

І.М. Грищенко (Київський національний університет технологій та дизайну, Україна)

А.Г. Данилкович (Київський національний університет технологій та дизайну, Україна)

І.О. Тарасенко (Київський національний університет технологій та дизайну, Україна)

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ЕКООРІЄНТОВАНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

У статті розглянуто методологічні підходи до розробки і реалізації екоорієнтованої стратегії розвитку підприємств легкої промисловості, що характеризується ефективним використанням ресурсів, суттєвим скороченням негативних наслідків екологічних ризиків шляхом впровадження інноваційних проектів. Ресурсоощадність технологій забезпечує підвищення економічної ефективності виробництва, досягнення світового технологічного рівня, міжнародної конкурентоспроможності продукції, підвищення ролі регіонів в національній економічній системі країни в умовах переходу економіки України до сталого розвитку.

Ключові слова: екологізація, екоорієнтований розвиток, стратегія розвитку, ресурсоощадність, сталий розвиток, ресурси, відмочувально-зольні технології.

Форм. 3. Табл. 4. Літ. 27.

І.М. Грищенко (Киевский национальный университет технологий и дизайна, Украина)

А.Г. Данилкович (Киевский национальный университет технологий и дизайна, Украина)

І.О. Тарасенко (Киевский национальный университет технологий и дизайна, Украина)

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЭКООРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЁГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В статье рассмотрены методологические подходы к разработке и реализации экоориентированной стратегии развития предприятий легкой промышленности, характеризующейся эффективным использованием ресурсов, существенным сокращением отрицательных последствий экологических рисков путём внедрения инновационных проектов. Ресурсосбережение технологий обеспечивает повышение экономической эффективности производства, достижение мирового технологического уровня, международной конкурентоспособности продукции, повышения роли регионов в национальной экономической системе страны в условиях перехода экономики Украины к стабильному развитию.

Ключевые слова: экологизация, экоориентированное развитие, стратегия развития, ресурсосбережение, устойчивое развитие, ресурсы, отмочно-зольные технологии.

I.M. Gryshchenko (Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine)

A.G. Danylkovych (Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine)

I.O. Tarasenko (Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine)

METHODOLOGICAL GROUNDS OF ECO-ORIENTED DEVELOPMENT OF LIGHT INDUSTRY ENTERPRISES

The article considers the methodological grounds for the development and realization of the eco-oriented strategy for the light industry enterprises which is described by the efficient usage of

the resources, by the substantial reduction of the negative consequences from ecological risks by means of introduction of innovative projects. The resource saving feature of the technologies enables increasing the economic efficiency of production, achievement of the world technological level and of international competitiveness by the products, the increase of the regions' role in the national economic system of the country under the conditions of Ukraine's economy transition to sustainable development.

Keywords: ecologization; eco-oriented development; development strategy; resource-saving; sustainable development; resources; soaking-liming technologies.

Постановка проблеми. За роки незалежності Україна пройшла складний шлях економічного розвитку, який характеризувався стійким зниженням обсягів виробництва, відтоком сировинних ресурсів, імпортозалежністю багатьох галузей промислового виробництва та іншими негативними чинниками. Тривале екстенсивне використання природно-ресурсного потенціалу, наслідки аварії на ЧАЕС, негативні тенденції в економіці України призвели до «зрощування» екологічних та економічних небезпек в єдину систему. Науковці називають декілька основних причин цього явища: політика «шокової» терапії в економіці; послаблення й недосконалість державних форм регулювання в усіх сферах господарювання, в тому числі і в природокористуванні; технологічна відсталість; недосконалість економічного механізму екологічного регулювання; занепад науки; неврахування вказаних проблем у стратегічному плані; недосконалість, а в окремих випадках, і відсутність нормативно-методичного забезпечення розробленої законодавчої бази [4].

Сукупність вказаних причин в еколого-економічній сфері призвела до того, що сформований в Україні економічний механізм природокористування більшою мірою орієнтований на ліквідацію наслідків екодеструктивного впливу господарювання на природне середовище, а не на їх попередження. Сьогодні питання екологізації промислового виробництва набувають особливої актуальності, оскільки без стабілізації екологічної системи в Україні не можливо забезпечити сталий довгостроковий економічний розвиток. Одним із основних напрямів вирішення проблем, наявних в еколого-економічній сфері, є формування збалансованої системи природокористування та екологізація технологій у промисловості, енергетиці, будівництві, сільському господарстві, на транспорті. На сучасному етапі перед Україною постало завдання забезпечення інтегрованого підходу до сталого розвитку навколишнього середовища, коли вирішення екологічних проблем, є, з одного боку, завданням, а з іншого – інструментом більш справедливого розподілу суспільного багатства, яке в найближчому майбутньому буде впливати на технологічну перебудову економіки та забезпечення сталого розвитку в цілому [20].

В умовах відчутного дефіциту всіх видів ресурсів екологічного спрямування, в тому числі інвестиційних однією з основних можливостей радикального вирішення екологічної проблеми є перетворення екологічних виробів і послуг у вигідний для національної економіки товар. При цьому поєднуються три групи цілей: підвищення експортного потенціалу виробничого комплексу України за рахунок перспективної групи екологічних товарів і послуг; вирішення екологічних проблем у країні за рахунок використання екологічно спрямованих технологій виробництва нового покоління; вирішення проблем

матеріального й енергетичного забезпечення, головним чином, за рахунок суттєвого зменшення потреби у відповідних ресурсах [12, 262].

