

УДК 615.15: 65.012: 574

Ю. М. ЛАНТУХ\*, О. М. ПРОСКУРНЯ, С. М. КОВАЛЕНКО, В. О. ЛЕБЕДИНЕЦЬ

\*ВАТ «Фармак»,

Національний фармацевтичний університет

## ВИЗНАЧЕННЯ СУТТЄВИХ ЕКОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ПРИ ЕКОЛОГІЧНОМУ УПРАВЛІННІ

*У статті розглянуто такі актуальні питання екологічного управління, як розробка процедури для визначення суттєвих екологічних аспектів стосовно діяльності фармацевтичного підприємства. Авторами запропоновано схему визначення екологічних аспектів на прикладі функціонування центральної лабораторії дослідницьких та експериментальних розробок ВАТ «Фармак». Сформульовано критерії визначення значущості аспектів, а також розроблено документовані процедури визначення суттєвих екологічних аспектів.*

**Ключові слова:** екологічні аспекти, екологія, екологічне управління, охорона довкілля, викиди забруднюючих речовин, виробничі відходи.

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Розвиток промисловості та посилення урбанізації в будь-якій країні неодмінно призводить до екологічних проблем. За останні 15 років як у промислово розвинутих країнах, так і в країнах, що лише розвиваються, стратегія переробки й використання відходів зазнала суттєвих змін. Головними причинами, що викликали необхідність таких змін, є забруднення навколишньої природного середовища і його негативний вплив на здоров'я населення, зміна екологічної політики та законодавства, вплив суспільного руху на захист навколишнього середовища. У промислово розвинутих країнах політика у сфері використання відходів, переважно орієнтована на зменшення кількості відходів, оскільки розвиток методів їх утилізації може до 40 % знизити потік відходів, що відправляються на поховання, при порівняно невеликих витратах [2].

З огляду на те, що відходи виробництва, які забруднюють навколишнє природне середовище, можуть бути використані в народному господарстві, дуже актуальною в даний час є проблема їх утилізації. Тому сьогодні глобальним напрямком в області використання відходів стає перехід від поховання і спалюван-

ня до промислової переробки для подальшого використання.

### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Актуальність інтеграції системи екологічного менеджменту (СЕМ) в загальну систему управління організацією має велике значення, оскільки чинник навколишнього середовища — один з найважливіших зовнішніх чинників, що впливають на підприємство [1; 6]. Розвиток ринкових умов роботи підприємств стимулює виробника не лише до впровадження передового досвіду й поліпшення якості товару, а й вирішення питання екологічної безпеки товару й виробництва в цілому. Ефективним засобом поліпшення екологічної ситуації є розробка адекватних систем екологічного менеджменту, що охоплюють планування, управління й контроль усіх видів діяльності, пов'язаних з охороною навколишнього середовища на виробництві.

Значну роль у підвищенні екоякості продукції відіграють як вимоги специфічних галузевих фармацевтичних належних практик, так і стандарти, що є нормативною базою системи якості й системи екологічного менеджменту. Загальновизнаними в наш час є міжнародні стандарти ISO серії 9000, а також серії 14000, які сконцентрували досвід управління якістю різних країн. Створення на підприємстві вискоєфективних і результативних систем якості, що відповідають

© Коваленко С. М., Лантух Ю. М., Лебединець В. О.,  
Проскурня О. М., 2009

положенням цих стандартів, є гарантією того, що вимоги споживачів будуть дійсно задоволені. І в світі, і в Україні впровадження стандартів ISO серії 14000 має добровільний характер.

### ВИДІЛЕННЯ НЕ ВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ПИТАНЬ

У стандартах ISO серії 14000, згідно з якими проводиться впровадження системи екологічного менеджменту, не наводяться методики, шкали оцінок чи види необхідних документів. Кожне підприємство має свої специфічні риси, що повинні відбиватися і на системі екологічного менеджменту, і на загальній системі управління підприємством. З огляду на це, кожне підприємство може застосовувати як індивідуальні, так й універсальні методи оцінки, аналізу, контролю, розробки документації тощо.

### ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Для фармацевтичного підприємства система екологічного менеджменту є планом дій, необхідних для досягнення цілей екологічної діяльності. Упровадження ефективної СЕМ на підприємствах сприяє розв'язанню цілого комплексу питань, підвищенню конкурентоспроможності цих підприємств на українському та міжнародному ринках.

Метою статті є визначення й оцінка екологічних аспектів та їх впливів. Визначення аспектів було виконано на базі центральної лабораторії дослідницьких та експериментальних розробок ВАТ «Фармак».

### ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

З метою визначення реального та потенційного впливу діяльності структурних підрозділів підприємства на навколишнє середовище здійснюється ідентифікація екологічних аспектів.

*Екологічний аспект* — це елемент діяльності підприємства, який може взаємодіяти з навколишнім середовищем.

*Суттєвий екологічний аспект* — це екологічний аспект, який має чи може мати значний вплив на навколишнє середовище [7].

При визначенні екологічних аспектів береться до уваги: зберігання та використання хімічних речовин, використання енергоресурсів, викиди в атмосферу, утворення стічних вод, утворення відходів [5; 7].

Зауважимо, що враховуються аспекти при нормальному режимі роботи, при режимі пуску та зупинки обладнання, а також можливі значні впливи, пов'язані з надзвичайними та аварійними ситуаціями.

Обов'язковому дослідженню та екологічному аналізу до затвердження підлягають проекти: розробки та впровадження нових технологічних процесів виробництва, закупівлі або модернізації технологічного й енергетичного обладнання, будівництво або реконструкція будівель, споруд, приміщень [5; 8].

Визначення суттєвих екологічних аспектів здійснюється на підставі шкали балів за встановленими критеріями, серед яких: масштаб, сила дії аспекту, частота аспекту, серйозність, тривалість, тип, занепокоєність зовнішніх та внутрішніх сторін.

За результатами оцінювання екологічних аспектів складається Реєстр суттєвих аспектів у рамках підприємства, який контролює якість продукції та погоджується з головними спеціалістами і затверджується директором.

Суттєві екологічні аспекти враховуються при визначенні екологічних цілей та завдань підприємства, розробці екологічних програм, плану заходів з охорони навколишнього середовища.

Безперечно, моніторингу та вимірюванню підлягають: викиди забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел викидів, скиди забруднюючих речовин із стічними водами, обсяги споживання енергоресурсів, водоспоживання та водовідведення, обсяги утворення відходів, операції з хімічними речовинами та субстанціями I, II класу небезпеки (постачання, зберігання, використання), параметри процесів і робіт, екологічні аспекти яких мають суттєвий вплив на навколишнє середовище [3; 4].

Контроль здійснюється акредитованою санітарно-промисловою лабораторією підприємства відповідно до нормативних документів та методик контролю, використання яких дозволено МОНС:

- контроль стаціонарних джерел викидів забруднюючих речовин здійснюється відповідно до стандартної операційної процедури (СОП);
- контроль якості стічних вод, що скидаються в міську каналізацію, здійснюється відповідно до СОП.

Контроль параметрів процесу нейтралізації стічних вод та реєстрації даних здійснюється лаборантом санітарно-промислової лабораторії згідно з регламентом та ОПСВ ІР 64-00481198-38-97 та посадовою інструкцією.

Відділ головного енергетика веде облік енергоресурсів, водоспоживання та водовідведення згідно з СОП. Порядок проведення робіт з відходами встановлено СОП підприємства.

Порядок проведення робіт з хімічними речовинами та субстанціями, зокрема I, II класу

небезпеки (постачання, облік, зберігання), встановлено стандартом підприємства (СТП), СОП.

Якість вимірювання забезпечується в наступний спосіб:

- застосування метрологічно перевірених засобів вимірювальної техніки;
- застосування хімічних реактивів у відповідності до вимог нормативних актів;
- застосування мірного та іншого лабораторного посуду обладнання у відповідності до вимог нормативних актів.

Порядок управління обладнанням та контрольно-вимірювальними приладами наведено у СТП. Результати контролю (1 раз на квартал) передаються начальникові відділу охорони праці та навколишнього природного середовища (ВОП та НПС) для оцінювання відповідності екологічних характеристик чинним законодавчим та нормативним актам щодо навколишнього середовища.

