

3. Biletska L.V., Biletskyi O.V., Savych V.I. *Ekonomichna teoriia (Politekonomiia. Mikroekonomika. Makroekonomika)* [Economic theory (Political economy. Microeconomics. Macroeconomics)]. Kyiv: TsUL, 2009. 688 p.

4. Kuzmin O.Ye., Dolishnii M.I., Buleev I.P., Shynkarenko V.H. *Konkurentospromozhnist: problemy nauky i praktyky* [Competitiveness: science and practice problems]. Kharkiv: INZhEK Publ., 2006. 248 p.

5. Porter M. E. *Konkurentsya* [Competition]. Moscow: Vilyams Publ., 2005. 608 p.

6. *Finansovyy mekhanizm* [Financial mechanism]. *Entsiklopedicheskii slovar ekonomiki i prava* [Encyclopedic Dictionary of Economics and Law]. Available at: http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_economic_law/17156/

7. Chalenko A.Yu. *O neopredelennosti termina «mekhanizm» v ekonomicheskikh issledovaniyakh* [On the indeterminacy of the term "mechanism" in economic researches]. Available at: <http://kapital-rus.ru/articles/article/176697>

8. *Ekonomicheskii mekhanizm upravleniya* [Economic mechanism of management]. Available at: http://infomanagement.ru/lekciya/Ekonomicheskii_mekhanizm_upravleniya

9. *Ekonomicheskii mekhanizm* [Economic mechanism]. *Slovar terminov* [Terms Dictionary]. Available at: <http://birzhevik.ru/tesaurus/221/12065/>

© І. М. Труніна, 2013

Рецензент

д.е.н., проф. Ю. С. Погорелов
Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, м. Луганськ, Україна.

Reviewer

Yu.S. Pogorelov
Doctor of Economic Sciences, Professor
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, Luhansk, Ukraine

УДК 657.24:504.03

В. А. Гавриленко, О. В. Бичкова*

ОБЛІК ЕКОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВУГЛЕВИДОБУВНОГО ПІДПРИЄМСТВА З УРАХУВАННЯМ КОМПЛЕКСНОГО ПІДХОДУ ДО ВИРОБНИЦТВА

Вспун: Побудова системи чинників впливу на довкілля, яка дозволяє провести їх оцінку та удосконалити облік екологічної діяльності підприємства. Обґрунтування необхідності комплексного підходу до виробництва, в умовах вуглеводобувного підприємства для мінімізації негативних впливів суб'єктів господарювання на навколишнє природне середовище. **Метою статті** є удосконалення обліку екологічної діяльності вуглеводобувного підприємства. **Методи:** Методологічну основу роботи складають загальнонаукові та спеціальні методи дослідження: методи статистичного аналізу та логічного узагальнення, методи теоретичного узагальнення, діалектики, логіки, системного та історико-економічного аналізу, індукції та дедукції, а також інституціонального аналізу. **Результати:** Проаналізовано фактори впливу на екологічну діяльність, з урахуванням галузевих особливостей вуглеводобувного підприємства. Визначено вплив комплексного використання сировини на облік екологічної діяльності вугільних шахт. **Висновки:** Обґрунтовано необхідність комплексного підходу до виробництва, в умовах вуглеводобувних підприємств для мінімізації негативних впливів суб'єктів господарювання на навколишнє природне середовище. Побудована система чинників впливу на довкілля, яка дозволяє провести їх оцінку та розробити конкретні рекомендації з удосконалення бухгалтерського обліку екологічної діяльності. Проаналізовано облікові напрями формування екологічної діяльності.

Ключові слова: фінансовий результат, витрати, доходи, екологічна діяльність, комплексне використання, економічний ефект.

* Гавриленко В. А. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри бухгалтерського обліку та аудиту Донецького національного технічного університету, м. Донецьк, Україна.

Бичкова О. В. – аспірантка кафедри бухгалтерського обліку та аудиту Донецького національного технічного університету, м. Донецьк, Україна.

Gavrilenko V. A. – Doctor of economic sciences, professor, head of Department Accounting and audit Donetsk National Technical University, Donetsk, Ukraine.

Bychkova O. V. – Postgraduate of Department Accounting and audit Donetsk National Technical University, Donetsk, Ukraine. bychkova_ev@ukr.net

УЧЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ С УЧЕТОМ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К ПРОИЗВОДСТВУ

Введение: Формирование системы факторов влияния на окружающую среду, которая позволит провести их оценку и усовершенствовать учёт экологической деятельности предприятия. Обоснование необходимости комплексного подхода к производству, в условиях угледобывающего предприятия для минимизации негативного влияния субъектов хозяйствования на окружающую природную среду. **Целью статьи** является совершенствование учета экологической деятельности угледобывающего предприятия. **Методы:** Методологическую основу работы составляют общенаучные и специальные методы исследования: методы статистического анализа и логического обобщения, методы теоретического обобщения, диалектики, логики, системного и историко-экономического анализа, индукции и дедукции, а так же институционального анализа. **Результаты:** Проанализированы факторы влияния на экологическую деятельность, с учетом отраслевых особенностей угледобывающего предприятия. Определено влияние комплексного использования сырья на учет экологической деятельности угольных шахт. **Выводы:** Обоснована необходимость комплексного подхода к производству, в условиях угледобывающих предприятий для минимизации негативных влияний субъектов хозяйствования на окружающую природную среду. Сформирована система факторов влияния на окружающую среду, которая позволяет провести их оценку и разработать конкретные рекомендации по совершенствованию бухгалтерского учета экологической деятельности. Проанализированы учетные направления формирования экологической деятельности.

Ключевые слова: финансовый результат, расходы, доходы, экологическая деятельность, комплексное использование, экономический эффект.