Слід зазначити, що названі цілі повною мірою відповідають пріоритетам розвитку легкої промисловості України. Це пояснюється тим, що стратегічно важливим для підприємств легкої промисловості є вирішення завдання переорієнтації експорту з відвантаження зарубіжним споживачам напівфабрикатів – на експорт продукції кінцевого споживання, яка пройшла всі стадії обробки, що підвищить дохідність підприємств і збільшить надходження до державного бюджету, а також зменшить питомі екологічні витрати. Так, наприклад, на сьогодні значна частина експорту на підприємствах шкіряної підгалузі припадає на напівфабрикат «Краст» та "Wet-blue", виробництво яких є брудним з екологічної точки зору. Країни-імпортери зазначеної продукції «виносять» брудне виробництво за межі своїх територій. Але вирішення зазначеного завдання неможливе без розробки та застосування технологій нового покоління, які б відзначалися не лише нижчою ресурсоемністю, але й зменшенням негативного впливу на довкілля.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Слід відзначити, що успіхи в окремих видах діяльності за вказаними напрямками, в тому числі в легкій промисловості, будуть сприяти розв'язанню загальнонаціональних проблем, створюючи передумови для екоорієнтованої трансформації всього народногосподарського комплексу України. Принциповими екологічними, економічними та соціальними результатами такої трансформації повинні стати: поступове завоювання Україною ринків товарів і послуг, потреба в яких зростатиме в найближчі десятиріччя; підвищення експортного потенціалу країни; конверсія виробничого потенціалу України в напрямку підвищення наукової та інформаційної ємності й зниження матеріало- та енергоємності продукції; ефективне використання потужностей науково-виробничого комплексу (особливо це стосується ВПК України); зменшення деструктивного тиску на екосистеми країни й оздоровлення середовища, де проживають люди; створення нових робочих місць для використання інтелектуального потенціалу України; створення умов для експорту навчальних і тренінгових програм з обслуговування продукції екологічного призначення, що буде виготовлятися на експорт [12, 263].

Дослідження цих питань знайшло своє відображення в працях таких вітчизняних і зарубіжних фахівців, як В. Барейша [5], О. Веклич [23], В. Лішук [10], Р. Луцик [13], Л. Мельник [11], В. Степанков [19], В. Трегобчук [23], О. Царенко [24], А. Циганков [26], Г. Шматков [27] та інші. Проте залишаються невивченими питання взаємозв'язку між екологічною деградацією й економічним розвитком, станом трудових ресурсів та якістю життя населення, недосконалою залишається система інформування населення про стан навколишнього природного середовища й природоохоронні заходи тощо.

Варто зауважити, що Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» передбачається екологізація матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони навколишнього природного середовища, використання та відтворення відновлюваних природних ресурсів, широкого впровадження новітніх технологій [1]. Поняття

«екологізація» відрізняється від поняття «охорона навколишнього середовища» тим, що останнє потребує значних засобів на компенсацію недоліків екологічно недосконалої технології, а екологізація ліквідує не наслідки, а причини екологічної деструкції [12, 265].

Під екологізацією виробництва більшість авторів розуміють комплекс заходів, який включає в себе передусім раціональне використання природних ресурсів на всіх стадіях їх переробки та відтворення, зменшення кількості відходів та оптимізацію їх якості, раціональне розташування виробничих сил, а також раціоналізацію мислення технічних робітників [24].

Крім поняття екологізації виробництва, пропонується використовувати поняття екоорієнтованого розвитку, під яким слід розуміти процес розвитку виробництва на основі застосування екологічно чистих технологій, виробництва екологічно чистої продукції за найбільш раціонального використання всіх видів ресурсів з метою збереження навколишнього середовища як середовища проживання та життєдіяльності людини.

Невирішені раніше частини проблеми. Вперше поставлена у 70-х роках ХХ ст. проблема глобальних екологічних викликів, яку визначили члени Римського клубу, одержала подальший розвиток у працях науковців усіх країн світу, знайшла відображення в екологічній політиці урядів багатьох держав, в тому числі й України. Вибір екологічного напрямку розвитку української економіки обумовлений низкою причин [12, 263–265]:

- екологічні проблеми в сучасному світі є одним із чинників, що найбільше турбує країни різного рівня розвитку, а потреба в екологічних товарах і послугах найближчим часом буде тільки збільшуватися;

- більшість екологічних проблем України має транскордонний характер, що дає можливість Україні зайняти провідні позиції в міжнародних екологічних програмах;

- екоорієнтоване удосконалення виробничих систем, особливо за рахунок зменшення енергоємності та матеріалоємності одиниці продукції, може стати значним резервом інвестиційних засобів, які можна буде використати на розвиток перспективних напрямків економіки і подальшого підвищення її ефективності;

- виробництво екоорієнтованих товарів і послуг – це сфера виробництва, що спирається на потужний науковий потенціал України. Варто зауважити, що на даний момент науковий потенціал країни частково втрачений, тому необхідне відродження науки, зокрема галузевої, що можливо шляхом відновлення роботи галузевих НДІ. Так, раніше виробництво продукції легкої промисловості спиралося на потужні НДІ шкіряної, швейної промисловостей тощо;

- екологізація економіки, випуск продукції екологічного призначення є міжнародно визнаною благородною метою, на реалізацію якої можуть бути спрямовані кошти міжнародних фондів і багатих країн;

- підготовленість міжнародної громадськості до сприйняття екологічних товарів.

