

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 159059

СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ ДВИГУНА АВТОМОБІЛЯ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
23.04.2025.

Директор
Державної організації «Український
національний офіс інтелектуальної
власності та інновацій»

О.П. Орлюк



(19) UA

(51) МПК (2025.01)
F02M 25/022 (2006.01)
F02M 37/00

(21) Номер заявки: u 2024 01748
(22) Дата подання заявки: 08.04.2024
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 24.04.2025
(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: 23.04.2025, Бюл. № 17

(72) Винахідники:
Ковтун Анатолій
Васильович, UA,
Морозов Ігор Євгенович, UA,
Адамчук Максим
Миколайович, UA,
Мальцев Роман Сергійович,
UA,
Рибка Євгеній Олексійович,
UA,
Рікунов Олег Миколайович,
UA,
Литовченко Артем
Олександрович, UA

(73) Володілець:
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ
УКРАЇНИ,
майдан Захисників України, 3,
м. Харків, 61001, UA

(54) Назва корисної моделі:

СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ ДВИГУНА АВТОМОБІЛЯ

(57) Формула корисної моделі:

Система живлення двигуна автомобіля, що містить пристрій для приготування паливної суміші, фільтр грубої очистки пального, фільтр тонкої очистки пального, паливний насос, захисний контейнер, прозоре скло, магістраль подачі пального, магістраль зливу пального, лічильник пального, розташований на магістралі подачі пального, лічильник пального, розташований на магістралі зливу пального, датчик рівня пального, заливну горловину паливного бака, паливний бак, пиловологозахисні манжети, яка відрізняється тим, що додатково введений водо/пилрозахищений GPS-трекер.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
Державна організація
«Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»
(УКРНОІВІ)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій».

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 1439220425 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.nipo.gov.ua>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документу.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документа та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа УКРНОІВІ



І.Є. Матусевич

23.04.2025



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **159059** (13) **U**
(51) МПК (2025.01)
F02M 25/022 (2006.01)
F02M 37/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

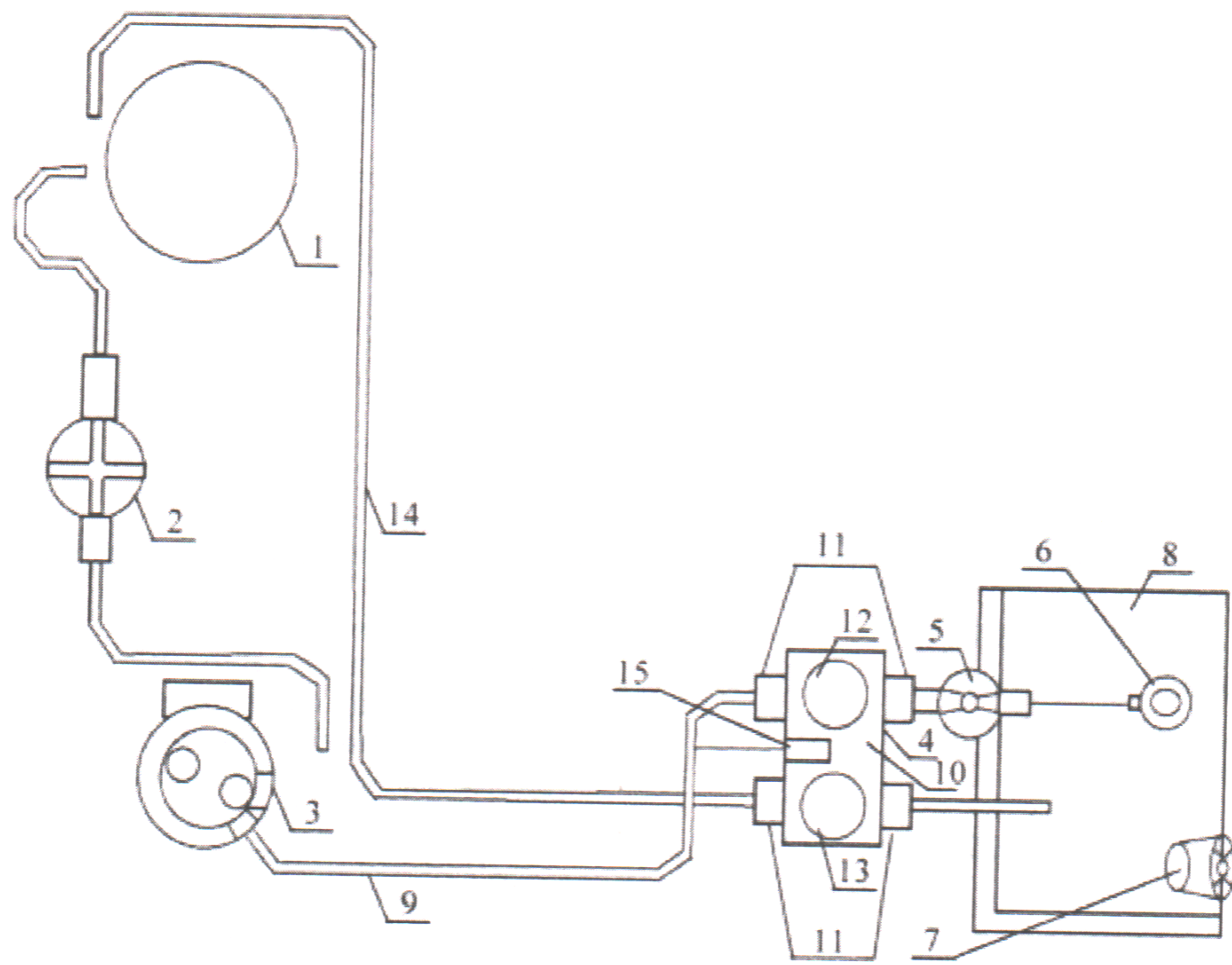
(21) Номер заявки: u 2024 01748 (22) Дата подання заявки: 08.04.2024 (24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 24.04.2025 (46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 23.04.2025, Бюл.№ 17	(72) Винахідник(и): Ковтун Анатолій Васильович (UA), Морозов Ігор Євгенович (UA), Адамчук Максим Миколайович (UA), Мальцев Роман Сергійович (UA), Рибка Євгеній Олексійович (UA), Рікунов Олег Миколайович (UA), Литовченко Артем Олександрович (UA) (73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ, майдан Захисників України, 3, м. Харків, 61001 (UA)
---	---