V. A. Gavrilenko, O. V. Bychkova

ACCOUNTING IN COAL-MINING ENTERPRISE ECOLOGICAL ACTIVITY: COMPLEX APPROACH TO PRODUCTION

Introduction: Creation of the system of factors influencing the environment, which enables to assess and improve the ecological activity of the enterprise. Substantiation of the necessity of a complex approach to the production of a coal mining enterprise for minimizing negative effects of the enterprise on the environment. The **aim** of the investigation is modernization of the enterprise ecological activity. **Methods:** Methodological basis for this work is the following – method of statistic analysis and logical generalization, method of theoretical generalization, dialectics, logics, systematic and historical-economic analysis, induction and deduction and institutionalizing analysis. **Results:** Factors specific for the coal mining industry and affecting the ecological activity of an enterprise have been analyzed. Influence of a complex use of raw materials on ecological activity of a coal mining enterprise has been demonstrated. **Conclusions:** The necessity of a complex approach to the operation of a coal mining enterprise aiming at minimizing negative effects of an enterprise on the environment has been substantiated. The system of factors influencing the environment which enables to assess them and develop recommendations for improving accounting of ecological activity has been created. Accounting directions of ecological activity of an enterprise have been analyzed.

Key words: financial result, costs, incomes, ecological activity, complex use, economic effect.

Постановка проблеми. Відповідно до Основних засад (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2020 року антропогенне і техногенне навантаження на навколишнє природне середовище в Україні у кілька разів перевищує відповідні показники у розвинутих країнах світу [1]. Історично склалось, що Донецька область займає провідне місце в економіці України, при цьому у господарському комплексі області привалює промисловість над іншими галузями господарювання. Ця особливість призводить до надзвичайно високого техногенного навантаження на територію регіону. Область має потужну техносферу, що включає більше 1100 промислових підприємств гірничодобувної, металургійної та хімічної промисловості, енергетики, важкого машинобудування, експлуатується близько 300 родовищ корисних копалин. За умови, що територія Донецької області становить лише 4,4% від загальної площі України, вона уособлює п'яту частину промислового потенціалу держави, 78% якого доводиться на екологічно небезпечні виробництва металургійної й добувної галузі, виробництво електроенергії та

коксу, які найбільш негативно впливають на навколишнє середовище. В області зосереджені 31% і щорічно утворюється 28% промислових і токсичних відходів країни [2]. Така ситуація свідчить про неефективність управлінської діяльності як на рівні підприємства, так і в масштабі держави щодо регулювання відходності та екологічної небезпечності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням обліку екологічних аспектів діяльності підприємства присвячено фундаментальні праці всесвітньо визнаних фахівців (D.L. Owen, R.H. Gray и K.J. Bebbington [3, 4], Massimo Contrafatto та Gianfranco Rusconi [5], J. Richard [6], Е.В. Морозова [7], А.І. Бородин [8], Е.К. Муруєва [9] та ін.), у наукових працях запропоновано підходи до обліку соціально-відповідальності діяльності суб'єктів господарювання, наведені інструменти оптимізації економіко-екологічних наслідків господарської діяльності. Значний внесок у розвиток теорії та практики організації обліку, аналізу та аудиту екологічних аспектів діяльності підприємства здійснили відомі вітчизняні вчені-економісти (Ф.Ф. Бутинець [10], І.В. Замула [11], І.В. Жиглей [12], Т.А. Кірсанова [13], Л.Г. Мельник [14], О.Ф. Балацкий [15] та інші). Проте слід зауважити, що чинна система бухгалтерського обліку не призначена для повного забезпечення суб'єктів господарювання вуглевидобувної галузі достовірною та своєчасною інформацією про екологічні аспекти фінансово-господарської діяльності, що робить неможливим соціально-економічний розвиток суб'єктів господарювання у системі стійкого розвитку економіки.

Мета статті. Дослідити наявні підходи до обліку екологічних аспектів фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарювання, проаналізувати чинники впливу на екологічну діяльність вуглевидобувного підприємства, визначити вплив комплексного використання сировини на облік діяльності підприємства з урахуванням його галузевої специфіки, обґрунтувати облікові аспекти формування інформаційних потоків щодо екологічних напрямів економічної діяльності вугільних шахт.

Виклад основного матеріалу. Сучасна модель комплексного використання корисних копалин передбачає відмову від ресурсоемних технологій та ресурсозбереженні. Останнє забезпечує зменшення витрат ресурсів на одиницю продукції за усім технологічним ланцюгом, починаючи з геологорозвідки до отримання кінцевої продукції мінерально-сировинного комплексу.

В основу комплексного використання сировини покладено, перш за все, економічні та екологічні інтереси виробника, пов'язані з виробництвом максимуму продукції з найбільш високою споживчою вартістю при найменших витратах усіх видів ресурсів і мінімальним негативним впливом на навколишнє природне середовище [16].

Державна політика України в області додержання екологічної безпеки під час видобутку корисних копалин не відповідає сучасним світовим вимогам. Можливості мінімізації негативних екологічних явищ знаходяться у сфері приведення юридичних і економічних механізмів у відповідність до міжнародних норм і стандартів, забезпечення пріоритетності екологічних чинників, посилення контрольних функцій уповноважених державних органів, якісного наукового забезпечення, залучення широких кіл суспільства для підвищення соціально-економічного та загального економічного зростання підприємств та держави в цілому [17].

Процес вуглевидобутку в узагальнюючому вигляді можна поділити на підготовку, безпосередньо видобуток вугілля, його збагачення, транспортування, складування та зберігання відходів. Екологічна діяльність усіх напрямів функціонування пов'язана із впливом на навколишнє середовище повітря, стан водних ресурсів та природо-використання поверхневого простору (рис. 1).