Результатом діяльності Кабінету Міністрів України стало прийняття у 2007 р. Концепції національної екологічної політики на період до 2020 року

(далі – Концепція) [3]. Мета зазначеної Концепції полягає в стабілізації і поліпшенні екологічного стану території України шляхом утвердження національної екологічної політики як інтегрованого чинника соціально-економічного розвитку держави для забезпечення переходу до сталого (екозбалансованого) розвитку та впровадження екозбалансованої системи природокористування. Головними принципами, на яких ґрунтується національна екологічна політика, Концепція визначає: принцип рівноправності трьох складових розвитку держави (економічної, екологічної, соціальної); принцип екологічної відповідальності; принцип попередження або запобігання екологічних ризиків; принцип інтеграції екологічної складової в секторальні політики; принцип «забруднювач і користувач платять повну ціну»; принцип міжсекторального партнерства та залучення до реалізації політики широкого кола зацікавлених сторін.

Складовою даної Концепції є положення про державну еколого-економічну програму впровадження чистого виробництва, реалізацією якої передбачається вирішення першочергових завдань, серед яких: підготовка спеціалістів у галузі екологічного менеджменту, систем управління якістю та в галузі охорони навколишнього середовища на виробництві та в сфері обслуговування, проведення демонстраційних проектів, а також у сфері міжнародного співробітництва. Фінансову підтримку державної політики в цій сфері передбачається здійснювати за рахунок бюджетних асигнувань, відрахувань підприємств та організацій, фондів охорони навколишнього середовища, інвестиційних ресурсів, проектів міжнародної допомоги тощо.

Метою дослідження є формування методологічних положень і розробка методики еколого-економічної оцінки альтернативних технологій відмочування зоління, що застосовуються у виробництві шкіри.

Основні результати дослідження. Легка промисловість України є багатогалузевим комплексом, найбільш екологічно небезпечними підгалуззями якої є шкіряно-хутряна, текстильна, шкіргалантерейна. Ці підгалузі характеризуються підвищеними ресурсоємністю, водоемністю й енергоємністю, пов'язаними з використанням хімічних технологій переробки сировини. Особливістю підприємств легкої та текстильної промисловості є багатоплановість технологічних операцій, використання десятків різних хімічних реагентів, потрапляння основної маси виробничих відходів у стічні води, велике значення питомих норм водопостачання і водовідведення.

У легкої промисловості широко використовуються штучні та синтетичні матеріали, які є токсичними та погано розкладаються або зовсім не розкладаються в природних умовах. Як показали дослідження науковців Київського національного університету технологій та дизайну, велике значення у вирішенні проблеми охорони навколишнього природного середовища має проблема виникнення та знешкодження стічних вод [17, 11]. За даними Держкомстату України, серед підгалузей легкої промисловості найбільшими забруднювачами природного середовища є текстильна та шкіряно-хутряна підгалузі. Так, найбільший об'єм стічних вод у водоймища (в основному р. Дніпро та його притоки) скидають підприємства з виробництва шкіри та хутра (6,528 млн. куб. м/рік), текстильні підприємства, заводи первинної переробки

вовни та льону (2,468 млн. куб. м/рік) та фаянсово-фарфорові підприємства (1,494 млн. куб. м/рік). За специфікою виробництва і категорією стічних вод більшість підприємств галузі, особливо швейні та взуттєві фабрики, мають скиди у системи міської каналізації. Серед основних забруднюючих, небезпечних речовин, які протягом року потрапляють у басейн Дніпра, такі: сухий залишок, хлориди, сульфати, нітрати, амонійний азот, жири, фосфати, хром (III), ПАР (аніонні), нафтопродукти. Детальну оцінку діючих та сучасних перспективних технологій очищення та зменшення об'ємів стічних вод підприємств легкої й текстильної промисловості проведено в праці [13]. Викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення становлять [16]: підприємствами текстильної промисловості та пошиття одягу 4,4 тис. т/рік (в середньому на одне підприємство припадає 13,3 т); виробництво шкіри та шкіряного взуття 1,1 тис. тон/рік (в середньому на одне підприємство припадає 12,7 т).

Враховуючи характер виробництва, обсяги та характеристики шкідливих викидів підприємства різних підгалузей легкої промисловості впорядковують за зменшенням їх впливу на природне середовище таким чином [17]: 1) текстильна; 2) шкіряно-хутряна; 3) взуттєва; 4) трикотажна; 5) швейна; 6) інші підгалузі.

В результаті дослідження визначено основні причини загострення екологічної ситуації з боку підприємств легкої та текстильної промисловостей, першочергове значення мають такі [17, 30; 21, 188–190]:

- збільшення навантаження виробництва на екологічне середовище;
- стан і рівень застосовуваної техніки й технологій вітчизняних підприємств легкої промисловості;
- недостатній рівень інноваційної активності підприємств легкої промисловості, в т.ч. в галузі впровадження маловідходних, ресурсозберігаючих і безвідходних технологічних процесів;
- незадовільний технічний стан очисних споруд, їх перевантаження, зношеність обладнання, що потребує капітально ремонту та реконструкції за відсутності коштів на будівництво нових і модернізацію існуючих очисних споруд на підприємствах;
- недосконалість способів очистки;
- відсутність належної підтримки з боку держави щодо оновлення технологій і розвитку наукових досліджень в напрямку розробки чистих технологій;
- переважання вузьковідомчих інтересів над загальногосподарськими;
- ігнорування елементарних правил захисту навколишнього середовища та відсутність знань щодо властивостей хімічних матеріалів, які використовуються у виробництві.