(54) СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ ДВИГУНА АВТОМОБІЛЯ

(57) Реферат:

Система живлення двигуна автомобіля, що містить пристрій для приготування паливної суміші, фільтр грубої очистки пального, фільтр тонкої очистки пального, паливний насос, захисний контейнер, прозоре скло, магістраль подачі пального, магістраль зливу пального, лічильник пального, розташований на магістралі подачі пального, лічильник пального, розташований на магістралі зливу пального, датчик рівня пального, заливну горловину паливного бака, паливний бак, пиловологозахисні манжети. Додатково введений водо/пилозахищений GPS-трекер.

UA 159059 U



Корисна модель належить до області автомобілебудування та автомобільного транспорту, зокрема до конструкцій систем живлення двигунів автомобілів.

З огляду на події в Україні, складовими сил сектора безпеки і оборони широко застосовується автомобільна техніка для виконання різноманітних завдань в тому числі і у значному відриві від пунктів постійної дислокації. Зазначене тільки ускладнює роботу посадовців автомобільних служб щодо контролю за технічним станом автомобілів. Разом з тим, поява надмірної витрати пального на маршруті руху, говорить про певні несправності у системі живлення двигуна, що може стати причиною не тільки марних витрат паливо-мастильних матеріалів, але і призвести до поломки військового транспорту при здійсненні перевезень, що, в свою чергу, може спричинити зрив забезпечення частин і підрозділів на лінії зіткнення. Саме безперервне надходження інформації щодо розходу пального допоможе запобігти або передбачити зазначені вище проблеми.

Відома система живлення двигуна внутрішнього згоряння автомобіля, що включає пристрій для приготування паливної суміші, фільтр тонкого очищення пального паливний насос, фільтр грубої очистки пального, датчик рівня пального, заливну горловину паливного бака, паливний бак, паливну магістраль, лічильник пального, що розташований на рамі автомобіля [1].

Недоліком відомої системи живлення двигуна внутрішнього згоряння автомобіля є те, що вона не дозволяє дистанційно визначати кількість використаного пального від початку експлуатації автомобіля, що не дозволяє фахівцям автомобільної служби оцінити дійсний технічний стан двигуна автомобіля, який використовується поза межами пункту постійної дислокації.