Визначення екологічних аспектів повинно проводитися один раз на рік у межах процесу планування для підрозділів, діяльність яких впливає або може впливати на навколишнє середовище.

Екологічному аналізу з метою визначення екологічних аспектів та їх впливів на навколишнє середовище підлягають:

- 1) усі види поточної діяльності з виробництва лікарських засобів;
- 2) проекти (технічні завдання, пропозиції) із розробки та впровадження нових технологічних процесів виробництва, закупки або модернізації технологічного й енергетичного обладнання, будівництва або реконструкції будівель, споруд, приміщень, упровадження у виробництво нових лікарських засобів.

При визначенні екологічних аспектів необхідно брати до уваги: зберігання та використання сировини та матеріалів, у тому числі небезпечних хімічних речовин, використання енергоресурсів, викиди в атмосферу, утворення стічних вод, утворення відходів, інші види забруднення тощо.

Існує декілька типів негативних впливів на навколишнє середовище: забруднення атмосферного повітря, забруднення води, забруднення ґрунту, використання природних ресурсів, зміни природних ландшафтів тощо.

Визначаються аспекти, що стосуються нормальної діяльності та нестандартних умов діяльності (надзвичайні та аварійні ситуації), а також під час пуску та зупинки обладнання.

Перегляд екологічних аспектів може відбуватися за рішенням уповноважених осіб з системи екологічного менеджменту разом з представниками ВОП та НПС та начальниками структурних

підрозділів за таких умов: зміни законодавчих вимог, що застосовуються на підприємстві, зміни екологічної політики, цілей та задач підприємства, зміни інтересів зацікавлених сторін, при впровадженні нових технологічних процесів виробництва та енергетичних проектів, при виникненні екологічно небезпечних подій або невідповідностей.

Визначення екологічних аспектів для підрозділу здійснює робоча група, очолювана керівником підрозділу. Склад групи визначається керівником підрозділу. Крім того, до групи також входять спеціалісти ВОП та НПС, а також головні спеціалісти підприємства: головний енергетик, головний механік, начальник відділу управління персоналом (ВУП).

Для визначення екологічних аспектів здійснюються такі роботи:

- визначення всіх видів діяльності, об'єктів, продукції та послуг підрозділу, що мають або можуть мати вплив на навколишнє середовище;
- аналіз усіх матеріальних і енергетичних «входів», перетворень і «виходів» у межах діяльності підрозділу;
- ідентифікація екологічних аспектів, що стосуються діяльності підрозділу;
- визначення впливів кожного з аспектів на навколишнє середовище;
- оцінка рівня значущості кожного з аспектів за визначеними критеріями згідно з шкалою оцінки рівня значущості екологічних аспектів (таблиця).

За результатами оцінювання робоча група визначає необхідність розробки коригуючих та запобіжних заходів, необхідних для управління екологічними аспектами. Для екологічних аспектів, які за шкалою рівня значущості за критерієм «сила» набирають 2 або 3 бали, необхідно розробляти коригуючі та запобіжні заходи.

Відповідно до представленої процедури було визначено екологічні аспекти для ЦЛД і ЕР підприємства (рисунок), досліджено їх вплив та розроблено заходи щодо зменшення негативного впливу.

Протоколи визначення екологічних аспектів у підрозділах узгоджуються з начальником ВОП та НПС і затверджуються директором відповідного підрозділу.

Протоколи визначення екологічних аспектів структурних підрозділів передаються до ВОП та НПС для складання реєстру суттєвих екологічних аспектів ВАТ «Фармак».

Суттєвість екологічного аспекту визначається сумою оцінок рівня значущості впливу:

- 0 – 9 балів – несуттєвий екологічний аспект;
- 10 – 18 балів – суттєвий екологічний аспект.

