

РОЗРОБЛЕННЯ КОМПЛЕКСУ ЗАХОДІВ ЩОДО ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЗБИРАННЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ОЛИВ

© Чайка О.Г., Хомко Н.Ю., Ільків І.М., Малик Ю.О., 2010

Правильна організація збирання, регенерації, обліку та аналізу показників регенерації відпрацьованих масел дає можливість виявити резерви подальшого зниження собівартості продукції і до того ж сприяє економному використанню такого цінного для народного господарства матеріалу, як нафтова олива.

Proper organization of the collection, recovery, record keeping and analysis of the regeneration of waste oils gives the opportunity to discover reserves further reduction of production cost and thus promote economical use of such valuable material for the national economy as petroleum oil.

Постановка проблеми Систему раціонального поводження з відпрацьованими оливами (ВО) почали розробляти в 1942 р., коли проблема паливно-мастильних матеріалів була дуже актуальною. Ця система об'єднувала низку стандартів, (ГОСТ 1974 «Методы регенерации отработанных масел», ГОСТ 2516 «Физико-химические свойства отрегенированных масел»). Згідно з вимогами ГОСТ 2516 перероблялося близько 70 % загального обсягу зібраних відпрацьованих олив.

З середини до кінця 70-х років збирання відпрацьованих нафтопродуктів було не обов'язковим і реально становило 5 % обсягу споживання товарних олив. Однак з початку і до середини 80-х років система раціонального збирання відпрацьованих нафтопродуктів забезпечувала збирання близько 40 % обсягу споживання товарних олив. В Україні було заплановано ввести в дію дві установки для регенерації відпрацьованих олив – на Кременчуцькому НПЗ – 220 тис. т/рік і на Дрогобицькому НПЗ – 10 тис.т/рік. Як результат була реалізована одна установка – на Кременчуцькому НПЗ, яка в 1992 році перестала працювати як регенераційна, а в 1993 році була модернізована під виробництво товарних олив її сировини.

Мета роботи. Запропонувати забезпечення функціонування системи збору ВО на Україні через розроблення та затвердження відповідних норм.

Для забезпечення функціонування дієвої системи охорони навколишнього природного середовища від ВМО необхідне виконання трьох завдань:

- 1) створити діючу систему збирання та класифікації ВО;
- 2) розробити комплексну технологію очищення ВО, яка б враховувала широкі коливання в концентраціях забрудників ВО (вміст води коливається від 0,8 до 20 %);
- 3) створити установки, які б забезпечували необхідний об'єм перероблення зібраних ВО.

Дискусійним є питання у порядку вирішення 1 та 3 завдань. Адже у разі створення системи збирання ВО, за умови відсутності установок, які б переробляли зібрану ВО, постає небезпека неконтрольованого накопичення ВО, необхідності потужного складського господарства для їх зберігання до появи переробних виробничих потужностей (а цей час не визначений). У разі ж першочергового будівництва установок, небезпекою є «заморожування» інвестицій на невизначений період – до налагодження стабільного функціонування системи збору ВО[1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У Німеччині створена перспективна система збирання та утилізації відпрацьованих мастильних матеріалів. Цінова політика відрегульована так, що витрати на збирання та перевезення ВО повністю оплачують виробники і переробники без залучення державних дотацій. Таку систему створювали багато років, неперервно удосконалюючи

організацію збирання ВО [2]. Сьогодні в Німеччині є 6 установок з регенерації відпрацьованих олив з загальною потужністю 280 тис.тонн на рік. У проєкті є ще три установки для регенерації відпрацьованих олив.

В Італії зібрані відпрацьовані оливи аналізують і залежно від цих аналізів надходять на рециклінг, хімічне та фізичне оброблення, або на спалювання. Нині в Італії є шість установок з регенерації відпрацьованих олив загальною потужністю 239 тис. тонн на рік, 18 % зібраних олив надходять на спалювання як паливо.

Якщо в Бельгії в 1997 році, кількість регенованих відпрацьованих олив становила тільки 1 % від збирання відпрацьованих олив, то в 2000 році ця кількість становила 75 % (за цей час були введені в експлуатацію дві установки з регенерації, загальною потужністю 45 тис. тонн) [2].

У Франції є одна установка потужністю 110 тис. тонн на рік, 28 % зі збирання надходить на регенерацію і 54 % – на спалювання [3].

В Іспанії – 8 установок з регенерації загальною потужністю 190 тис. тон на рік, 16 % від збору відпрацьованих олив надходить на спалювання [3].

Успішне функціонування системи збирання ВО на Україні можливе лише за однієї умови – створення дійового економічного механізму через систему моніторингу, штрафів, стимулювань, податкових пільг. Розглянемо детальніше шляхи вирішення проблеми, використовуючи досвід країн, де система функціонує.

Варто зауважити, що попри наявність в Україні досконалої законодавчої бази, яка дає змогу налагодити функціонування системи збору ВМ, відсутні законодавчо затверджені норми збирання ВО, а отже, і реальний первинний облік ВО обласними управліннями охорони навколишнього природного середовища. Розроблення і затвердження таких норм є *першим необхідним заходом* створення системи збирання ВО. Оскільки, на жаль, охорона навколишнього середовища сьогодні реально не є пріоритетом України, для стимулювання такого кроку необхідна активізація громадських екологічних рухів, широке освітлення проблеми в мас-медіа, привертання уваги до проблеми на наукових та практичних конгресах, семінарах, конференціях, привертання до важливості проблеми уваги депутатів всіх рівнів.

