

МОРСЬКЕ ПАЛИВО З НИЗЬКИМ ВМІСТОМ СІРКИ, ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ© А.В. Чернявський¹, А.Б. Григоров²

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 61002, м. Харків, вул. Кирпичова, 2, Україна

¹ Чернявський Андрій Володимирович, аспірант кафедри технології переробки нафти, газу та твердого палива (ТПНГТП), e-mail: andrey.chernyavsky@gmail.com

²Григоров Андрій Борисович, докт. техн. наук, проф. кафедри ТПНГТП, e-mail: grigorovandrey@ukr.net

В статті розглянуто основні світові тенденції в галузі застосування палив для судноплавства. Обґрунтовано необхідність заміни флотських мазутів марок Ф-5 та Ф-12, які сьогодні широко застосовуються торговельним флотом України, на нові палива з низьким вмістом сірки, такі як marine gasoil (MGO) або low sulfur marine gasoil (LS-MGO).

Охарактеризовано основні проблеми, які з урахуванням ролі перевезення вантажів морськими шляхами України можуть виникати при переході судноплавства на нові види палива. Запропоновано напрямки вирішення цих проблем без суттєвого впливу на вартість вантажоперевезень, які полягають в підборі сировини, її попередній обробці, застосуванні новітніх технологій та компаундуванні готової товарної продукції. Підбір сировини полягає в визначенні типів, сортів сировини, яка забезпечена достатніми промисловими запасами для реалізації обраної технології та характеризується певним рівнем якості, наприклад, низьким (< 0,5 %) вмістом сірки. Використання новітніх технологій полягає в застосуванні термічних (крекінг, піроліз) та термічно-каталітичних (каталітичний крекінг та піроліз, гідроочищення та гідрокрекінг) процесів отримання з вуглеводневої сировини палива з низьким вмістом сірки. Компаундування палив відбувається з компонентами із значно меншим вмістом сірки. Для цього можна використовувати різні нафтові дистилляти, товарні палива, деякі рідкі продукти газифікації кам'яного вугілля, а також продукти термічної деструкції полімерної сировини. На практиці при виробництві морського палива з низьким вмістом сірки найбільш ефективним є поєднання декількох напрямків у єдиний технологічний ланцюг: «підбір сировини – новітні технології» або «підбір сировини – новітні технології – компаундування».

Зважаючи на вищезгадане показано, що наразі одним з найперспективніших технологічних процесів виробництва моторних палив, зокрема морських, в Україні можна вважати каталітичний піроліз вторинної полімерної сировини на цеолітах.

Ключові слова: морське паливо, сірка, судноплавство, екологічні вимоги, полімери, піроліз, каталізатор, нафтові дистилляти, продукти газифікації вугілля.

Автор для листування А.Б. Григоров, e-mail: grigorovandrey@ukr.net