

Корисна модель відноситься до систем змащування, а саме до очищення масла, і може бути використаний у двигунах внутрішнього згоряння, газотурбінних і турбінних двигунах, у редукторах, коробках передач, у будь-яких механізмах, які передбачають ємність з рідким маслом.

Відома примусова мастильна система двигуна, що містить піддон картера, в якому по всьому об'єму встановлений роз'ємний вкладиш з гідрофобного матеріалу, одягнений у чохол з трикотажної тканини, що просочена чистим і сухим маслом. Всередині вкладиша утворена порожнина масляної ванни, в якій встановлений забірний пристрій масляного насоса. (Пат. РФ №2116467, МПК⁶ F01M1/00, 1998).

При роботі відомої мастильної системи масло, всмоктуючись у забірний пристрій масляного насоса, проходить крізь вкладиш і очищується від великих включень і рідини. Однак, у такій системі очищення масла здійснюється тільки під час роботи двигуна.

Відомий також масляний піддон двигуна внутрішнього згоряння, що містить бічні стінки, днище із збірником масла у вигляді поглиблення і зливний корок. Усередині піддона розміщені вертикальна фільтруюча перегородка і забірний пристрій. Фільтруюча перегородка поділяє піддон на дві порожнини: очищеного і неочищеного масла (Пат. РФ №2067200, МПК⁶ F02F7/00, 1996).

У відомій корисній моделі при фільтрації масла вловлюються і залишаються у фільтрі тільки ті частки, які може затримати фільтруючий елемент. Велика кількість дрібних і найдрібніших твердих абразивних часток вільно проходять крізь фільтр і протягом всього строку служби двигуна безперервно і безперешкодно подаються потоком масла на поверхні, що труться, прискорюючи знос тертям деталей.

Найбільш близьким аналогом пристрою, що заявляється, вибраним як прототип, є масловідстійник-піддон для двигуна внутрішнього згоряння, що містить корпус з днищем, заповнений маслом з осадком, що випадає з нього, і гофровану перегородку, встановлену під рівнем масла. Перегородка забезпечена рядами отворів, а її гофри виконані у вигляді усічених конусів, менші основи яких розташовані з боку днища. Отвори утворені бічними поверхнями конусів, а осі отворів сусідніх рядів розташовані у шаховому порядку. В об'ємі масла над перегородкою встановлений забірний пристрій масляного насоса, а поглиблення в днищі утворює шламонакопичувач, в якому встановлений зливний корок (А.с. СРСР №1701949, МПК⁵ F01M1/10, 1991). Загальними суттєвими ознаками відомого пристрою та пристрою, що заявляється, є заповнений маслом корпус з днищем, виконаним з поглибленням, що утворює шламонакопичувач, встановлений у днищі зливний корок, розташована нижче рівня масла перегородка, яка має несучільну структуру і поділяє об'єм масла на дві зони, одна з яких - зона очищеного масла, в якій розташований забірний пристрій масляного насоса.

При роботі відомого масловідстійника перегородка виконує роль заспокоювача масла, а осадок, що випадає з масла, безперешкодно проходить крізь отвори перегородки, не затримуючись. При цьому дрібні і найдрібніші частки постійно рухаються у зворотному напрямку і попадають у зону очищеного масла, забруднюючи його. Крім того, великий об'єм забрудненого масла, розташований під перегородкою, зливається разом з осадком при відкритті зливного отвору шламонакопичувача.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення масловідстійника-піддона системи змащування, в якому шляхом модифікації перегородки і зміни її розташування забезпечується поглинання осаду, що випадає з масла, у тому числі дрібних і найдрібніших часток, і збільшення об'єму очищеного масла. За рахунок цього збільшуються ступінь очищення масла, його економія, ресурс роботи механізму із системою змащування.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому масловідстійнику-піддоні, що містить заповнений маслом корпус з днищем, виконаним з поглибленням, що утворює шламонакопичувач, встановлений у днищі зливний корок, розташований нижче рівня масла перегородку, яка має несучільну структуру і поділяє об'єм масла на дві зони, одна з яких - зона очищеного масла, в якій розташований забірний пристрій масляного насоса, згідно з корисною моделлю перегородка виконана з поглинаючого матеріалу, і встановлена таким чином, що відділяє зону очищеного масла від шламонакопичувача.