Другим необхідним заходом є створення дозвільної системи поводження з ВО як з небезпечним відходом. На нашу думку, кожне підприємство, на якому отримують більше 100 л/рік ВО, повинно бути зареєстроване в Обласному управлінні охорони навколишнього середовища, як виробник високотоксичних відходів, і отримати дозвіл на поводження з цими відходами (аналогічний механізм прийнятий і в більшості країн Європи). Умовою на отримання такого дозволу повинно бути належне зберігання та забезпечення необхідної якості збережених відходів, регульоване відповідними нормативними документами.

Збирання та вивезення відпрацьованого мастила з місць первинного накопичення повинні здійснювати організації (на перших порах – державні), які мають на це спеціальну ліцензію. Умовою отримання ліцензії повинна бути наявність спеціального транспорту, обладнаних спеціальних сховищ та контрактів з підприємствами, які утилізують ВМО (зокрема, на початках, іноземними).

Третім необхідним заходом є створення системи економічного стимулювання діяльності в галузі збирання ВО. За вивезення та ідентифікацію ВО потрібно встановлювати плату, яка повинна стягуватись з організації-накопичувача ВО. Індивідуальні «виробники» ВО, обсяг яких не перевищує 100 л/рік, повинні мати можливість безкоштовно здати його в створені спеціалізовані пункти збирання (доцільно було б організувати їх на автозаправних станціях, зобов'язавши таку діяльність згідно з спеціальним державним нормативним актом.

Четвертий необхідний захід – створення та функціонування системи штрафів за порушення норм поводження з ВО як з небезпечним відходом та широкий розголос у мас-медіа прикладів застосування цієї системи до конкретних порушників.

На нашу думку, у разі впровадження перелічених заходів в Україні будуть створені об'єктивні умови для функціонування системи збирання ВО.

Потребує окремого розгляду система класифікації зібраних ВО. Вона повинна проводитись, як це прийнято у більшості країн світу, на основі аналізу фізико-хімічних показників ВО кожної партії продукту і видавання сертифікату відповідності. Ті із них, які відповідають вимогам норма-

тивних документів на регенерацію, на основі контрактів продають підприємствам-переробникам. Інші доцільно скеровувати на спалювання в організації, які впроваджують технології використання нетрадиційних джерел енергії для створення нових видів палива (ТЕЦ, цементні, цегляні заводи та інші підприємства будівельної індустрії) [1].

Висновки. Отже, на нашу думку, уникнення екологічної небезпеки від забруднення навколишнього природного середовища ВО можливе лише за умови впровадження перелічених вище заходів та контролю відповідних державних органів за їх виконанням.

1 Кульшенко С.В. *Проблеми створення в Україні отрасли отработанных нефтепродуктов // 1-й Междунар. конф. "Сотрудничество для решения проблемы отходов", 5–6 февраля 2004 г. в Харькове при поддержке Посольства Канады в Украине.* 2. Виговська Г.П., Міщенко В.С. *Нормативно-правове врегулювання рециклінгу матеріалів* / <http://www.tcologylife.ru/utilizatsiya-2001/normativno-pravove-vregulyuvannya.html>. 3. Чайка О.Г., Чайка Ю.А. *Порівняльний аналіз методів очищення відпрацьованих олів на Україні та за її межами // Вісн. Нац. ун-ту «Львівська політехніка». – 2009. – № 345: Хімія, технологія речовин та їх застосування.*

УДК 661.632

Г.В. Сакалова, Т.М. Василінич, Г.Д. Петрук
Вінницький державний педагогічний університет

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕРОБЛЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ ФОСФАТНОЇ СИРОВИНИ

© Сакалова Г.В., Василінич Т.М., Петрук Г.Д., 2010

На основі розрахованого економічного ефекту та величини відведеного екологічного збитку визначено коефіцієнт економіко-екологічного значення розроблення, внаслідок впровадження технології перероблення фосфатної сировини гідросульфатним методом.

On the basis of calculated economic effect and the size of prevented ecological loss was determined the economic-ecological coefficient of the introduction the processing technology of the phosphate raw material with the help of hydrosulphate method.

Вступ. Ефективність впровадження маловідходних технологій та технологій перероблення відходів оцінюється насамперед критеріями ефективності суспільного виробництва, оцінюванням екологічних та соціальних результатів. При цьому технічні аспекти впровадження не розглядаються взагалі, або ж відокремлено від вищевказаних показників. Порівняльно оцінюючи технології, цікаво було б розглянути всі фактори, узагальнені в одному показнику. Питання всебічного оцінювання і аналізу економічного та екологічного результатів впровадження нових технологій залишається актуальним.

Запропоновано комплексний підхід до оцінювання ефективності заходів НТ, де враховано основні показники економічної ефективності науково-дослідних робіт, технічну складність впровадження у виробництво та позитивні екологічні наслідки від впровадження.

Матеріали та методи. Результати та їх обговорення. Крім відомих методик розрахунку економічної та екологічної ефективності від впровадження заходів НТП, можливо використовувати методіку, проект якої запропонований.

Коли відсутній аналог, роботу вважають науково-дослідницького характеру [1], оцінювати доцільність впровадження технології у виробництво можливо за коефіцієнтом

$$K_{eez} = \frac{I^n \cdot K_e \cdot E}{3 \cdot K_{cl}}, \quad (1)$$