлуатації на двох рівнях.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення повітряного охолодника мастила, в якому шляхом поліпшення теплообміну забезпечується підвищення якості мастила, а саме, зниження його температури на виході при максимальній температурі зовнішнього повітря та виключення коксування його при мінімальній температурі зовнішнього повітря при підігріванні мастила.

Поставлена задача вирішується тим, що корпус повітряного охолодника виконаний герметичним і теплоізованим, на його стінках встановлені електронагрівачі теплообмінників.

В заявленому охолоднику герметичність та теплоізованість корпусу виключає витікання теплого повітря під час підігріву теплообмінників перед початком роботи охолодника, підсос повітря повз теплообмінники під час роботи охолодника, зменшує втрати охолодної спроможності повітряного охолодника за рахунок нагрівання корпусу в жаркий час року, що, в кінцевому результаті, підвищує теплообмін охолодника взагалі та забезпечує підвищення якості мастила.

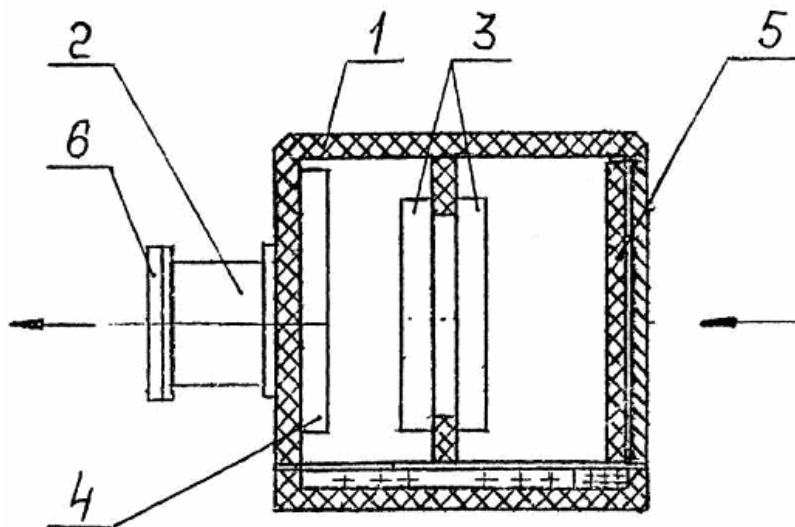
Крім того, через розташування електронагрівачів на стінках корпусу відсутні окислювання мастила і відкладення його коксоутворень; тому що немає місцевих перегрівів теплообмінників, що виключає витрати по дотроковій заміні мастила.

На кресленні зображена схема повітряного охолодника, що заявляється.

Повітряний охолодник складається з герметичного теплозвукоізованого корпусу 1, до якого приєднані горизонтальні електровентилятори 2. Перпендикулярно до вентиляторів 2 у корпусі 1 розташовані ряди теплообмінників 3. Електронагрівачі 4 теплообмінників 3 установлені на стінках корпусу 1, а на вході повітря в корпус 1 і виході з нього установлені вхідний 5 і вихідний 6 пристрої для відкриття і закриття проходу повітря.

Працює такий повітряний охолодник у такий спосіб.

Перед пуском повітряного охолодника при температурі теплообмінників 3 нижче припустимої закриваються вхідне 5 і вихідне 6 устрої, після чого включаються електронагрівачі 4. При досягненні необхідної температури теплообмінників 3 подається сигнал на впускання мастила в теплообмінники 3. При досягненні температури мастила в теплообмінниках 3 у межах норми електронагрівачі 4 відключаються. При підвищенні температури мастила в теплообмінниках 3 вище встановленої норми відчиняються пристрої 5 і 6, включаються електровентилятори 2. При зупинці повітряного охолодника виключаються електровентилятори 2, пристрої 5 і 6 закриваються.



Фиг.