Очевидно, що вирішення вказаних проблем потребує комплексу заходів, зокрема за такими напрямками:

- по-перше, інноваційна діяльність як у галузі розробки та впровадження (чистих) технологій (маловідходних, безвідходних і ресурсозберігаючих), так і в галузі розробки нових методів переробки відходів виробництва (з наступною їх сертифікацією на відповідність як національним, так і міжнародним екологічним стандартам);

по-друге, технічне переобладнання підприємств як засобами для основного виробництва, так і обладнанням та устаткуванням природоохоронного призначення, в тому числі очисних споруд з повторним використанням води та регенерованих сполук;

по-третє, підготовка нового покоління менеджерів, що мають відповідні знання в галузі охорони навколишнього середовища;

по-четверте, формування на підприємствах системи екологічного управління, серед пріоритетних функцій якого буде забезпечення реалізації перелічених вище завдань у галузі природоохоронної діяльності.

До стимулів запровадження чистого виробництва підприємствами відносять [14]: по-перше, маркетингові інструменти: споживчий попит на екологічні товари, а також імідж та становище на ринку (підприємство може покращити ставлення до себе партнерів, споживачів і громадськості, широко висвітлюючи в ЗМІ свої досягнення в галузі чистого виробництва); по-друге, фінансові інструменти: зниження витрат на сировину, енергію, споживання ресурсів, на відшкодування заподіяної навколишньому середовищу шкоди; уникнення деяких видів витрат (наприклад, капітальні вкладення на очисні споруди можуть бути знижені або виключені шляхом мінімізації забруднення навколишнього середовища). Завдяки цьому підприємство одержить не лише конкурентні переваги за рахунок економії на витратах, але й досягне значного прогресу при проходженні міжнародної сертифікації на відповідність стандартам якості й екологічного менеджменту, що надасть додаткові можливості для розвитку бізнесу.

Враховуючи, що більшість підприємств перебуває на стадії реконструкції та переобладнання виробництва відповідно до ринкових умов, зараз існує слушна нагода для модернізації виробництва з позицій системно-екологічного підходу. Це означає необхідність розробки та впровадження комплексу технологічних, управлінських і господарських удосконалень, які можуть значно поліпшити екологічні характеристики підприємства і зменшити його вплив на навколишнє природне середовище.

Як показали дослідження, для здійснення екологізації виробництва в промисловості необхідно вдосконалити:

по-перше, систему показників, які задовольнятимуть інформаційні потреби на всіх рівнях користувачів у якісній і правдивій інформації про стан екологічних складових розвитку економіки;

по-друге, методики еколого-економічного оцінювання застосовуваних технологій, їх відповідність вимогам «чистого виробництва» та готовності виробництва до здійснення програм екологізації;

по-третє, систему екологічного моніторингу та регулювання екобезпечної діяльності суб'єктів господарювання в усіх сферах (екологічній, економічній, соціальній і духовній). Слід відзначити, що вказані проблеми відповідають вимогам ратифікованої Верховною Радою України «Конвенції про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються навколишнього середовища» (від 6.07.1999) [2];

по-четверте, систему підготовки спеціалістів в галузі аудиту, моніторингу, експертизи й управління екобезпечною діяльністю суб'єктів господарювання;

по-п'яте, механізм екологічного регулювання, який перебуває на стадії формування, і основними інструментами якого залишаються регулятори, що обмежують природоруйнівну діяльність товаровиробників, а не спонукають їх до впровадження інноваційних екобезпечних способів ведення гос-подарства, впровадження інноваційних екоорієнтованих технологій.

Таким чином, в сучасних умовах кожне підприємство повинне вирішити таке завдання: перетворити весь комплекс технологічних процесів таким чином, щоб повністю усунути або звести до мінімуму свій негативний вплив на світ природи, використовуючи сучасні досягнення в галузі науки, техніки, технологій і прийнятті ефективних управлінських рішень. Для цього потребуються не лише значні зусилля та матеріальні витрати, але й воля, бажання та певні екологічні знання керівників, інженерно-технічного персоналу та робітників на підприємствах усіх форм власності, підвищення екологічної свідомості населення.

На сучасному етапі для попередження екологічних наслідків людської діяльності потрібні нові підходи до стратегії розвитку промислових підприємств, методологія формування яких ґрунтувалася б на одному з головних принципів сталого розвитку – принципі еколого-економічної збалансованості. Вдосконалення використання і відтворення природного потенціалу реалізується через процес екологізації суспільного виробництва, який виступає як комплексна система заходів організаційно-правового, економічного, технологічного характеру, спрямована на забезпечення природоохоронних властивостей економічних процесів.

Аналіз теоретичних підходів до вирішення питань еколого-економічної оцінки технологій виробництва показав, що дослідження в цій галузі присвячені питанням економічної ефективності інноваційних проектів екологічної спрямованості [9], формуванню системи показників-індикаторів для діагностики економіко-екологічної безпеки господарських систем [15], показників комплексного впливу як окремо взятих підприємств, так і їх сукупності на екологічний стан певної території [25], еколого-економічного рівня технологій (операцій, процесів) [8], вдосконаленню методів аналізу проектів з точки зору їх впливу на довкілля [7] тощо. Дослідження показали, що у зв'язку з існуванням технологій виробництва, які спричиняють негативний вплив на довкілля та характеризуються високим рівнем ресурсоемності, в умовах переходу до сталого розвитку потребується розробка методичного підходу до оцінювання застосовуваних і перспективних технологій виробництва, формування системи показників, а також вдосконалення методик оцінювання національного та регіонального екологічного стану, пов'язаного з процесами як реструктуризації промисловості, так й інших галузей економіки України.

