

Корисна модель належить до технології та засобів регенерації вуглеводнів і може бути застосований у всіх галузях промисловості, що використовують рідкі палива та моторні оливи. Також винахід належить до галузі екології і може бути застосований для захисту атмосфери навколишнього середовища. Актуальність цієї проблеми очевидна, оскільки нафтопродукти містять 4-5 % води в легких сортах палива, та до 20-30 % в оливах і важких сортах палив.

Відомий спосіб виділення домішок із рідин шляхом масообміну з інертним газоподібним носієм, що включає подачу газоподібного носія під шар осушеної рідини в баку (крім змішування) з утворенням барботажного шару (об'ємного розподілу бульбашок інертного газу в рідині) та наступне видалення газоподібного носія, що вміщує виділені домішки із бака [1]. Пристрій для виконання указанного способу містить ємність з осушеною рідиною, наприклад нафтопродуктом, колектор введення інертного газу під шар осушеної рідини, вузли видалення інертного газу з видаленими домішками [2]. Приведений спосіб не дозволяє отримати високі швидкості масообміну та видалення кисню, що знижує ефективність термодифузії через поверхню масообміну.

Відомий також, вибраний як найближчий аналог, спосіб осушування палив і олів [3]. Цей спосіб осушування вуглеводневих налив заснований на барботуванні через палива та рідкі мастильні матеріали інертного газу. Також у цьому способі відсутні дані щодо обезкиснення палив. Недоліком цього способу є і те, що він потребує обов'язкової наявності генератора нейтрального газу або балона з азотом. Також, на наш погляд, недоліком цього способу є і те, що він реалізується тільки на місцях зберігання паливно-мастильних матеріалів.

Особливістю способу [3] є те, що для скорочення часу осушування, барботування проводять до видалення із палив крапель вільної води, а кінцеве осушування проводять подачею хімічно нейтральної криогенної рідини під шар палив та олів у процесі барботування.

Загальними з заявленим способом ознаками є: використання як осушувача - інертного газу та осушування ПММ шляхом барботування через них інертного газу.

В основу корисної моделі поставлена задача: у способі осушування ПММ нейтральним газом шляхом виключення із відомої схеми генератора нейтрального газу та заміни його на каталізатори очищення вихлопних газів автомобілів з метою отримання відносно нейтрального газу. Більш того, поданий спосіб пропонується для використання на автоцистернах та паливозаправниках в умовах транспортування ними ПММ. У цьому разі ми одержуємо не тільки покращення експлуатаційних властивостей ПММ, а й забираємо вихлопні гази тягачів (як правило автомобілів з великим споживанням палива та достатньо великим об'ємом вихлопних газів) з метою їх корисного використання і цим самим зменшуємо шкідливі викиди в атмосферу.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб осушування паливно-мастильних матеріалів полягає у тому, що включає подачу газоподібного носія під шар осушеної рідини в бані з утворенням барботажного шару (об'ємного розподілу бульбашок інертного газу в рідині) та наступне видалення газоподібного носія, згідно з корисною моделлю, через шар палив шляхом барботування пропускають інертний газ, який одержують із вихлопних газів автомобіля-тягача, які попередньо очищують від CO_2 в каталізаторах очищення вихлопних газів. Застосовується на автоцистернах та паливозаправниках в умовах транспортування ними ПММ.

На кресленні зображено принципову схему установки для осушування паливно-мастильних матеріалів нейтральним газом, на якій реалізовано заявлений спосіб.

Спосіб осушування паливно-мастильних матеріалів нейтральним газом здійснюється таким чином.

Вихлопні гази автомобіля тягача 1 (креслення) з вихлопної труби 2 подають до блока каталізаторів 3, де вихлопні гази очищають від CO_2 . Далі суміш газів через вентиль 4 пропускають крізь лічильник 5. На виході отримують вологий N_2 , який осушується, проходячи через вентиль 6 до вологовідділювача 7. Далі газ через вентиль 8 та зворотний клапан 9 направляють до газового колектора 10, з якого починається барботування ПММ у цистерні. На даху цистерни вмонтовують датчик 18, який контролює хімічний склад надпаливного простору. У разі визначення газу N_2 він подає команду на перемикання клапана 19, який з'єднують з двома трубопроводами (для виходу повітря 20 та для відводу газової суміші 21). Після проходження суміші по трубопроводу 21 її направляють до газгольдера 11, де протікає процес конденсації, в результаті чого отримують вологий газ N_2 та конденсат води з пальним. Далі конденсат через вентиль 12 зливають до відстійного бачка 13, а вологий газ N_2 за допомогою компресора 15 через зворотний клапан 17 та вентилі 14 і 16 і подають на повторне використання.

Цей спосіб можна виконати і в більш економічному режимі: подають N_2 в газовий колектор 10 для барботування ПММ в цистерні. Далі N_2 , як надлишковий газ, буде виходити з верхньої частини цистерни в атмосферу крізь дихальний клапан 22, яким за усіма відомими світовими та