

Пашенцев О.І.

УДК 504.064.2.001.18

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВАРІАНТІВ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Динамічний вплив на навколишнє природне середовище (НПС) можна оцінити через річний вплив діяльності підприємства. Крім того, додатковий вплив може як компенсуватися природними об'єктами чи навпаки, накопичуватися. Накопичення забруднювачів є найнесприятливішим, тому що в кінцевому підсумку це призведе до втрати природного об'єкту. Рішення цієї проблеми повинне мати комплексний техніко-економічний характер, що має на увазі не лише розробку схем раціонального природокористування, а й проведення реконструкції, модернізації і впровадження нових очисних споруд на промислових підприємствах на підставі економічного розрахунку ефективності їх функціонування. У цьому контексті питання, що розглядаються, є актуальними.

Еколого-економічні проблеми України аналізувалися в наукових працях відомих українських вчених В. Барановського [1], Б. Данилишина [2], проблеми екологічної безпеки досліджували В. Боков, А. Лушчак, Є. Олейников, О. Пашенцев [3,4,5,8], проблемам сталого розвитку присвячено роботи М. Багрова, Л. Багрової, В. Бокова [6,7], методи вивчення стану довкілля розглянуто в роботах А. Личак, С. Карпенко, Э. Позаченюк [6]. Однак в них невисвітлені питання вдосконалення методів економічної оцінки варіантів очищення стічних вод промислових підприємств, обґрунтування групи взаємозалежних показників, на підставі яких можна проводити вибір варіантів їх очищення. Тому мета цієї роботи полягає в розробленні і пропозиції алгоритму щодо вибору варіанту очищення стічних вод, в основі якого лежить економічний підхід. Для досягнення цієї мети вирішені завдання:

- проаналізовано існуючі способи розрахунку економічної ефективності впровадження природоохоронних заходів на підприємстві;
- запропоновано систему техніко-економічних показників вибору варіанта очищення стічних вод промислових підприємств та систему послідовних розрахунків техніко-економічних показників.

Основна причина забруднення водних ресурсів – це технологічні скиди у водні джерела неочищених і недостатньо очищених стічних вод промисловими підприємствами. Наявність великої кількості найрізноманітніших забруднюючих речовин, що скидаються суб'єктами господарювання України, пояснюється такими причинами: висока концентрація промислового виробництва в окремих регіонах країни (схід, центр), використання застарілих технологій, низька ефективність, а найчастіше – повна відсутність систем утилізації забруднюючих речовин, водоочисних споруд.

Підприємства України забруднюють довкілля не лише каналізаційними стоками, а й твердими суспензіями, розчинами органічних речовин, важкими металами і їх токсичними з'єднаннями, лугами і кислотами. У результаті функціонування хімічних підприємств у стічні води потрапляють найрізноманітніші за складом і властивостями органічні сполуки. На цей час серед них переважають синтетичні мийні засоби – детергенти, що містять активний фосфор. До підприємств, що інтенсивно забруднюють водні джерела країни, можна віднести підприємства хімічної, машинобудівної промисловості, підприємства топливно-енергетичного комплексу, будівельної індустрії, комунального господарства. Забруднення, що надходять до водних джерел з машинобудівних та ремонтних підприємств, містять токсичні з'єднання сірчаноокислого і хлористого заліза, хлористої і сірчаноокислої міді, з'єднання нікелю, цинку, а також нафтопродукти. Становлення погіршується ще й тому, що деякі забруднюючі речовини (карбофос) практично не відділяються на очисних спорудах. Для того щоб довести воду до стану, який би відповідав вимогам санітарних норм і правил, фактично забруднені води розводять чистою водою, що вимагає залучення до виробництва не лише додаткових водних ресурсів, а й значних фінансових ресурсів, повернених з виробничого процесу. Аналіз діяльності промислових підприємств України дав змогу зазначити, що сьогодні спостерігається подальше погіршення стану НПС, але суб'єкти господарювання, приймаючи до уваги можливі негативні екологічні наслідки, інтенсивно запроваджують природоохоронні заходи. Вибір варіанта впровадження природоохоронного заходу на підприємстві здійснюється на підставі порівняльної економічної ефективності. Основними способами визначення такої ефективності є: попарне зіставлення варіантів і визначення мінімуму приведених витрат за порівнюваними варіантами. Попарне порівняння варіантів здійснюють шляхом визначення коефіцієнтів порівняльної економічної ефективності і термінів окупності додаткових капітальних вкладень:

$$E = \frac{(Z_2 - Z_1)}{(DO_2 - DO_1)} \quad (1)$$

$$T = \frac{(DO_2 - DO_1)}{(Z_2 - Z_1)} \quad (2)$$

де DO_2 , DO_1 – капітальні вкладення за порівнюваними варіантами; $(Z_2 - Z_1)$ – поточні витрати за порівнюваними варіантами.