Потреба оцінювання впливу на навколишнє природне середовище (НПС) виникає при проектуванні, будівництві, реконструкції, розміщенні, введенні в дію, експлуатації підприємств, споруд та об'єктів, аналізі діючих та обґрунтуванні нових технологій виробництва тощо.

При цьому виникає питання формування системи показників, за якими буде проводитися оцінювання впливу господарської діяльності на навколишнє середовище. Поряд із стандартними показниками інвестиційного аналізу, а також показниками, які оцінюють пов'язані з реалізацією проектів екологічні ризики, вигоди та витрати [7; 9], зберігає свою актуальність задача пошуку параметрів, що більш повно враховують специфіку технологій виробництва в різних галузях промисловості та природоохоронних інвестиційних проектів.

У світовій практиці для оцінювання системи заходів з охорони навколишнього природного середовища використовуються:

- абсолютні показники (кількість викидів, скидів, відходів);
- відносні (зміна кількості викидів, скидів, відходів порівняно з минулими роками або за умови використання альтернативних технологій);
- економічні (витрати на охорону НПС);
- інтегральні показники чистоти та замкнутості.

До індикаторів економіко-екологічної безпеки [6; 15], що характеризують ступінь захищеності від негативного екологічного впливу з урахуванням досягнення цілей соціально-економічної системи, відносять такі: «зелений» ВВП; обсяги викидів шкідливих речовин; частка потенційно небезпечних виробництв (хімічної, нафтохімічної, металургійної, енергетичної галузей) у структурі промисловості; частка обробної промисловості в загальному обсязі промислового виробництва; матеріалоємність та енергоємність продукції; рівень збитків від надзвичайних ситуацій техногенного характеру; витрати на збереження і знищення вторинної сировини; площа, займана відходами; капітальні інвестиції та поточні витрати (капітальний ремонт основних засобів природоохоронного призначення, на радіаційну безпеку, на збереження біорізноманіття й середовища існування, на науково-дослідну діяльність) підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів за джерелами фінансування (за видами економічної діяльності та за регіонами), а також екологічні платежі за забруднення навколишнього середовища (пред'явлені та фактично сплачені) тощо.

При оцінюванні екоінноваційних проектів до показників, яким слід приділяти першочергову увагу, відносять: рівень прогресивності екологічної інновації за рівнем забруднення навколишнього середовища, за масою та ступенем пригнічених шкідливих викидів, за показником екологічності, ресурсоємності, енергоємності, за ступенем замкнутості технологічного циклу, за ступенем рециркуляції ресурсів і відходів тощо [9].

Дослідження, проведені на підприємствах шкіряної підгалузі легкої промисловості, дозволили виділити такі групи показників, що визначають екологічний рівень відмочувально-зольних технологій:

I. *Показники, що характеризують екологічність процесу виробництва* (вміст хімічних речовин у робочих розчинах; шкідливість хімічних речовин, використаних у робочих розчинах за класами небезпеки; витрати води для виконання процесу виробництва; витрати енергії; шкідливість умов праці).

II. *Показники, що характеризують екологічний вплив технології на навколишнє середовище* (обсяги відпрацьованих розчинів; вміст хімічних речовин у відпрацьованих розчинах; можливість знешкодження відпрацьованих розчи-

нів; шкідливість хімічних речовин (за класами небезпеки); можливість повторного використання відпрацьованих розчинів).

III. *Показники екологічної чистоти продукції* (шкідливість продукції для користувача; шкідливість продукції для навколишнього середовища на етапі її утилізації).

Оцінювання впливу на навколишнє природне середовище – це визначення характеру і ступеня всіх потенційних видів впливу від запроєктованої господарської діяльності й очікуваних еколого-економічних наслідків можливої реалізації проєктів [18, 134–135]. Головною метою такого оцінювання є сприяння екологічній безпеці, відновленню та відтворенню ресурсів на основі: комплексного дослідження екологічних наслідків здійснення запроєктованої діяльності в регіоні, ретельного вивчення можливих альтернатив досягнення тієї чи іншої мети; аналізу ефективності передбачуваних заходів щодо екологічної безпеки, запобігання виникненню аварійних ситуацій; посилення екологічних пріоритетів у процесі прийняття господарських рішень.

Можна виділити такі види оцінювання впливу на НПС:

1. Оцінювання впливу на НПС нового проєкту з метою прийняття рішення щодо його реалізації.

2. Оцінювання впливу на НПС діючих підприємств (застосовуваних технологій) з метою зниження негативного впливу на НПС шляхом реконструкції підприємств, впровадження нових екоорієнтованих технологій виробництва.

3. Оцінювання рівня природоохоронних заходів з метою підвищення їхньої ефективності (модернізація та введення в дію нових очисних та інших споруд, застосування сучасної системи природоохоронних заходів).

Особливо важливе значення при цьому набуває ресурсозбереження, яке виступає як чинник раціоналізації природокористування, що дозволяє не лише отримати максимальний кінцевий народногосподарський результат за мінімального залучення у виробничий процес ресурсів, а й сприяє запобіганню забруднення НПС. Ресурсозбереження має подвійну спрямованість: з одного боку, формування сучасної економічної системи вимагає повного та дбайливого використання всіх видів ресурсів, а з іншого – є необхідною умовою раціоналізації природокористування. Центральною ланкою ресурсозбереження є ліквідація втрат і нерациональних витрат сировинних ресурсів.

Оскільки українська промисловість характеризується наявністю застарілого й фізично зношеного виробничого устаткування, низькою ефективністю використання сировини та великими обсягами забруднення навколишнього середовища, при виборі тієї чи іншої технології особлива увага повинна приділятися ресурсозберігаючим та екобезпечним технологіям виробництва, які будуть запобігати утворенню викидів забруднюючих речовин.