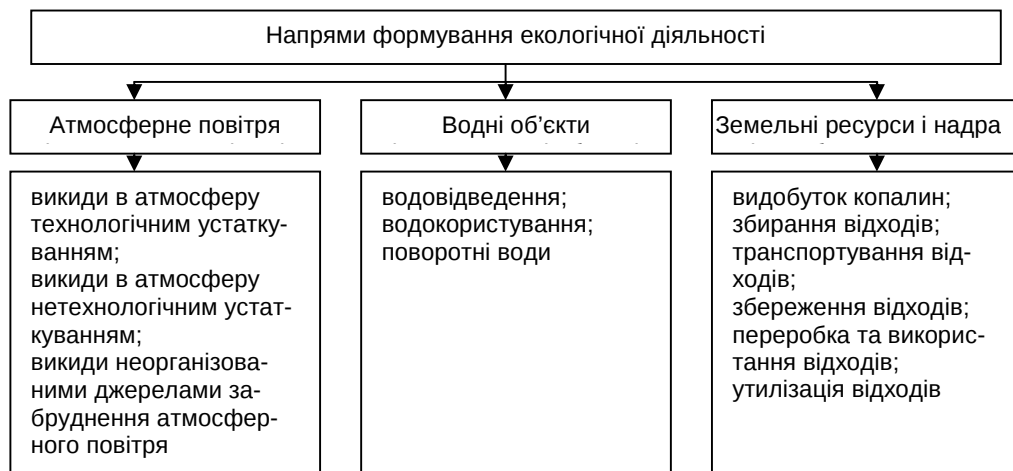


Рис.1. Напрями формування екологічної діяльності у складі загальної фінансово-господарської діяльності вуглевидобувного підприємства

Екологічна діяльність шахти формується під впливом певних чинників, які поділено на дві умовні групи – об'єктивного та суб'єктивного характеру. Об'єктивними є чинники, що не залежать від суб'єкта управління, в екології – чинники природного характеру [14]. На вуглевидобувному підприємстві до чинників об'єктивного характеру належать: гірничо-геологічні умови, гідрогеологічні фактори та кліматичні чинники.

Чинники суб'єктивного характеру (рис. 2) повністю, або частково підпадають під вплив суб'єкта управління (технологічні, технічні та організаційно спрямованих чинники). Вони формують економічні рішення щодо організації виробничого процесу в частині технології, техніки та організації, саме від них залежить комплексна переробка видобутої сировини, що базується на безвідходному виробництві із максимальним залишенням породи в шахті.



Рис. 2. Суб'єктивні чинники впливу на довкілля у складі екологічної діяльності вуглевидобувного підприємства

В основі підходу до обліку екологічної діяльності у складі загальної фінансово-господарської діяльності підприємств повинна бути покладена комплексна переробка сировини та безвідходне виробництво з максимальним залишанням породи в шахті, це можливо лише за умови використання комплексних параметрів наведених на рис. 3.



Рис. 3. Напрями формування та використання відходів вуглевидобувного підприємства

Відходи вуглевидобувного підприємства містять від 30% та більше палих речовин. З одного боку, це важлива енергомістка сировина, а з іншого, речовини, що містяться у відходах, під час тривалого зберігання мають тенденцію до горіння, пиління, вимивання та як наслідок забруднення навколишнього природного середовища. Використання відходів може відбуватися за двома напрямками:

Перший напрям не потребує збагачення отриманих відходів, а навпаки, йому може передувати процес зменшення вмісту палих речовин у відходах, з подальшим використанням:

як вторинної сировини з можливістю переробки та реалізації на сторону у вигляді будівельних матеріалів, газу, енергії тощо за наявності у підприємства виробничих потужностей з переробки, та економічної доцільності утримання та використання таких потужностей;

як вторинна супутня продукція, що не потребує подальшої переробки та підлягає реалізації переробним, будівельним та ін. підприємством за історично сформованими ринковими цінами.

Формування ціни відходів відбувається в такий спосіб:

$$Ц_{np} = B + П, \quad (1)$$

де $Ц_{np}$ – ринкова ціна реалізації; B – витрати за елементами; $П$ – норма прибутку.

Основна вага у складі калькуляційних витрат припадає на власну сировину вторинного використання:

$$B = B_k - X_c, \quad (2)$$

де B_k – калькуляційні витрати; X_c – вартість сировини вторинного використання.

В такому випадку відокремлення і визначення вартості вторинної сировини можливо за формулою:

$$X_c = П + B_k - Ц_{np}, \quad (3)$$

Другий напрям використання відходів потребує їхнього збагачення та перетворення на рядове вугілля із середньою зольністю в межах 40-45% для потреб електростанцій та інших користувачів вугілля високої зольності. Рівень збагачення відходів з 30% вмістом паливних речовин складає лише 25-30%. Прейскурантна ціна реалізації такої продукції визначається так:

$$Ц_{np} = Ц_n \pm \Delta S \Delta Ц_s \pm \Delta Z \Delta Ц_z \pm \Delta B \Delta Ц_b, \quad (4)$$

де $Ц_{np}$ – прејскурантна ціна; ΔS – зміна вмісту сірки у кінцевому продукті після збагачення; ΔZ – зміна зольності кінцевого продукту після збагачення; ΔB – зміна вологості кінцевого продукту після збагачення.

В бухгалтерському обліку підприємства відходи повинні бути оцінені та прийняті на баланс залежно від напрямів подальшого використання – як напівфабрикати власного виробництва з обліком на активному рахунку 25 «Напівфабрикати власного виробництва» (якщо планується подальша переробка в межах підприємства) або на активному рахунку 26 «Готова продукція» з подальшою аналітикою в розрізі відкритих субрахунків.

Облік породи вуглевидобувного підприємства при прийнятті власником рішення щодо видачі її на поверхню відображається в обліку підприємства:

при подальшій переробці потужностями власного виробництва – Дебет рах. 25 «Напівфабрикати власного виробництва», Кредит рах. 23 «Виробництво»;

при реалізації на сторону як сировину вторинного використання – Дебет рах. 26 «Готова продукція», Кредит рах. 23 «Виробництво»

при переробці або перетворенні на рядове вугілля – Дебет рах. 23 «Виробництво», Кредит рах. 25 «Напівфабрикати власного виробництва», із подальшим обліком готової продукції.

Ефективність комплексної переробки вплине на загальні обсяги видобутку вугілля. Як показали розрахунки, витрати вуглевидобувного підприємства можуть бути зменшені приблизно на 30% за рахунок економії умовно-постійних витрат, зменшення витрат на транспортування породи (вивільнення транспортних засобів), витрат на збагачення (впровадження підземної породовибірки), зменшення екологічних витрат за податками та платежами.