В іншій конкретній формі виконання забірний пристрій забезпечений у нижній частині, що стикається з перегородкою, дефлектором для відбиття забруднень, а у верхній частині і на бічних поверхнях - прорізами для всмоктування очищеного масла.

В якості матеріалу перегородки використаний пористий, та/або чарунковий, та/або тканий, та/або нетканий матеріал.

Перегородка закріплена по периметру днища.

Зливний корок розташований у центрі днища для більш зручного зливання забруднень.

Використання в якості матеріалу перегородки поглинаючого матеріалу забезпечує безперервне вловлювання і утримування осаду, що випадає з масла за рахунок гравітаційних сил, в тому числі дрібних і найдрібніших часток. А розташування перегородки таким чином, що вона відділяє зону очищеного масла від шламонакопичувача, забезпечує збільшення об'єму очищеного масла. В результаті збільшуються ступінь очищення масла, його економія, ресурс роботи механізму із системою змащування.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленням, на якому схематично показаний фронтальний розріз масляного піддона двигуна.

Масловідстійник-піддон (див. фіг.) містить корпус 1 з днищем 2 у вигляді поглиблення, зливний корок 3, розташований у центрі днища 2. Корпус 1 заповнений маслом, рівень 4 якого показаний на кресленні. Всередині корпуса 1 по периметру днища 2 закріплена перегородка 5 з поглинаючого матеріалу, в якості якого може бути використаний пористий, та/або чарунковий, та/або тканий, та/або нетканий матеріал, наприклад ворсові тканини на основі вовни або синтетичного волокна, повсть, губка, стальна сітка. Між днищем 2 і перегородкою 5 утворений шламонакопичувач 6. Над перегородкою 5 у зоні 7 очищеного масла розміщений забірний пристрій 8 масляного насоса (на кресленні не показаний). У нижній частині, що стикається з перегородкою 5, забірний пристрій 8 забезпечений дефлектором 9, що являє собою, наприклад, металеву пластину, а у верхній частині - прорізами 10.

Масловідстійник-піддон працює таким чином.

При заповненні корпуса 1 відпрацьованим маслом до рівня 4 масло циркулює всередині корпуса 1, а абразивні тверді частки, шлам, продукти зносу, що знаходяться в маслі у зваженому стані, внаслідок дії гравітаційних сил осаджуються вниз і потрапляють на перегородку 5 з поглинаючого матеріалу, при цьому також циркулюючи по її поверхні. Елементи структури поглинаючого матеріалу перегородки 5 (ворсинки, волокна тощо) вловлюють (поглинають) і утримують осадок, в т.ч. дрібні і найдрібніші частки, очищуючи таким чином масло. З

часом під власною вагою осадок опускається у шламонакопичувач 6. При заміні масла і промиванні двигуна промивним маслом абразивні тверді частки зливаються потоком масла через зливний отвір при відкритому зливному корку 3.

Над перегородкою 5 залишається фракція очищеного масла, яка крізь прорізі 10 всмоктується у забірний пристрій 8 масляного насоса і далі потрапляє у механізм із системою змащування. Дефлектор 9 відбиває забруднені фракції масла і перешкоджає потраплянню їх зі шламонакопичувача 6 в масляний насос.

Процес очищення масла здійснюється безперервно і не залежить від режиму роботи системи змащування.

Таким чином, запропонований масловідстійник-піддон збільшує ресурс роботи механізму із системою змащування, ступінь очищення і строк служби масла.