## ШКАЛА ОЦІНКИ РІВНЯ ВАГОМОСТІ ЕКОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ

бали критерії	0	1	2	3
Масштаб	Відсутній	У межах робочого місця	У межах підрозділу	У/або за межами підприємства
Сила	Не викликає змін у навколишньому середовищі (НС)	Короткочасні зміни в НС	Викликає значні зміни в НС	Загроза життю людини
Тривалість	Від декількох разів на рік	Від 1 разу на місяць до кількох разів на рік	Від 1 разу на добу до декількох разів на місяць	Постійно або декілька разів на добу
Занепокоєність внутрішніх та зовнішніх сторін	Персонал та населення не відчують впливу	Персонал відчуває вплив, скарг з боку населення не було	Імовірність виникнення скарг з боку населення	Постійні скарги з боку населення

Для суттєвих екологічних аспектів встановлюються екологічні цілі та задачі.

Усі проекти, зазначені в СОП, підлягають екологічному аналізу з метою визначення екологічних аспектів, оцінювання їх впливів на навколишнє середовище та прийняття рішення щодо реалізації цих проектів.

Рішення про реалізацію зазначених проектів та робіт повинно виноситись тільки на підставі результатів екологічного аналізу, який проводиться ВОП та НПС. Під час винесення рішення враховується наступне: екологічні аспекти нових проектів, що набирають більше 12 балів, або за критеріями «сила», «частота», «тривалість» та «занепокоєність сторін» – 3 бали, є неприйнятними для підприємства.

Для здійснення екологічного аналізу проекту начальник відповідного структурного підрозділу повинен надавати у ВОП та НПС необхідні документи:

- лист аналізу проекту;
- протокол визначення екологічних аспектів;
- пояснювальну записку до робочого проекту;

- проектно-конструкторську та технологічну документацію;
- інформацію про характеристику, властивість та склад речовин (карту даних небезпечного фактору тощо);
- опис та специфікацію об'єкту.

Результати узгодження проекту занотуються в Протоколі узгодження проекту, який затверджується директором відповідного підрозділу. Оригінал протоколу узгодження проекту повинен зберігатися у ВОП та НПС. Копія протоколу видається розробникові проекту.

### ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК

1. В Україні потрібно сформулювати економічні та правові основи передумови розвитку екологічного менеджменту, ключові напрями та стратегію в системі заходів підтримки природозберігаючого підприємництва і формування в перспективі відповідної інфраструктури для економіко-екологічного союзу. Крім цього, необхідно застосувати методи система-

### СХЕМА ЕКОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ЦДЛ І ЕР використання природних ресурсів

Небезпечні хімічні речовини

Забруднення повітря, землі, води

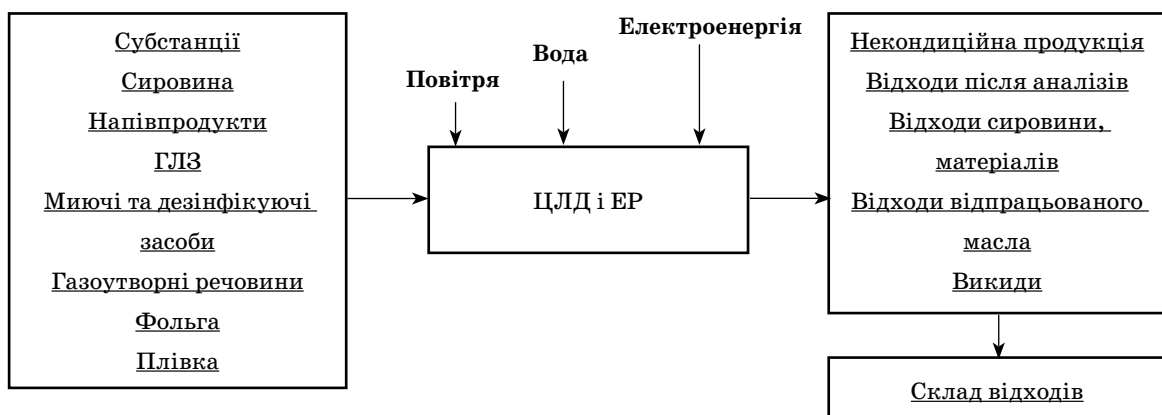


Рис. Схема екологічних аспектів ЦДЛ і ЕР

тизації та інформаційного забезпечення контролю, екологічного аудиту, еколого-економічного аналізу в природо-господарській діяльності на рівні підприємства.