Умови ефективності здійснення заходів із екологізації виробництва закладені в такій моделі:

$$B^{\phi} K_{\text{чд}} + \Delta B_{\text{оп}} \leq D_{\text{чб}} + \Delta D_{\text{оп}} + E_{\text{yn}} + E_{\text{еe}} + E_{\text{се}} + \dots + E_i, \quad (5)$$

де B^{ϕ} – базові витрати; $K_{\text{чд}}$ – коефіцієнт збільшення чистого доходу; $\Delta B_{\text{оп}}$ – зміна витрат за рахунок залишання породи в шахті; $D_{\text{чб}}$ – базовий чистий дохід; $\Delta D_{\text{оп}}$ – зміна доходу за рахунок залишання породи в шахті; E_{yn} – економічний ефект від економії умовно-постійних витрат; $E_{\text{еe}}$ – економічний ефект від впровадження комплексної переробки відходів; $E_{\text{се}}$ – економічний ефект соціально-екологічної спрямованості; E_i – інші невраховані напрями оптимізації.

Зміна витрат за рахунок залишання породи в шахті ($\Delta B_{\text{оп}}$) зумовлена впливом:

чинників, що збільшують витрати на основних процесах (повної закладки виробленого простору; закладки породи в розкоси; відокремленої виїмки породи в лаві; видобуток вугілля без присічки порід покрівлі та ґрунту пласта, а також виїмка породних включень);

чинників, що зменшують витрати на допоміжних ланках (зменшення обсягів транспортування породи в шахті і на поверхні; збільшення виробничої потужності допоміжних ланок та ін.).

Збільшення витрат на основних виробничих процесах відображатиметься збільшенням дебету рах. 23 «Виробництво» під впливом чинників першої групи та зменшенням дебету рах. 91 «Загальновиробничі витрати» під впливом чинників другої групи.

Ефект від скорочення умовно-постійних витрат визначається за формулою:

$$E_{\text{yn}} = B_{\text{yn}}^{\phi} \left(\frac{1}{Q_{\text{в}}^{\text{np}}} - \frac{1}{Q_{\text{в}}^{\phi}} \right), \quad (6)$$

де B_{yn}^{ϕ} – фактичні умовно-постійні витрати; $Q_{\text{в}}^{\text{np}}$ – проектний обсяг видобутку вугілля; $Q_{\text{в}}^{\phi}$ – фактичний обсяг видобутку вугілля.

Економічний ефект від впровадження комплексної переробки відходів ($E_{\text{еe}}$) формуватиметься за двома напрямками: за рахунок отримання прибутків від комплексної переробки сировини та скорочення витрат екологічної спрямованості на викиди, скиди та розміщення відходів. В обліку підприємства необхідно враховувати збільшення витрат і доходів із своєчасним та точним віднесенням на рахунки доходів і витрат.

Економічний ефект соціально-екологічної спрямованості ($E_{\text{се}}$) сформується на рівні шахт та збагачувальних фабрик:

$$E_{\text{се}} = E_{\text{сеш}} + E_{\text{сезф}}, \quad (7)$$

де $E_{\text{сеш}}$ – сформований на шахті соціально-екологічний ефект; $E_{\text{сезф}}$ – сформований на збагачувальній фабриці соціально-екологічний ефект.

Це приведе до скорочення забруднення навколишнього природного середовища внаслідок скорочення забруднених територій під відходами, зменшення рівня захворюваності у регіоні, додаткової забезпеченості робочими місцями, забезпечення безпеки умов праці та життя людей, соціального захисту безробітних та недієздатних, підвищення матеріального добробуту населення, збільшення вільного часу як основи гармонійного розвитку особистості, підвищення рівня роз-

витку галузей соціальної інфраструктури, зростання інвестицій в людський капітал, підтримання повної зайнятості в умовах збільшення обсягів пропозиції на ринку праці.

Економічний ефект соціально-екологічної спрямованості (Есе) має отримати оцінку на рівні держави та бути реалізованим через Національне агентство екологічної безпеки з наданням підприємству компенсацій в обмін на «умовні одиниці скорочення техногенного навантаження» з метою стимулювання соціально-екологічної діяльності виробничого підприємства. В обліку підприємства «умовні одиниці скорочення техногенного навантаження» мають бути визнані короткостроковим нематеріальним активом з відкриттям відповідного рахунку оборотних активів. Чинним Планом рахунків не передбачено відображення в обліку підприємства екологічних активів, в зв'язку із чим вважаємо за доцільне відкриття рах. «Короткострокові нематеріальні активи» та виділення аналітичного рахунку другого порядку «Умовні одиниці техногенного навантаження» для обліку екологічних нематеріальних активів. Формування даного виду нематеріального активу повинно збільшувати додатковий капітал підприємства у розмірі державної оцінки із наступним отриманням означеної компенсації.

Другий компонент екологічної діяльності вуглевидобувного підприємства (рис. 4) – водні ресурси.