Результатом теоретичного пошуку та практичних досліджень (порівняння 4 методик відмочування-зоління, а саме: широко застосовуваної на більшості підприємств шкіряної промисловості типової технології одностадійного зоління (ОСЗ-Т) та нових – одностадійного й двостадійного зоління (ОСЗ, ДСЗ-1, ДСЗ-4)) стала методика еколого-економічної оцінювання технологій виробництва, яка має 3 етапи [22].

I етап. Аналіз відносного рівня ресурсоемності досліджуваних технологій. На даному етапі на основі інформації про витрати матеріальних та енергетичних ресурсів на 1 т сировини при застосуванні різних технологій розраховуються одиничні та групові показники відносного рівня їхньої ресурсоемності.

Одиничні показники відносного рівня ресурсоемності технологій, які є дестимуляторами, визначаються шляхом стандартизації відносно еталонного значення, за формулою:

$$q_{ij} = \frac{p_i^{et}}{p_{ij}}, \quad (1)$$

де p_i^{et} витрати i -го виду ресурсу на 1 т сировини при застосуванні еталонної технології (натуральні одиниці); p_{ij} – витрати i -го виду ресурсу на 1 т сировини при застосуванні j -тої технології (натуральні одиниці).

Групові показники відносного рівня ресурсоемності технологій визначаються способом адитивної згортки одиничних:

$$R_j = \sum q_{ij} \times \alpha_i, \quad (2)$$

де α_i – вагомість i -го виду ресурсу.

Вагомість одиничних показників (α_i), які характеризують відносний рівень ресурсоемності технології за різними складовими, визначається як частка витрат i -го виду ресурсу в загальній сумі витрат на всі спожиті ресурси:

$$\alpha_i = \mathcal{Z}_i / \sum_{i=1}^n \mathcal{Z}_i, \quad (3)$$

де \mathcal{Z}_i – витрати i -го виду ресурсів на 1 т сировини, грн. (розраховуються як добуток ціни за одиницю ресурсу (U_i) та норми витрат даного ресурсу на 1 т сировини (H_B)).

Результати розрахунку одиничних і групових показників, які характеризують відносний рівень ресурсоемності досліджуваних технологій, відображено в табл. 1.

Як видно з даних табл. 1, пріоритетною за рівнем ресурсоемності є технологія ОСЗ, груповий показник відносного рівня ресурсоемності якої має значення 2,42. Порівняно з цим групові показники відносного рівня ресурсоемності для технологій ДСЗ-1, ДСЗ-4 та ОСЗ-Т мають нижчі значення (2,12, 1,95 та 1,00 відповідно). Це свідчить про те, що технологія ОСЗ є найбільш ресурсоощадною серед досліджуваних.

II етап. Оцінювання впливу технологій на природне середовище. На даному етапі, на основі інформації про вміст в 1 куб. дм відпрацьованої рідини шкідливих речовин, проводиться аналіз відносного рівня впливу технологій на природне середовище.

Відповідно до запропонованої методики передбачається розрахунок відносних одиничних і групових показників рівня впливу досліджуваних технологій на природне середовище (табл. 2).

Для цього можуть бути використані формули, запропоновані на першому етапі. Але умовні позначення у формулах (1) та (2) набувають іншого змісту, а саме: q_{ij} – відносні одиничні показники впливу технологічного процесу на НПС при використанні j -тої технології; p_i^{em} – вміст i -го виду забруднюючої

речовини в 1 куб. дм відпрацьованої рідини при застосуванні еталонної технології; p_{ij} – вміст i -го виду забруднюючої речовини в 1 куб. дм відпрацьованої рідини при застосуванні j -тої технології; R_j – відносні групові показники впливу технологічного процесу на НПС при використанні j -тої технології; α_i – вагомість i -го виду забруднюючої речовини.

Таблиця 1. Розрахунок одиничних та групових показників ресурсоемності відмочувально-зольних технологій виробництва шкіри, авторська розробка

Ресурси	Технологія			
	ОСЗ	ДСЗ-1	ДСЗ-4	ОСЗ-Т
Сульфід натрію	20,00	20,00	21,00	29,50
α_i	0,47			
q_{ij}	1,48	1,48	1,40	1,00
Гідроксид кальцію	24,00	30,00	33,00	80,80
α_i	0,48			
q_{ij}	3,37	2,69	2,45	1,00
Вода	5,00	4,20	4,80	11,50
α_i	0,04			
q_{ij}	2,30	2,74	2,40	1,00
Енергія	22,70	18,60	20,60	38,30
α_i	0,01			
q_{ij}	1,69	2,06	1,86	1,00
R_j	2,42	2,12	1,95	1,00

Таблиця 2. Розрахунок одиничних і групових показників впливу відмочувально-зольних технологій на природне середовище, авторська розробка

Забруднююча речовина	Технологія			
	ОСЗ	ДСЗ-1	ДСЗ-4	ОСЗ-Т
Сульфід натрію	4,30	4,80	4,60	8,00
α_i	0,4			
q_{ij}	1,86	1,67	1,74	1,00
Керамін	19,00	0,80	0,50	19,00
α_i	0,4			
q_{ij}	1,00	23,75	38,00	1,00
Гідроксид кальцію	3,60	4,00	4,20	16,00
α_i	0,2			
q_{ij}	4,44	4,00	3,81	1,00
R_j	2,72	7,02	9,82	1,00

З огляду на особливості даного етапу розрахунку, вагомість показників вмісту в 1 куб. дм відпрацьованої рідини шкідливих домішок пропонується визначати, виходячи з класу небезпеки та шкідливості речовини, за методом рангової оцінки (табл. 3). Відомо, що всі шкідливі хімічні речовини поділяються на IV класи небезпеки. При проведенні такого оцінювання дані речовини слід розглядати як дестимулятори (більш безпечним речовинам присвоюється нижчий ранг).