Вищезазначені витрати є сумою поточних витрат і капітальних вкладень, приведених до одного чи нормативного терміну окупності. У першому випадку наведені витрати визначають за формулою (3), у другому (4).

$$Z_1 + E_n \cdot DO_1 = \text{мінімум} \quad (3)$$

$$DO_1 + T_n \cdot Z_1 = \text{мінімум} \quad (4)$$

де E_n – нормативний коефіцієнт порівняльної економічної ефективності; T_n – нормативний термін окупності додаткових капітальних вкладень.

Однак, ці способи показали свою недієздатність в умовах розвитку ринкової економіки, властивої для України. Для них характерні властивості, які не враховують: рівень інфляції на конкретний момент часу, що не дає можливості точно визначити необхідний обсяг фінансування природоохоронного заходу; ставку дисконту на надані кредитні ресурси; відносну небезпеку забруднюючих речовин; економічність за кожним варіантом очищення; норматив питомого екологічного збитку.

З урахуванням вищезазначеного варіант очищення стічних вод промислових підприємств пропонується визначити за таким алгоритмом:

1. На підставі аналізу фактичної діяльності промислового підприємства складається таблиця скидання у водні джерела стічних вод із зазначенням шкідливих речовин, що містяться, т/рік;

2. Під час аналізу тендерних пропозицій здійснюється вибір двох-трьох варіантів розміщення очисних споруд із указівкою змісту шкідливих домішок у стічних водах. Вибір здійснюється за мінімальними обсягами змісту шкідливих речовин у стічних водах після очищення.

3. Складається зведена таблиця основних показників порівнюваних варіантів із зазначенням обсягів змісту шкідливих речовин за фактичним варіантом і двома-трьома розглянутими варіантами, а також наводиться показник відносної небезпеки, ум.т/рік (приймається згідно з чинним класифікатором).

4. Складається таблиця основних економічних показників: капітальні вкладення на будівництво очисної споруди, витрати під час очищення води, річний обсяг стічних вод підприємства, робочий період очисної споруди.

5. Визначається наведена маса викидів шкідливих речовин за кожним розглянутим варіантом, включаючи фактичний:

$$M = \sum Z_i \cdot k_i \quad (5)$$

де Z_i – кількість шкідливих речовин i -го виду, що містяться у стічних водах підприємства, ум. т/рік; k_i – коефіцієнт відносної небезпеки забруднюючої речовини, ум. т./рік.

6. Визначається коефіцієнт ступеня очищення стічних вод промислового підприємства за розглянутими варіантами очищення:

$$DO_{\text{соств-1}} = \frac{(M - M_1)}{M} \quad (6)$$

$$DO_{\text{соств-2}} = \frac{(M - M_2)}{M} \quad (7)$$

де M – маса викидів забруднюючих речовин за фактичним варіантом, ум. т/рік; M_1, M_2 – наведена маса викидів забруднюючих речовин за першим і другим варіантами очищення, ум. т/рік.

7. Визначається економічність очищення за кожним розглянутим варіантом очищення:

$$EK_1 = \frac{(M - M_1)}{(P_1 \cdot W_1)} \quad (8)$$

$$EK_2 = \frac{(M - M_2)}{(P_2 \cdot W_2)} \quad (9)$$

де P_1, P_2 – поточні витрати на очищення стічних вод підприємства за першим і другим варіантами очищення, грн./тис. m^3 ; W_1, W_2 – річний обсяг стічних вод підприємства за першим і другим варіантом очищення тис. m^3 .

8. На підставі законодавчих норм, рекомендацій Республіканського комітету з екологічних ресурсів приймається норматив питомого екологічного збитку, грн./ ум.т.

9. У разі відсутності у підприємства фінансових ресурсів на проведення природоохоронного заходу можливе одержання кредиту з відсотковою ставкою, r , %.

10. На підставі рекомендацій Національного банку України до розрахунку закладається прогнозний рівень інфляції, %.

11. Визначається економічний збиток за кожним варіантом очищення стічних вод на весь період експлуатації очисних споруд:

$$EY_1 = \sum S \cdot k_p (M - M_1) \cdot (1 + r)^t \quad (10)$$

$$EY_2 = \sum S \cdot k_p (M - M_2) \cdot (1 + r)^t \quad (11)$$

де S – нормативний питомий екологічний збиток, грн./ум.т; k_p – коефіцієнт відносної гідрохімічної небезпеки водного джерела [8, с. 159]; r – відсоткова ставка, %; t – період експлуатації очисних споруд, рік.

12. Екологічний збиток за кожним варіантом перераховується з урахуванням рівня інфляції:

$$EY_{1 \text{ инф}} = EY_1 + (EY_1 \cdot k_{\text{инф}}) \quad (12)$$

$$EY_{2 \text{ инф}} = EY_2 + (EY_2 \cdot k_{\text{инф}}) \quad (13)$$

де $k_{\text{инф}}$ – прогнозний показник рівня інфляції, %.