Відома система живлення двигуна внутрішнього згоряння автомобіля, що дозволяє визначати дійсний технічний стан двигуна, який залежить від кількості спаленого пального, яке вимірюється від початку експлуатації автомобіля і до списання за допомогою вимірювального пристрою - лічильника пального, який введений до системи [2].

Недоліком відомої системи живлення двигуна внутрішнього згоряння автомобіля є те, що вона не дозволяє дистанційно визначати кількість використаного пального від початку експлуатації автомобіля, що не дозволяє фахівцям автомобільної служби оцінити дійсний технічний стан двигуна автомобіля, який використовується поза межами пункту постійної дислокації.

Відома система живлення двигуна внутрішнього згоряння автомобіля, що включає пристрій для приготування паливної суміші, фільтр тонкої очистки пального, паливний насос, фільтр грубої очистки пального, датчик рівня пального, заливну горловину паливного бака, паливний бак, магістраль подачі пального в пристрій для приготування паливної суміші, магістраль зливу пального в паливний бак, лічильник пального, розміщений у захисному контейнері, який зв'язаний з магістраллю подачі пального і кріпиться на рамі автомобіля, при цьому захисний контейнер обладнаний прозорим склом для зчитування показань лічильника пального, а пази захисного контейнера, через які проходить паливна магістраль, ущільнені пиловологозахисними манжетами [3].

Недоліком відомої системи живлення двигуна внутрішнього згоряння автомобіля є те, що вона не дозволяє дистанційно визначати кількість використаного пального від початку експлуатації автомобіля, що не дозволяє фахівцям автомобільної служби оцінити дійсний технічний стан двигуна автомобіля, який використовується поза межами пункту постійної дислокації.

Найближчим аналогом до корисної моделі є система живлення двигуна автомобіля, що включає пристрій для приготування паливної суміші, фільтр тонкої очистки пального, паливний насос, фільтр грубої очистки пального, датчик рівня пального, заливну горловину паливного бака, паливний бак, магістраль подачі пального в пристрій для приготування паливної суміші, магістраль зливу пального в паливний бак, лічильник пального, який зв'язаний з магістраллю подачі пального і кріпиться на рамі автомобіля, лічильник пального, який зв'язаний з магістраллю зливу пального в паливний бак і кріпиться на рамі автомобіля, розміщені у захисному контейнері, при цьому захисний контейнер обладнаний прозорим склом для зчитування показань лічильників пального, а пази захисного контейнера, через які проходить паливна магістраль, ущільнені пиловологозахисними манжетами [4] - прототип.

Недоліком відомої системи живлення двигуна внутрішнього згоряння автомобіля є те, що вона не дозволяє дистанційно визначати кількість використаного пального від початку експлуатації автомобіля, що не дозволяє фахівцям автомобільної служби оцінити дійсний технічний стан двигуна автомобіля, який використовується поза межами пункту постійної дислокації.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити систему живлення двигуна автомобіля, що дасть можливість дистанційно визначати кількість використаного пального від початку експлуатації автомобіля, а також дозволить посадовим особам автомобільної служби визначати фактичну витрату пального при роботі двигуна автомобіля та об'єктивно оцінити

дійсний технічний стан двигуна автомобіля, що використовується поза межами пункту постійної дислокації.

Поставлена задача вирішується тим, що у систему живлення двигуна автомобіля, що містить пристрій для приготування паливної суміші, фільтр грубої очистки пального, фільтр тонкої очистки пального, паливний насос, захисний контейнер, прозоре скло, магістраль подачі пального, магістраль зливу пального, лічильник пального, розташований на магістралі подачі пального, лічильник пального, розташований на магістралі зливу пального, датчик рівня пального, заливну горловину паливного бака, паливний бак, пиловологозахисні манжети, згідно з корисною моделлю, додатково введений водо/пилрозахищений GPS-трекер.

Суть корисної моделі пояснює креслення, на якому зображена схема запропонованої системи живлення двигуна автомобіля.

Пропонована система живлення двигуна автомобіля включає: пристрій для приготування паливної суміші 1, фільтр тонкої очистки пального 2, паливний насос 3, захисний контейнер 4 з лічильником пального 12, розташованого на магістралі подачі пального 9 та лічильником пального 13, розташованого на магістралі зливу пального 14, фільтр грубої очистки пального 5, датчик рівня пального 6, заливну горловину паливного баку 7, паливний бак 8, прозоре скло 10, пиловологозахисні манжети 11, водо/пилрозахищений GPS-трекер 15, зв'язаний з лічильниками пального 12, 13.