III етап. Аналіз альтернативних технологій та їх ранжування в порядку зменшення пріоритетності при прийнятті рішень щодо їх виробничого застосування, враховуючи досягнення стратегічних цілей – мінімізації впливу на природне середовище та зниження ресурсоемності.

Таблиця 3. Визначення вагомості показників впливу технології на природне середовище за класами небезпеки забруднюючих речовин, авторська розробка

Забруднююча речовина	Клас небезпеки	Ранг	α_i
Сульфід натрію	II	2	0,40
Кератин	II	2	0,40
Гідроксид кальцію	III	1	0,20
Сума	-	5	1,00

Проведені дослідження дозволяють впорядкувати технології, що аналізуються, за їхньою пріоритетністю для досягнення поставлених цілей – екологічних, економічних, еколого-економічних (табл. 4). З табл. 4 видно, що при обґрунтуванні вибору технології виробництва необхідно враховувати пріоритети розвитку підприємства. Так, найбільш перспективною з точки зору досягнення екологічних цілей є технологія ДСЗ-4.

Таблиця 4. Ранжування технологій у порядку зменшення їхньої пріоритетності, авторська розробка

Цілі, що досягаються	Ранги			
	1	2	3	4
економічні	ОСЗ	ДСЗ-1	ДСЗ-4	ОСЗ-Т
екологічні	ДСЗ-4	ДСЗ-1	ОСЗ	ОСЗ-Т

Отже, дана методика дозволяє вибрати технологію, яка відповідає цілям екоорієнтованого розвитку підприємств шкіряної промисловості. Реалізація названих цілей можлива шляхом заміни типової технології (досить шкідливої для довкілля та неефективної в сучасних умовах) на новітню екоорієнтовану, яка разом із розробкою та реалізацією екоорієнтованої стратегії надасть підприємству низку конкурентних переваг, що проявляються: в ефективному використанні ресурсів; позитивних відносинах із стейк-холдерами; покращенні інформаційної підтримки; гарантіях виконання вимог чинного та майбутнього законодавства; покращенні якості продукції; зниженні плати за страхування; скороченні негативних наслідків екологічних ризиків; покращенні відносин із місцевим населенням; зменшенні фінансових платежів та санкцій тощо.

Висновки. Еколого-економічне оцінювання сучасних технологій виробництва має велике значення в умовах переходу економіки України до сталого розвитку, оскільки є базою не лише для обґрунтування та відбору інноваційних проектів з урахуванням рівня стратегічної важливості економічних, екологічних і соціальних питань, але й підґрунтям для екоорієнтованого розвитку галузей промисловості на основі ресурсоощадності та зниження негативного впливу на довкілля. Для цього потребуються сучасні методи розв'язання виробничих та управлінських завдань на основі ефективного використання ресурсо-виробничого потенціалу шляхом впровадження інноваційних природо-, енерго-, ресурсозберігаючих, безвідходних (або маловідходних) технологій, екобезпечної організації виробничих процесів та технічного переозброєння виробництва. Як основні критерії оцінювання технологій (проектів) доцільно використовувати: вплив проекту (технології) на умови життя та безпеку життєдіяльності людини, розвиток людського капіталу країни;

підвищення економічної ефективності виробництва, ресурсозбереження; досягнення світового технологічного рівня та рівня міжнародної конкурентоспроможності; зміна ролі регіону в національній економічній системі, подолання депресивності територій; розвиток системи комунікацій і трансферу технологій.

1. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 №1264-ХІІ зі змінами і доповненнями // zakon1.rada.gov.ua.

2. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля (Орхуська Конвенція): Міжнародний документ (Конвенція ООН) від 25.06.1998, ратифіковано Законом України від 06.07.1999 №832-ХІV зі змінами та доповненнями // zakon1.rada.gov.ua.

3. Про схвалення Концепції національної екологічної політики України на період до 2020 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.10.2007 №880-р // zakon1.rada.gov.ua.

4. *Андреева Н.Н.* Экологические аспекты повышения инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности производственной сферы в Украине // Вісник Технологічного університету Поділля. – 2002. – №5, Ч. 2, Т. 3. – С. 127–132.

5. *Барейша В.М., Арзамасова Е.Д.* Программы чистого производства как инструмент повышения эффективности деятельности предприятия // Тезисы доклада Международной конф. «Чистое производство как вклад в устойчивое развитие» (Москва, 6–9 декабря 2004 г.) // centresp.narod.ru.

6. Витрати на охорону навколишнього природного середовища та екологічні платежі у 2007 році: Статистичний бюлетень / Відп. за вип. О.М. Прокопенко. – К.: Державний комітет статистики України, 2008. – 31 с.

7. *Загвойська Л.Д., Масенко Т.Є., Якуба М.М.* Економічний аналіз інвестиційних проектів: Навч. посібник / Гол. ред. Р. Коник, ред. С. Нечай. – Львів: Афіша, 2006. – 320 с.

8. *Захаркін О.О.* Оцінка еколого-економічного рівня машинобудівних технологій // Вісник Сумського державного університету. – 2002. – №7. – С. 69–77.