13. Визначається ефективність очищення за варіантами:

$$EO_1 = EY_{1 \text{ инф}} - \sum Z_{m1} \cdot W_1 \cdot \frac{(1+r)^t}{DO_1} \quad (14)$$

$$EO_2 = EY_{2 \text{ инф}} - \sum Z_{m2} \cdot W_2 \cdot \frac{(1+r)^t}{DO_2} \quad (15)$$

де DO_1 , DO_2 – капітальні вкладення на будівництво очисних споруд за варіантами очищення, тис.грн, Z_{m1} , Z_{m2} – поточні витрати на очищення стічних вод, грн./тис.м³.

14. Визначається найефективніший варіант на підставі проведених розрахунків.

Висновки

Запропоновано систему техніко-економічних показників вибору варіанта очищення стічних вод промислових підприємств: наведено масу скидання шкідливих речовин, коефіцієнт ступеня очищення стічних вод, коефіцієнт відносної гідрохімічної безпеки, економічність і ефективність очищення. Запропонований метод надає змогу визначити показник ефективності очищення і провести остаточний вибір варіанта. У подальшому це дозволить побудувати графічні залежності ефективності процесу очищення від вмісту найзначиміших шкідливих речовин, що дасть змогу простежити залежність економічної складової від технічної.

Джерела та література:

1. Барановский В. К. Концепции перехода Украины на модель устойчивого развития / В. К. Барановський / Экономика Украины. – 2001. – № 4. – С. 78-83.
2. Данилишин Б. М. Природноресурсний потенціал сталого розвитку України : монографія / Б. М. Данилишин; СОАС України НАН України. – К. : Либідь, 1999. – 716 с.
3. Боков В. А. Основы экологической безопасности : монографія / В. А. Боков, А. В. Лущик. – Симферополь : Сонат, 1998. – 321 с.
4. Боков В. А. Экологическая составляющая экономического развития / В. А. Боков, Е. А. Позаченюк / Бизнес Информ. – 1997. – № 19 (215). – С. 34-38.
5. Основы экономической безопасности : монографія / Е. А. Олейников. – М. : ЗАО Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1997. – 228 с.
6. Экология Крыма : монографія / Н. В. Багров. – Симферополь : Сонат, 2003. – 360 с.
7. Багров Н. В. Региональная геополитика устойчивого развития : монографія / Н. В. Багров. – К. : Либідь, 2002. – 254 с.
8. Пашенцев О. І. Сучасний стан і методи управління екологічною безпекою Криму : монографія / О. І. Пашенцев. – Симферополь : Доля, 2006. – 256 с.

Юга И.П.

УДК 369.046

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕНСИОННЫХ ФОНДОВ

Введение. Переход к рыночной экономике сопровождается модернизацией всей финансовой системы Украины. В наибольшей степени это относится к ее центральному звену - бюджету. Из бюджета постепенно выделились внебюджетные фонды, среди которых основное место заняли социальные фонды.

Внебюджетные фонды представляют собой одно из звеньев финансовой системы. С их помощью осуществляется перераспределение национального дохода по инициативе и в интересах органов государственной власти. Специфика внебюджетных социальных фондов - четкое закрепление за ними доходных источников и, как правило, строго целевое использование их средств.

Расходы и доходы (бюджет) государственных внебюджетных фондов утверждаются законодательными (представительными) органами в форме закона (решения) аналогично закону (решению) об утверждении государственного бюджета. Формируются государственные внебюджетные фонды в порядке, установленном законом, в основном за счет обязательных отчислений, уплачиваемых юридическими и физическими лицами. Средства государственных внебюджетных фондов находятся в государственной собственности.

Содержание статьи.

Пенсионный фонд Украины является наибольшим внебюджетным целевым фондом. С целью обеспечения пенсионного страхования в Украине создано самостоятельное государственное учреждение, которое имеет статус государственного целевого внебюджетного фонда - Пенсионный фонд Украины (ПФУ). Деятельность фонда имеет большое значение, поскольку согласно с расчетами экспертов в нашей стране насчитывается более 14 млн. пенсионеров и свыше 1,3 млн. лиц, что получают помощь для детей.

Система формирования, накопление и использование средств, необходимых для обеспечения достаточных и бесперебойных пенсионных платежей не является простой. А в процессе проведения пенсионной реформы она еще больше усложняется. По сути, Пенсионный фонд - большой «денежный мешок», куда сначала идут все отчисления по заработной плате, а потом идет распределение среди пенсионеров - при достижении пенсионного возраста они обычно получают пенсию. Напомним, что органы Пенсионного фонда ведут строгий персонализированный учет поступлений страховых взносов каждого украинца. Пенсионный фонд обеспечивает работу единого автоматизированного банка сведений о застрахованных лицах. Пенсионный фонд на сегодня обеспечивает начисление и выплату «государственных» пенсий. Тенденция, которая наблюдается в Украине (так же, как и во многих странах) довольно печальна: сокращение удельного веса работающего населения, и увеличение числа пенсионеров. Демографический прогноз и расчеты свидетельствуют о том, что если систему не изменить, то в будущем появятся очень высокие риски того, что пенсионных взносов работающих людей не будет достаточно для