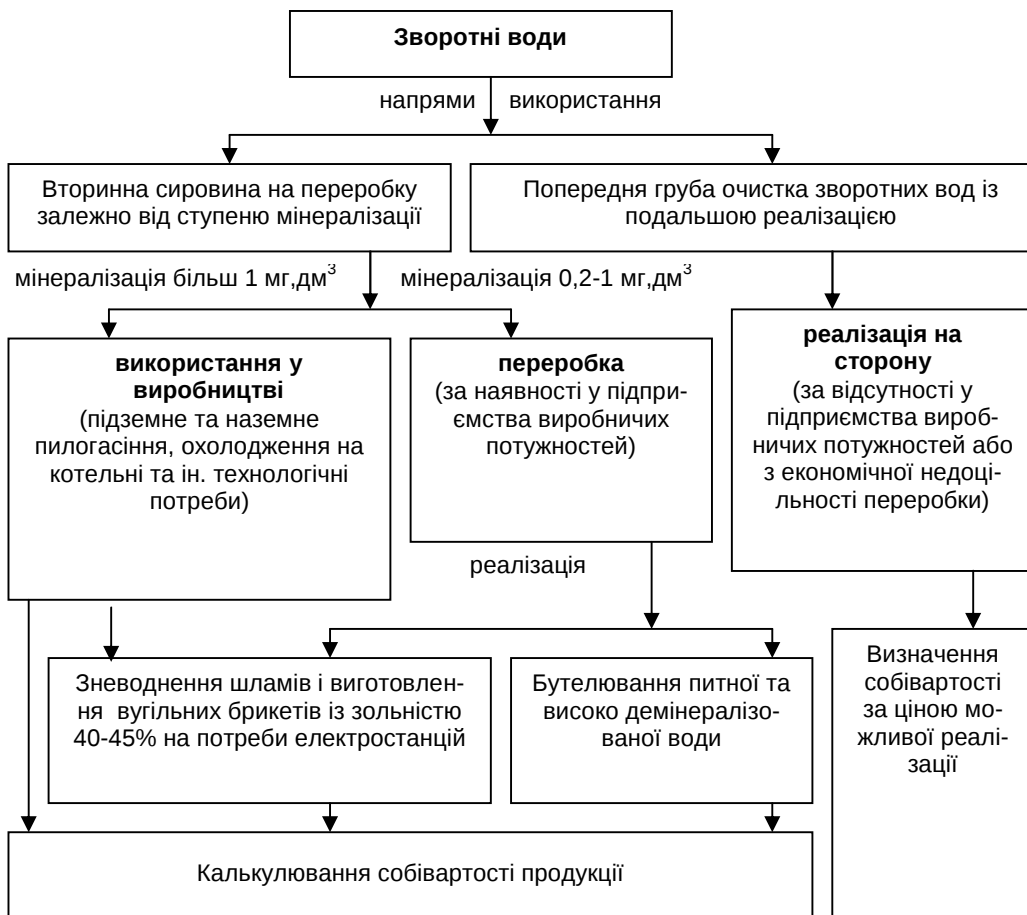


Рис. 4. Напрями використання зворотних вод вуглевидобувного підприємства

Під використанням водних ресурсів розуміють водоспоживання та водоко-
ристування. Основні показники використання водних ресурсів Донецької області
наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Основні показники використання водних ресурсів Донецької області [18]

Показники	Обсяг					
	1990 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.
Забір води, млн.м ³	4051	2223	2277	2364	2164	1958
Використання свіжої (включаючи пріс- ну та морську воду) води на виробничі потреби, млн.м ³	2257	1132	1205	1302	1210	1052
Втрати води при транспортуванні, млн.м ³	175	325	333	330	314	311
Економія забору води за рахунок обо- ротного та послідовного водопоста- чання, млн.м ³	15262	7745	8018	8503	7784	6797
Кількість підприємств, які скидали зворотні води в поверхневі водні об'єкти, шт.	255	276	258	280	279	265
Загальне водовідведення, млн.м ³	2626	1605	1657	1699	1546	1232
Водовідведення у поверхневі водні об'єкти, млн.м ³	2600	1601	1653	1697	1544	1230
Скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти, млн.м ³	432	735	1374	1438	615	531
Скидання нормативно очищених зво- ротних вод у поверхневі водні об'єкти, млн.м ³	871	262	248	226	238	202
Скидання недостатньо очищених зво- ротних вод у поверхневі водні об'єкти, млн.м ³	401	597	594	601	550	514
Скидання забруднених зворотних вод без очищення у поверхневі водні об'єкти, млн.м ³	30	139	780	837	65	17

Великий обсяг водозабору не покривається оборотним та послідовним во-
допостачанням, скидання забруднених зворотних вод призводить до порушення
екологічного режиму функціонування водних об'єктів і, як наслідок, до зміни загал-
ьного екологічного стану регіону.

На вуглевидобувному підприємстві використанню, у першу чергу, підлягає
слабо мінералізована вода, що потребує лише механічної очистки та освітлення з
найменшими економічними витратами. Ціна реалізації очищених та демінералізо-
ваних зворотних вод визначається аналогічно продуктам переробки відходів:

$$C_{np} = B + \Pi, \quad (8)$$

Використання зворотних вод надасть також додатковий ефект у вигляді
зменшення собівартості продукції основного виробництва за рахунок усунення
витрат на створення та підтримання у робочому стані прудів-накопичувачів; ана-
лізи та лабораторні проби води у прудах-накопичувачах; податкові платежі та
збори за скиди у водні об'єкти та ін.

В бухгалтерському обліку підприємства використання зворотних вод має бути відображено на рахунках активів із наступним послідовним списанням залежно від напрямів використання:

як вторинна сировина: Дебет рах. 20 «Виробничі запаси», Кредит рах. 23 «Виробництво» – за умови очищення у попередньому виробничому циклі до стану, придатного до використання; Дебет рах. 25 «Напівфабрикати власного виробництва» Кредит рах. 23 «Виробництво» – для потреб подальшого очищення, демінералізації, переробки споживання та реалізації питної та високо демінералізованої води;

при реалізації на сторону як сировини вторинного використання – Дебет рах.26 «Готова продукція», Кредит рах. 23 «Виробництво».

Негативні сторони антропогенного впливу на атмосферу виявляються у надходженні до неї та насиченні її речовинами, які зазвичай відсутні або знаходяться в атмосфері у менших концентраціях, що призводить до зменшення якості атмосфери, порушення екологічного балансу і природних процесів у біосфері, погіршення умов життєдіяльності суспільства та спричинення шкоди здоров'ю людей. Речовини, що потрапляють в атмосферу у твердому, рідкому, газоподібному та пароподібному станах за результатами діяльності людини є для повітря забруднюючими речовинами.