У пропонованому пристрої:

Пристрій для приготування паливної суміші 1 виконаний по відомій схемі для дизельного або бензинового двигуна.

Фільтр тонкої очистки пального 2 виконаний по відомій схемі для дизельного або бензинового двигуна.

Паливний насос виконаний по відомій схемі для дизельного або бензинового двигуна.

Захисний контейнер 4 з лічильниками пального 12 виготовлений з пластику або нержавіючої сталі та повинен бути закріплений до рами автомобіля.

Фільтр грубої очистки пального 5 виконаний по відомій схемі для дизельного або бензинового двигуна.

Датчик рівня пального 6 виконаний по відомій схемі.

Водо/пилрозахищений GPS-трекер 15 виконаний по відомій схемі.

Робота пропонованого пристрою полягає в наступному:

лічильники пального 12 та 13, встановлюються у пази в корпусі захисного контейнера 4, через штуцера ущільнені пиловологозахисними манжетами 11 підключаються до магістралей подачі та зливу пального 9, 14 (відповідно) та притискаються кришкою захисного контейнера 4, яка закріплюється гвинтами для забезпечення захисту лічильників пального 12, 13 в процесі експлуатації від механічних, гідравлічних, хімічних та термічних пошкоджень. Захисний контейнер 4 кріпиться до рами автомобіля. При запуску двигуна та подальшій його роботі, паливний насос 3 перекачує пальне із паливного бака 8 через фільтр грубої очистки пального 5, лічильник пального 12, фільтр тонкої очистки 2 до пристрою для приготування паливної суміші 1. При цьому лічильник пального 12 відображає витрату палива, що подається до пристрою для приготування паливної суміші 1. Невикористане пальне по магістралі зливу пального 14 через лічильник пального 13 надходить в паливний бак 8. При цьому лічильник пального 13 відображає кількість невикористаного пального. В разі дії пального на крильчатку лічильників пального в зворотному напрямку, лічильники 12, 13 зупиняються, не допускаючи проходження пального. Показання лічильників пального знімаються дистанційно за допомогою GPS-трекера 15 та безпосередньо через прозоре скло 10 у захисному контейнері 4.

Дані з супутників надходять на GPS-трекер, який опитує лічильники пального і датчик рівня пального і передає дані на сервер супутникового моніторингу по каналу мобільного зв'язку. Така інформація надходить і зберігається на ПЕОМ посадової особи автомобільної служби, яка в разі необхідності може здійснити аналіз отриманої інформації не тільки за поточний період, а і врахувати дані отримані за попередні терміни експлуатації.

Корисна модель направлена на забезпечення можливості дистанційно визначати кількість використаного пального від початку експлуатації автомобіля, що дозволяє фахівцям автомобільної служби визначати фактичну витрату пального при роботі двигуна автомобіля та об'єктивно оцінити дійсний технічний стан двигуна автомобіля, що використовується поза межами пункту постійної дислокації. Зазначене, в свою чергу, дозволяє здійснити раціональне

планування виходу техніки на маршрути постачання, здійснити вчасний ремонт техніки, забезпечити витрату паливо-мастильних матеріалів на належному рівні, без перевитрат.

Джерела інформації:

1. Бажинов А.В. Прогнозирование остаточного ресурса автомобильного двигателя [Текст]./А.В. Бажинов; Харьковский государственный автодорожный технический университет. - Х: ХГАДТУ, 2001. - 95 с.
2. Говорущенко Н.Я. Техническая кибернетика транспорта/Н.Я. Говорущенко, В.Н. Варфоломеев - Харьков: ХГАДТУ, 2001. - 271 с.
3. Патент України, № 104177, МПК F02M25/02, 2016.
4. Патент України, № 112295, МПК F02M25/02, 2016 - прототип.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Система живлення двигуна автомобіля, що містить пристрій для приготування паливної суміші, фільтр грубої очистки пального, фільтр тонкої очистки пального, паливний насос, захисний контейнер, прозоре скло, магістраль подачі пального, магістраль зливу пального, лічильник пального, розташований на магістралі подачі пального, лічильник пального, розташований на магістралі зливу пального, датчик рівня пального, заливну горловину паливного бака, паливний бак, пиловологозахисні манжети, яка **відрізняється** тим, що додатково введений водо/пилозахиснений GPS-трекер.

