

УДК:504.056:656(043.2)

Сіроштан Є.М., Продченко Н.А.
Національний авіаційний університет, Київ

СУЧАСНІ МЕТОДИ ЗАПОБІГАННЯ ВТРАТАМ АВТОМОБІЛЬНИХ БЕНЗИНІВ НА ОБ'ЄКТАХ СИСТЕМИ НАФТОПРОДУКТОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Проблема втрат нафтопродуктів від випаровування на сьогодні є надзвичайно актуальною. Це пов'язано з вичерпністю палив нафтового походження та з погіршенням стану навколишнього середовища. Особливо гостро ця проблема постає під час зберігання, транспортування та використання бензинів. Структура втрат від випаровування бензинів за об'єктами складає 16 % на НПЗ; 32% - на нафтосховищах; на АЗС – 52%.

Втрати палив від випаровування із резервуарів відбуваються внаслідок «малих» та «великих дихань». Втратами від «малих дихань» називають втрати при стаціонарному зберіганні, що виникають в результаті добових змін температури. Втратами від «великих подихів» називаються такі втрати, які відбуваються при наповненні резервуара, з якого витісняється пароповітряна суміш.

Ці втрати називають також втратами від витіснення пари до атмосфери. Крім зменшення кількості нафтопродукту під час випаровування, погіршується його якість унаслідок безповоротної втрати низькокиплячих вуглеводнів. Тобто, втрати від випаровування належать до якісно-кількісних втрат.

Перед нами постало завдання аналізу ефективності роботи різних систем запобігання втратам палив від випаровування.

Основні способи зменшення випаровування бензинів під час зберігання та виконання різних технологічних операцій є: забезпечення ступеня заповнення резервуарів на рівні 95 -98 %; зберігання бензинів в резервуарах, які здатні сприймати коливання тиску, що виникає внаслідок зміни температури газового простору; заповнення резервуарів переважно у нічний час (за найнижчої добової температури); переведення резервуарів з режиму мірників до буферного режиму експлуатації; переведення технологічних установок на «жорстоку» схему живлення (ліквідування проміжних резервуарів); встановлення додаткових повітряних конденсаторів для зниження температури бензинових фракцій, що відходять перед зливанням до резервуарів; фарбування резервуарів тепло- та проміневіддзеркалювальною емаллю; застосування різних технологічних засобів, що запобігають втратам : плаваючі кришки, понти і т.д.

У результаті аналізу основних засобів запобігання втратам палив від випаровування встановлено, що серед найсучасних засобів найбільш ефективними для зниження випаровування бензинів є: фізична і хімічна абсорбція, адсорбція конденсації і мембранні методи.