Гірниче виробництво викликає два види забруднення атмосферного повітря: запиленість та загазованість. Кількість викидів, їхній обсяг і речовинний склад визначаються джерелами забруднення. Особливої уваги заслуговують викиди метану в атмосферу вуглевидобувними підприємствами. Окрім того що цей вид забруднюючої речовини негативно впливає на атмосферне повітря, підприємства втрачають значну частину доходів разом із цими викидами. За даними ГРГП «Донецькгеологія» [19] в 2009 р. в Донецькій області утилізовано 88,8 млн т метану з 780 млн т утворених вуглевидобувними підприємствами області. За запасами метану Україна посідає четверте місце у світі, загальні ресурси метану в вугіллях та газомістких породах Донецької області оцінюються у 12000 – 25000 млрд м³. Обсяг вилучення та утилізації метану на шахтах Донецької області у 2008-2009 рр. наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Обсяг вилучення та утилізації метану на шахтах Донецької області¹

Підприємство (кількість шахт в проекті)	під час дегазації (млн. м. ³)		вентиляцією (млн. м. ³)		утилізовано (млн. м. ³)		обсяг видобутку вугілля, тис. т	
	2008 р.	2009 р.	2008 р.	2009 р.	2008 р.	2009 р.	2008 р.	2009 р.
«Добропіллявугілля» (4)	11,20	18.7	21.95	27.60	-	-	1848	1884
«Красноармійськвугілля» (3)	14,90	6.53	25.76	22.28	-	-	549	368
«Красно армійська-Західна №1»	32,60	35.20	93.80	115.10	5,00	4.80	2882	3484
Краснолиманська	6,00	11,62	36.00	26.20	5,28	8,60	1507	1409
ДП ДУЕК (2)	9,78	6,98	26.90	37.50	0,24	0,13	1056	1035
ДК ДУЕК (5)	6,97	0,54	33,11	32.70	-	-	776	626
Шахта ім. Засядька	45,95	46,82	20,60	25.40	40,30	39.85	758	942
ШУ «Донбас»	21.34	28.40	16.91	17.20	13.95	15.90	525	452
«Макіїввугілля» (9)	37.89	33.70	96.29	90.80	16.01	18.80	2107	2166

¹ Складено за даними ГРГП «Донецькгеологія» [19].

Підприємство (кількість шахт в проекті)	під час дегазації (млн. м. ³)		вентиляцією (млн. м. ³)		утилізовано (млн. м. ³)		обсяг видобутку вугілля, тис. т	
	2008 р.	2009 р.	2008 р.	2009 р.	2008 р.	2009 р.	2008 р.	2009 р.
«Дзержинськвугілля» (4)	-	-	14.76	18.20	-	-	459	416
«Артемвугілля» (5)	-	-	27.80	32.40	-	-	549	464
«Орджонікідзевугілля»	-	-	29.20	6.30	-	-	446	431
«Шахтарськантрацит» (3)	0.5	-	3.21	2.9	-	-	133	73
«Комсомолец Донбасу»	16.10	29.80	66.80	80.40	1.43	-	2543	2730
АП «Жданівська»	1.20	2.80	10.40	10.50	-	-	613	575
Інші шахти (4 шт)	3.56	2.00	18.23	11.20	0.29	-	402	396
Разом	209,00	223.10	541.70	557.20	82.50	88.10	17153	11451

Основна проблема з видобутку та утилізації метану пов'язана із незабезпеченістю власників коштами для виконання метанових проектів, хоча іноземні інвестори активно цікавляться їхньою реалізацією в Україні. Це пояснюється порівняно низькими, ніж в інших країнах, витратами на отримання вуглецевих квот. До того-ж одним з базових механізмів Кіотського протоколу є так званий проект «сумісного здійснення». Зарубіжним компаніям, що інвестують кошти в утилізацію шахтного метану в Україні, надається право придбання квот у розмірі досягнутого скорочення викидів. Умовні одиниці утилізованого метану шахта передає Національному агентству екологічних інвестицій, яке, у свою чергу, зобов'язане реалізувати їх інвестору проекта з утилізації метану. Крім того, метановий проект, що реалізується у рамках Кіотського протоколу, надає шахті фінансову вигоду від продажу шахтного газу. Можливе також використання шахтного газу на власні енергетичні потреби (рис. 5).

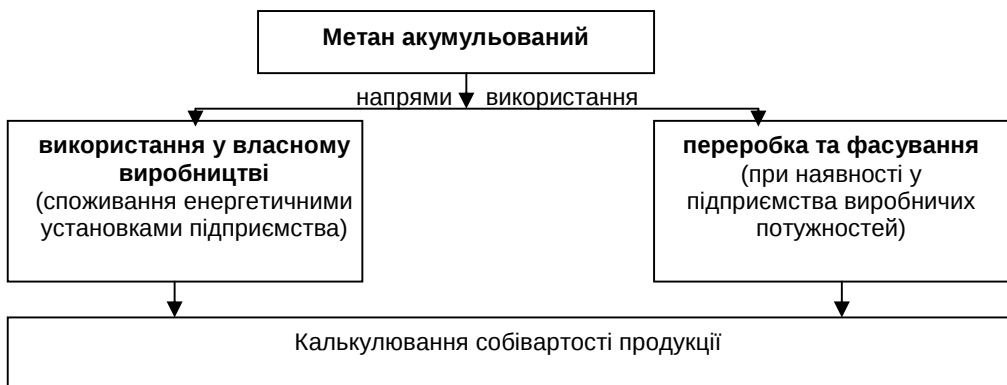


Рис. 5. Напрями використання шахтного газу

При прийнятті суб'єктом господарювання рішення про комплексний видобуток корисних копалин необхідно ретельно враховувати видобуток та використання шахтного газу. Із дотриманням принципу повного висвітлення в бухгалтерському обліку підприємства це буде відображено такими проведеннями.

Прийняття на баланс підприємства шахтного газу:

а) для використання на власні технологічні потреби – Дебет рах. 20 «Виробничі запаси» Кредит рах. 23 «Виробництво»;

б) з метою подальшої переробки та фасування – Дебет рах. 25 «Напівфабрикати власного виробництва» Кредит рах. 23 «Виробництво».

Подальша реалізація «умовних одиниць реалізованого метану» через Національне агентство екологічних інвестицій повинна відбуватися за ринковими цінами із відповідним відображенням на рахунках бухгалтерського обліку.

