

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТУВАННЯ НАФТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Тиньянова І.І., Баркар К.Д., Біжко Р.Г.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Нафта і нафтопродукти проходять складний шлях транспортування, зберігання і розподілу. При цьому вони піддаються численним транспортним операціям, які супроводжуються втратами. Втрати нафти і нафтопродуктів у навколишнє середовище мають глобальний характер і без постійного дотримання дієвих заходів щодо боротьби з ними вони будуть зростати.

Ефективна боротьба з втратами нафти може дати позитивні результати лише у разі, коли будуть ясні загальні причини втрат, виявлені джерела їх походження.

Значну долю в загальному балансі втрат складають втрати від випаровування в резервуарах і при зливних та наливних операціях. При зберіганні нафти в звичайних вертикальних резервуарах зі стаціонарними дахами втрачається велика кількість легких фракцій. Особливо великі втрати легких фракцій нафти за рахунок так званого «дихання» резервуарів. Величина цих втрат залежить від фізико-хімічних властивостей і складу нафтопродуктів. Ці втрати значні і є не лише кількісними, але і якісними, оскільки продукти, що залишаються в резервуарі, можуть значно змінити свої властивості.

У доповіді розглянуті різні причини втрат нафти і нафтопродуктів при їх транспорті та зберіганні. Приведені результати розрахунку втрат нафти від "великих" та "малих" дихань резервуарів. Розглянуті сучасні методи, що дозволяють мінімізувати втрати від випаровування нафти, а саме:

– Усяке зменшення газового простору є одним з ефективних методів боротьби з втратами від випаровування. Цей метод отримав втілення в резервуарах з плаваючими дахами, з понтонами або плаваючими екранами.

– Скорочення амплітуди коливання температури газового простору зменшує втрати від випаровування. Для цього застосовують теплоізоляцію резервуарів, охолодження їх в літню пору водою, забарвлення світловідбиваючої фарбою та підземне зберігання.

– Зберігання під надлишковим тиском. Однак таке зберігання ускладнює конструкцію і здорожує конструкцію резервуара.

– Уловлювання парів нафтопродукту, витісняючи їх з ємкості. Для цього застосовують газоуравнітельні обв'язки, що представляють собою окремі трубопроводи, що з'єднують газовий простір резервуарів.

– Орг-технічні заходи: зберігати при максимальному заповненні резервуарів; зменшення проміжку часу між викачування і закачуванням в резервуар; регулярна перевірка герметичності даху і справності клапанів; установка під дихальними клапанами диска-відбивача.