

Винахід стосується бойових броньованих машин, зокрема систем передпускового підігріву двигунів внутрішнього згоряння танків і машин на їх базі.

Відомий підігрівник системи передпускового підігріву двигуна внутрішнього згоряння танка, вибраний як прототип. Підігрівник містить котел, нагнітач. Котел складається з камери згоряння з форсункою впрыскування палива і свічкою запалювання і теплообмінника пластинчатого типу, з'єднаного з камерою згоряння. Між камерою згоряння і теплообмінником установлений екран у вигляді порожнистого зрізаного конусу, який виконує роль стабілізатора полум'я. Екран установлений розширеною частиною в бік теплообмінника. Нагнітач потрібний для подачі в камеру згоряння підігрівника палива та повітря, а також для забезпечення циркуляції рідини в обігрівній магістралі силової установки. Він складається із змонтованих на загальній осі електродвигуна відцентрованого рідинного насосу, відцентрованого вентилятора та шестеренчатого паливного насосу [1].

Недоліком такої конструкції підігрівника є те, що через наскрізний отвір екрана частина горючої суміші, недостатньо перемішана з повітрям, потрапляє безпосередньо на пластини теплообмінника. Це приводить до утворення нагару на пластинках теплообмінника, внаслідок чого знижується інтенсивність підігріву рідини в них, збільшується час підготовки двигуна танка до запуску. Крім того, безпосередня дія струменя полум'я на пластини теплообмінника і утворення на них нагару приводить до нерівномірного їх нагрівання, утворення на них тріщин, виникнення пожежі і вибухонебезпечних ситуацій в танку.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення підігрівника системи передпускового підігріву двигуна внутрішнього згоряння танка шляхом зміння конструкції стабілізатора полум'я і його розташування між камерою згоряння і теплообмінником для зниження утворення нагара на елементах теплообмінника і підвищення надійності та ефективності системи передпускового підігріву двигуна внутрішнього згоряння танка.

Поставлена задача вирішується тим, що підігрівник системи передпускового підігріву двигуна внутрішнього згоряння танка, який містить котел з камерою згоряння, обладнаною форсункою і свічкою запалювання, теплообмінник, перед яким розміщений екран-стабілізатор полум'я у вигляді порожнистого перфорованого зрізаного конусу, нагнітач з насосом та вентилятором, згідно винаходу, стабілізатор полум'я виконаний перфорованим, з боку меншої основи конусу обладнаний заплушкою, більшою основою конусу установлений в бік вихідного отвору камери згоряння і співвісно з ним, при цьому площа вхідного перерізу стабілізатора полум'я дорівнює або більша площі вихідного перерізу отвору камери згоряння.

Обладнання меншої основи стабілізатора полум'я заплушкою запобігає безпосередній дії струменя полум'я на пластини теплообмінника, забезпечує рівномірний їх нагрів і виключає утворення тріщин.

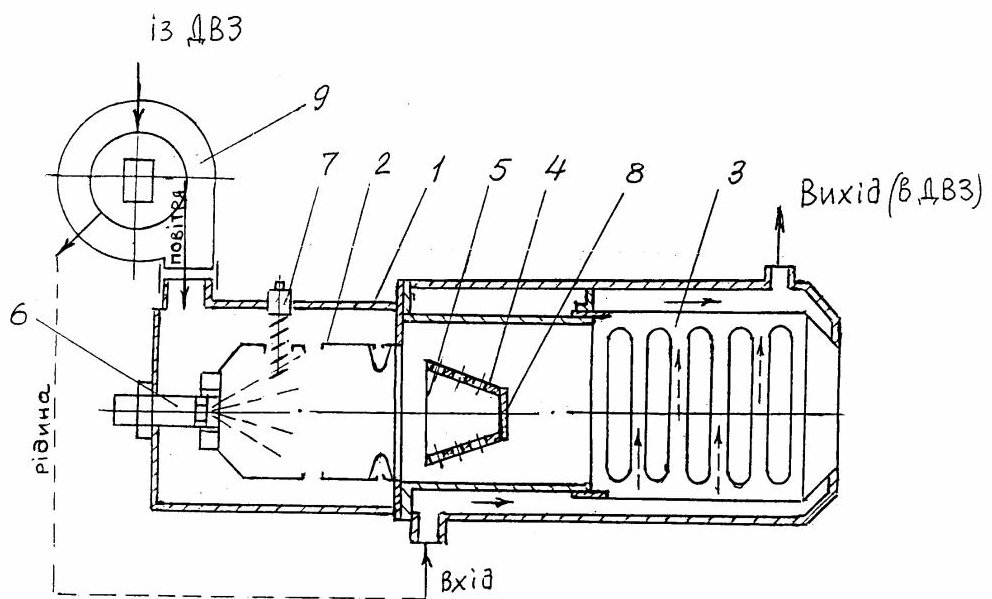
Виконання стабілізатора полум'я перфорованим, установлення його більшою основою в бік вихідного отвору камери згоряння і співвісно з ним і виконання площі вхідного перерізу стабілізатора полум'я не менше площі вихідного перерізу отвору камери згоряння сприяє кращому перемішуванню палива і повітря, які виходять з камери згоряння, і рівномірному розподілу полум'я по об'єму котла. Крім того, інтенсивне випаровування палива на поверхні стабілізатора полум'я забезпечує його повне згоряння і, відповідно, зменшує нагароутворення на елементах теплообмінника.

Винахід ілюструється кресленням, на якому показана принципова схема підігрівника системи передпускового підігріву двигуна внутрішнього згоряння танка

Підігрівник містить котел 1, в якому розміщені камера згоряння 2 і теплообмінник 3 пластинчатого типу. Між ними установлений стабілізатор полум'я 4, виконаний в вигляді порожнистого перфорованого зрізаного конусу. Більшою основою 5 конуса стабілізатора полум'я 4 установлений на одній осі з вихідним отвором камери згоряння 2, в якій розміщені форсунка 6 і свічка запалювання 7. Менша основа конуса стабілізатора полум'я 4 обладнана заплушкою 8. Площа вхідного перерізу більшої основи 5 конуса стабілізатора полум'я 4 дорівнює або більша площі вихідного перерізу отвору камери згоряння 2. Підігрівник обладнаний нагнітачем 9 для подачі повітря в камеру згоряння 2 і рідини через теплообмінник 3 в двигун внутрішнього згоряння.

Підігрівник, що заявляється, працює таким чином. Паливо, що подається через форсунку 6, змішується з повітрям, яке подається нагнітачем 9 і запалюється свічкою запалювання 7. Завдяки рівності площ вихідного отвору камери згоряння 2 і більшої основи 5 конуса стабілізатора полум'я 4 та їх розміщенню співвісно увесь потік горючої суміші потрапляє усередину порожнини стабілізатора полум'я 4. На стінках стабілізатора полум'я 4 відбувається інтенсивне випаровування палива, його пара змішується з повітрям, процес горіння стабілізується і сприяє більш повному згорянню палива. Через отвори в стабілізаторі полум'я 4 гарячі гази надходять до теплообмінника 3. Прокачування підіпрітої в теплообміннику 3 рідини через двигун внутрішнього згоряння здійснюється нагнітачем 9.

Таким чином, запропонована конструкція підігрівника системи передпускового підігріву двигуна внутрішнього згоряння танка виключає місцеві перегрівання теплообмінника, знижує нагароутворення в ньому, що забезпечує підвищення надійності і ефективності підігрівника, скорочує час підготовки двигуна до пуску, підвищує боєготовність танка.



Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03