Для вуглевидобувного підприємства важливо прийняти обґрунтоване рішення щодо відходів, викидів та скидів вуглевидобувної та допоміжної діяльності.

Висновки. Обґрунтовано необхідність комплексного підходу до виробництва, в умовах вуглевидобувного підприємства для мінімізації негативних впливів суб'єктів господарювання на навколишнє природне середовище. Побудована система чинників впливу на довкілля, яка дозволяє провести їх оцінку та розробити конкретні рекомендації з удосконалення бухгалтерського обліку екологічної діяльності. Розглянуті напрями, щодо обліку екологічної діяльності вуглевидобувного підприємства, з урахуванням комплексного підходу до використання природних ресурсів дозволять підвищити економічну ефективність фінансово-господарської діяльності підприємств та покращать загальний екологічний стан регіону та країни в цілому.

Література

1. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» № 2818-VI від 21.12.2010 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [www/URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2818-17](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2818-17).
2. Земля тревоги нашей. По материалам Докладов о состоянии окружающей природной среды в Донецкой области в 2007-2008 годах / [под редакцией С. Третьякова, Г. Аверина]. — Донецк, 2009. — 124 с.
3. Gray R. Please cite this: An exploratory paper on citations, impacts and the social accounting literature / R. Gray, A.G.F. Hoepner // *Social and Environmental Accountability Journal*. — 2011. — Vol. 31. — No. 1. — P. 25-48.
4. Owen D. L. Green Accounting: Cosmetic irrelevance or radical agenda for change? / D. L. Owen, R. H. Gray, K. J. Bebbington // *Asia-Pacific Journal of Accounting*. — 1997. — Vol. 4(2). — P. 175-198.
5. Contrafatto M. Social accounting in Italy: Origins and developments / M. Contrafatto, G. Rusconi // *Social and Environmental Accountability Journal*. — 2005. — Vol. 25. — No. 2. — P. 3-9.
6. Richard J. Comptabilites environnementales. — Paris, 2008. — P. 1–16.
7. Морозова Е. В. Природопользование как объект бухгалтерського учета [Электронный ресурс] / Е. В. Морозова // *Альманах современной науки и образования*. — 2008. — № 3. — С. 124-127. — [Режим доступа] : <http://www.gramota.net/materials/1/2008/3/48.html>.
8. Бородин А. И. Система экологического бухгалтерського учёта / А. И. Бородин // *Вестник Ставропольского государственного университета*. — 2005. — № 41. — С. 123-132.
9. Муруева Э. К. Развитие экологического учета (на примере лесного сектора экономики). — СПб.: Издательство Санкт-Петербургской академии управления и экономики, 2009. — 212 с.
10. Бутинець Ф. Ф. Альфа і омега бухгалтерського обліку або моя болісна не сповідь : [монографія] / за ред. проф. Ф. Ф. Бутинця. — Житомир: ПП «Рута», 2007. — 328 с.
11. Замула І. В. Бухгалтерський облік екологічної діяльності у забезпеченні стійкого розвитку економіки : [монографія] / І. В. Замула. — Житомир: ЖДТУ, 2010. — 440 с.
12. Жиглей І. В. Становлення і розвиток бухгалтерського обліку як значимої для суспільства науки: аналіз англomовної періодичної літератури / І. В. Жиглей // *Міжнародний збірник наукових праць*. Вип. 3(15), 2009. — С. 126-137.
13. Кирсанова Т. А. Экологический контроллинг: инструмент экомeнeджмeнтa : [монографія] / Т. А. Кирсанова, Е. В. Кирсанова, В. А. Лукьянин. — Сумы : Козацький вал, 2004. — 222 с.
14. Мельник Л. Г. Методи оцінки екологічних втрат : [монографія] / за ред. д.е.н. Л. Г. Мельника та к.е.н. О. І. Карінцевої. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. — 288 с.

15. Балацкий О. Ф. Методы решения экологических проблем : Т. 3: [монография] / О. Ф. Балацкий, В. Н. Кислый, А. А. Швиндина и др. ; под ред. Л. Г. Мельника, Е.В. Шкарлупы. — Сумы: Изд-во СумГУ, 2010. — 663 с.
16. Федосеев С. В. Стратегический потенциал базовых отраслей промышленности / С. В. Федосеев. — Апатиты: КНЦ РАН, 2003. — 268 с.
17. Общественная оценка экологической политики в Украине / Доклад украинских общественных экологических организаций. — Киев, 2003. — 130 с.
18. Державний комітет статистики України «Довкілля України 2011. Статистичний збірник. — Київ, 2010. — 201 с.
19. Ларионова Н. Утилизация метана: французам в Донецке дали газу [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.ugmk.info/art/utilizacija-metana-francuzam-v-donecke-dali-gazu.html>