2. Було визначено екологічні аспекти на прикладі ЦЛД і ЕР ВАТ «Фармак». Ідентифіковано екологічні аспекти, що стосуються діяльності підрозділу, визначено вплив кожного з аспектів за відібраними критеріями.
3. Результати, що наведено в статті, мають практичну цінність для підприємств, які впроваджують систему екологічного менеджменту й вирішують питання зменшення негативного впливу свого виробництва на навколишнє середовище.

#### ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Басманов Є.І. Основи екології: Конспект лекцій / Є.І. Басманов // — Режим доступу до статті: <http://www.Basmanov.sky.net.ua>. — Назва з екрану.
2. Екологічне право України / за ред. В. К. Попова, А.П. Гетьмана. — Х.: Наука 2001. — 480 с.
3. Закон України від 25.06.91 р. № 1264-ХП «Про охорону навколишнього природного середовища» — [Чинний від 1991–06–26]. — К.: ВВР, 2002. — № 26. — 176 с. / [www.uarpravo.org.net](http://www.uarpravo.org.net) — Назва з екрану.
4. Закон України від 05.03.98 р. № 187/98-ВР «Про відходи». — [Чинний від 1998–03–06]. — К.: ВВР, 2005. — № 6. — 140 с./ [www.uarpravo.org.net](http://www.uarpravo.org.net) — Назва з екрану.
5. Офіційний сайт Міжнародної організації по стандартизації, ISO. — Режим доступу: <http://www.iso.org> — Назва з екрану.
6. Проскурня О.М. Проведення процедури визначення екологічних аспектів на підприємстві при формуванні екологічної політики / О.М. Проскурня, І.В. Гуренко, Ю.М. Лантух // Вісник НТУ «ХП». Збірник наукових праць. Тематичний випуск «Хімія, хімічна технологія та екологія». — 2008. — № 10. — С. 159–163.
7. Системи управління навколишнім середовищем. Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування. ДСТУ ISO 14001:2006. — [Чинний від 2006–05–15]. — К.: Держстандарт, 2006. — № 5. — 85 с./ [www.uarpravo.org.net](http://www.uarpravo.org.net) — Назва з екрану.
8. Шевчук В.Я. Екологічне управління / В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, Г.О. Білявський. — К.: Либідь, 2004. — 432 с.

#### УДК 615.15:65.012:574

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ ПРИ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ

Ю. Н. Лантух, Е.М. Проскурня, С.Н. Коваленко, В.А. Лебединец

В статье рассмотрены такие актуальные вопросы экологического управления, как разработка процедуры для определения существенных экологических аспектов применительно к деятельности фармацевтического предприятия. Авторами предложена схема определения экологических аспектов на примере функционирования центральной лаборатории исследовательских и экспериментальных разработок ОАО «Фармак». Сформулированы критерии определения значимости аспектов, а также разработаны документированные процедуры определения существенных экологических аспектов.

**Ключевые слова:** экологические аспекты, экология, экологическое управление, охрана окружающей среды, выбросы загрязняющих веществ, производственные отходы.

#### UDC 615.15:65.012:574

#### DETERMINATION OF SUBSTANTIAL ECOLOGICAL ASPECTS ON PHARMACEUTICAL ENTERPRISE AT ECOLOGICAL MANAGEMENT

U.N. Lantukh, O.M. Proskurnya, Sv.N. Kovalenko, V.A. Lebedinets

Such pressing questions of ecological management as development of procedure for definition of essential ecological aspects with reference to pharmaceutical enterprise activity is considered in the article. Authors offer the scheme for definition of ecological aspects on an example of functioning of the central laboratory of research and experimental development

of joint-stock company «Pharmak». Criteria of definition of the aspects importance are formulated, and also the documentary procedures of essential ecological aspects definition are developed.

**Keywords:** ecology, ecological aspects, ecological management, environment preservation, emissions of polluting substances, industrial waste.

*Адреса для листування:*

61168, м. Харків, вул. Блюхера, 4.  
Кафедра управління якістю НФаУ.  
Тел: 8(057) 755-70-82.  
e-mail: proskurlena@yandex.ru

Надійшла до редакції: 22.12.08