9. *Карпіщенко Т.О.* Економічний механізм інновацій екологічної спрямованості: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.08.01 / МОН України. Сумський державний ун-т. – Суми, 2000. – 23 с.

10. *Лишук В.І.* Екологічні аспекти зневозложування-зоління шкіряної сировини // Вісник ХНУ. – 2005. – №5, Ч. 1, Т. 2. – С. 103–106.

11. *Мельник Л.Г.* Экологическая экономика. – Сумы: Университетская книга, 2001. – 350 с.

12. Методи оцінки екологічних втрат: Монографія / За ред. д.е.н. Л.Г. Мельника та к.е.н. О.І. Корінцевої. – Суми: Університетська книга, 2004. – 288 с.

13. Наукове обґрунтування та розробка заходів по зменшенню забруднення водних об'єктів підприємствами легкої та текстильної промисловості України в басейні Дніпра: Звіт про НДР/ДАЛПУ. №ГР-019721007225. Наук. керівник Р.В. Лушук. – К.: КНУТД, 1999. – 135 с.

14. *Олефіренко О.* Основи формування національної екологічної політики // Українська національна ідея: реалії та перспективи розвитку. – 2011. – Вип. 23. – С. 108–113.

15. *Половян О.В.* Механізм забезпечення економіко-екологічної безпеки господарських систем: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.02.03 / МОН України. Донецький національний ун-т. – Донецьк, 2005. – 23 с.

16. Промисловість України у 2000–2007 роках: Статистичний збірник. – К.: Держкомстат України, 2008. – 304 с.

17. Рекомендації по створенню екологічно безпечних умов виробництва підприємств легкої та текстильної промисловості України у басейні р. Дніпро / Український комітет управління канадською програмою «Розвиток управління навколишнім середовищем в Україні (район басейну р. Дніпро)». Київський державний університет технологій та дизайну. Робота виконана з допомогою гранту від розвитково-дослідного центру, Оттава, Канада. – К.: КНУТД, 1999. – 141 с.

18. *Санаєв В.Г., Шевчук В.Я.* Сталий розвиток і економіка природокористування. – К.: Геопринт, 2004. – 214 с.

19. *Степанков В.Г.* О стратегии развития экологически чистого производства и потребления в России // Тезисы доклада Международной конф. «Чистое производство как вклад в устойчивое развитие» (Москва, 6–9 декабря 2004 г.) // centresp.narod.ru.

20. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004–2015 роки) «Шляхом Європейської інтеграції» / А.С. Гальчинський, В.М. Геєць та ін.; Нац. ін-т стратег. дослідж., Ін-т

екон. прогнозування НАН України, М-во економіки та з питань європ. інтегр. України. – К.: ІВЦ Держкомстату України, 2004. – 416 с.

21. *Стукал О.О., Тарасенко І.О.* Економічна активність підприємств легкої промисловості в екологічній сфері / Вісник ХНУ (Хмельницький). – 2006. – №1, Т. 2. – С. 187–191.

22. *Тарасенко І.О., Стукал О.О., Ліщук В.І., Данилкович А.Г.* Методичні підходи до еколого-економічної оцінки відмочувально-зольних технологій виробництва шкіри // Легка промисловість. – 2006. – №3. – С. 43–45.

23. *Трегобчук В., Веклич О.* Необхідність еколого-економічної моделі ринкових реформ в Україні // Економіка України. – 1997. – №4. – С. 12–22.

24. *Царенко О.М., Нєсєвєтов О.О., Кадацький М.О.* Основи екології та економіка природокористування: Курс лекцій. Практикум: Навч. посібник. – 2-ге вид., стер. – Суми: Університетська книга, 2004. – 400 с.

25. *Цимбалюк С.Я.* Методологія та методика еколого-економічної оцінки впливу хімічної та нафтохімічної промисловості на навколишнє середовище (на прикладі Київського регіону): Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.08.01 / МОН України. НАН України, Рада по вивченню продуктивних сил України. – К., 2000. – 22 с.

26. *Цыганков А.П.* О результатах 10-летнего проведения в России российско-норвежской Программы «Чистое производство» // Тезисы доклада Международной конф. «Чистое производство как вклад в устойчивое развитие» (Москва, 6–9 декабря 2004 г.) // centresp.narod.ru.

27. *Шматков Г.Г.* Системы ISO 14000 и НАССР 1800 как основа ресурсоэнергосбережения и безопасной жизнедеятельности // Збірник наукових праць 13-ої Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології життєзабезпечення людини». – К., 2003. – С. 44.

Стаття надійшла до редакції 13.06.2012.

КНИЖКОВИЙ СВІТ



СУЧАСНА ЕКОНОМІЧНА ТА ЮРИДИЧНА ОСВІТА ПРЕСТИЖНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ

Україна, 01011, м. Київ, вул. Панаса Мирного, 26

E-mail: book@nam.kiev.ua

тел./факс 288-94-98, 280-80-56



Дипломатичний і міжнародний діловий протокол та етикет: Навчальний посібник. – К.: Національна академія управління, 2011. – 164 с. Ціна без доставки – 25 грн.

Автор: **Ю.О. Чугаєнко.**

У навчальному посібнику викладено основи дипломатичного і міжнародного ділового протоколу і етикету, з історією становлення української протокольної практики і протокольної служби.

Призначений для студентів, що вивчають спецкурс "Дипломатичний і міжнародний діловий протокол та етикет", а також для широкого кола осіб, яким за родом діяльності доводиться контактувати з іноземними установами, організаціями та громадянами.