References

1. *Pro osnovni zasady (strategiiu) derzhavnoi ekolohichnoi polityky Ukrainy na period do 2020 roku. Zakon Ukrainy № 2818-VI vid 21.12.2010* [About main strategies of the state policy in ecology of Ukraine till 2020. Law of Ukraine No 2818-VI dated 21.12.2010]. Available at : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2818-17> (accessed January 4, 2013).
2. Tretyakov S., Averin G. (2009) *Zemlya trevogi nashey. Po materialam Dokladov o sostoyanii okruzhayushchey prirodnoy sredy v Donetskoy oblasti v 2007-2008 godakh* [Earth of our alarm. On materials of Reports on a condition of surrounding environment in Donetsk region in 2007-2008]. Donetsk, 124 p.
3. Gray R., Hoepner A.G.F. Please cite this: An exploratory paper on citations, impacts and the social accounting literature. *Social and Environmental Accountability Journal*, 2011, Vol. 31, no. 1, pp. 25-48.
4. Owen D.L., Gray R.H., Bebbington K.J. Green Accounting: Cosmetic irrelevance or radical agenda for change? *Asia-Pacific Journal of Accounting*, 1997, Vol. 4(2), pp. 175-198.
5. Contrafatto M., Rusconi G. Social accounting in Italy: Origins and developments. *Social and Environmental Accountability Journal*, 2005, Vol. 25, no. 2, pp. 3-9.
6. Richard J. Comptabilites environnementales. Paris, 2008. pp. 1–16.
7. Morozova E.V. (2008) *Prirodopolzovaniye kak obyekt bukhgalterskogo ucheta* [Environmental management as the object of accounting]. *Almanakh sovremennoy nauki i obrazovaniya*. Vol. 3, pp. 124-127. Available at : <http://www.gramota.net/materials/1/2008/3/48.html> (accessed January 4, 2013).
8. Borodin A.I. (2005) *Sistema ekologicheskogo bukhgalterskogo ucheta* [System of ecological accounting]. *Vestnik Stavropolskogo gosudarstvennogo universiteta*, Vol. 41, pp. 123-132.
9. Muruyeva E.K. (2009) *Razvitiye ekologicheskogo ucheta (na primere lesnogo sektora ekonomiki)* [Development of the ecological accounting (on the example of forest sector of economics)]. Saint-Petersburg: St.-Petersburg Academy of management and economics Publishing, 212 p.
10. Butynets F.F. (2007) *Alfa i omega bukhgalterskoho obliku abo moia bolisna ne spovid* [Alfa and Omega of Accounting or my painful confession which was not made]. Zhytomyr: Ruta, 328 p.
11. Zamula I.V (2010) *Bukhhalterskyi oblik ekolohichnoi diialnosti u zabezpechenni stiikoho rozvytku ekonomiky* [Accounting of ecological activity in providing stable economic development]. Zhytomyr: ZhDTU, 440 p.
12. Zhyhlei I.V. (2009) *Stanovlennia i rozvytok bukhgalterskoho obliku yak znachymoi dla suspilstva nauky: analiz anhlo movnoi periodychnoi literatury* [Forming and development of accounting as significant social science: Analysis of English papers and magazines]. *Mizhnarodnyi zbirnyk naukovykh prats* [International compilation of scientific works], Vol. 3(15), pp. 126-137.
13. Kirsanova T.A., Kirsanova Ye.V., Lukyanikhin V.A. (2004) *Ekologicheskii kontrolling: instrument ekomenedzhmenta* [Ecological controlling: Instrument of ecomanagement]. Sumy: Kozatskiy val, 222 p.
14. Melnyk L.H., Karintseva O.I. (2004) *Metody otsinky ekolohichnykh vtrat* [Methods of ecological costs estimation]. Sumy: Universytetska knyha Publ., 288 p.

15. Balatskiy O.F., Kislyy V.N., Shvindina A.A. (2010) *Metody resheniya ekologicheskikh problem* [Methods of solving ecological problems. Edited by Melnik L.G., Shkarlupa Ye.V.]. Sumy: SumGU Publ., 663 p.
16. Fedoseev S.V. (2003) *Strategicheskii potentsial bazovykh otrasley promyshlennosti* [Strategic potential of key branches of the industry]. Apatity: KNTs RAN, 268 p.
17. *Obshchestvennaya otsenka ekologicheskoy politiki v Ukraine* (2003) [Public assessment of ecological policy in Ukraine], Kyiv, 130 p.
18. *Dovkilia Ukrainy 2011. Statystychnyi zbirnyk* [Environment of Ukraine. Statistical selection]. Kyiv, 2010, 201 p.
19. Larionova N. *Utilizatsiya metana: frantsuzam v Donetske dali gazu* (2010) [Methane utilization: French in Donetsk given gas]. Available at : <http://www.ugmk.info/art/utilizaciya-metana-francuzam-v-donecke-dali-gazu.html> (accessed January 21, 2013)

© В. А. Гавриленко, О. В. Бичкова, 2013

Рецензент

д.е.н., проф. О. В. Захарова
Донецкий национальный технический университет, м. Донецьк, Україна

Reviewer

O.V. Zakharova
Doctor of Economic Sciences, Professor
Donetsk National Technical University, Donetsk, Ukraine

УДК 504.75 (075)

Н. В. Святохо*

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Вступ. Для забезпечення стійкого розвитку промислового підприємства необхідно сформувати інструменти його екологічного менеджменту, які є складовою екологічної інформаційної системи та повинні функціонувати в межах системи екологічного менеджменту підприємства. Тому важливо виявити всі складові процесу формування інструментів екологічного менеджменту промислового підприємства шляхом його формалізації. **Мета:** опис процесів та процедур, інформаційних потоків, центрів відповідальності, функцій, комплексів завдань та завдань управління, пов'язаних з процесом формування інструментів екологічного менеджменту промислового підприємства. **Методи:** аналізу, синтезу, метод групування, графічний та табличний методи, логічного та порівняльного аналізу. **Результати:** Досліджено сутність інструментів екологічного менеджменту промислового підприємства, уточнений їхній перелік та обґрунтована необхідність їхньої формалізації задля моделювання екологічної ситуації, прогнозування та локалізації можливих екологічних наслідків, що є підґрунтям розробки та реалізації низки превентивних заходів. В межах формалізації процесу формування інструментів екологічного менеджменту промислового підприємства виокремлено процеси та процедури, інформаційні потоки, центри відповідальності, функції, комплекси завдань та завдання управління, пов'язані з таким формуванням. **Висновки:** В межах формалізації інструментів екологічного менеджменту промислового підприємства визначено послідовність їхнього формування в межах впровадження системи екологічного менеджменту, необхідні процедури, ресурси, інформаційне забезпечення, форму представлення, вихідну інформацію тощо, що можуть використовуватися на промисловому підприємстві задля підвищення ефективності використання інструментів його екологічного менеджменту.

Ключові слова: промислове підприємство, екологічний менеджмент, інструменти екологічного менеджменту, формалізація, система екологічного менеджменту.

* Святохо Н. В. – кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту Національної академії природоохоронного та курортного будівництва, м. Сімферополь, Україна.

Svyatokho N. V. – Candidate of Economic Sciences, associate professor, Management Department, National academy of environmental protection and resort development, Simferopol, Ukraine.

svyatokho@yandex.ua