
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING OF THE ENVIRONMENTAL COSTS

Petya Yordanova-Dinova

University of Food Technologies – Plovdiv, Bulgaria, petia1222@abv.bg

Abstract: In the context of the concept of sustainable development, according to which economic development must be accompanied by protection and preservation of the environment, the idea of creating reliable and timely information about the environmental activities of economic entities also economic subjects. This information is generated by environmental accounting and serves the purposes of managing and controlling the environmental performance of the economic activities. The eco-efficient way of work reduces the harmful impact of enterprises on the environment and at the same time leads to an increase in their profitability. Eco-efficiency can only be measured and managed in the presence of information accumulated and structured through environmental accounting and its tools. It should be noted that environmental accounting develops and complements the system for collecting environmental data from conventional financial accounting and is an innovative approach to sustainability management of the business. In the scientific literature, environmental reporting is considered at several levels: national and corporate. Viewed at the national level, environmental accounting treats the physical reserves of natural resources, the value degradation of the environment and the necessary costs for the protection and restoration of ecosystems, as well as the determination of true GDP (green GDP) and national income. At the company level, environmental reporting is divided into financial environmental accounting and management environmental accounting. In this regard, this paper aims to present the essence of management accounting and its role in accounting for environmental costs in order to achieve greater environmental efficiency of enterprises and opportunities for their development. Environmental management accounting (EMA) focuses on presenting information about corporate activities that affect the environment, as well as the environmental impacts on the corporation. It allows better registration and control of the costs made for the environmental activities of the enterprise, thus supporting the making of an informed business decision. The main work in the field of management (internal) environmental accounting is in two directions: improving the system of distribution of environmental costs in the private sector and internalization of external (public) costs. According to the International Federation of Accountants (IFAC), environmental management accounting (EMA) is defined as the management of environmental and economic results through the development and implementation of appropriate environmental accounting systems and practices. Environmental management accounting (EMA) is characterized by the following analyzes: life cycle cost analysis, full environmental cost calculation, extended cost-benefit analysis, environmental impact analysis and strategic planning for eco-management.

Keywords: environmental management accounting (EMA), environmental costs, eco-efficiency

УПРАВЛЕНСКО ОТЧИТАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНИТЕ РАЗХОДИ

Петя Йорданова-Динова

Университет по хранителни технологии – Пловдив, България, petia1222@abv.bg

Резюме: В контекста на концепцията за устойчиво развитие, според която икономическото развитие трябва да е съпроводено със защита и опазване на околната среда, възниква и идеята за създаване на достоверна и навременна информация за екологичната дейност на стопанските субекти. Тази информация се генерира от екологичното счетоводство и служи за целите на управлението и контрола на екоефективността на стопанската дейност. Екоефективният начин на работа намалява вредното въздействие на предприятията върху околната среда като едновременно с това води до повишаване на тяхната доходност. Екоефективността може да бъде измерена и управлявана само при наличието на информация, акумулирана и структурирана чрез инструментите на екологичното счетоводство. Следва да се отбележи, че екологичното счетоводство развива и допълва системата за събиране на екологични данни от конвенционалното финансово счетоводство и е иновативен подход в управлението на устойчивостта на бизнеса. В научната литература екологичното отчитане се разглежда на няколко равнища: национално и фирмено. Разглеждано на национално равнище, екологичното счетоводство третира физическите запаси на природни ресурси, стойностната деградация на околната среда и необходимите разходи за опазване и възстановяване на екосистемите, както и определянето на истинския БВП (зелен БВП) и национален доход. На фирмено равнище екологичната отчетност се разделя на финансово екологично счетоводство и управленско

екологично счетоводство. В тази връзка настоящата статия има за цел да представи същността на управленското счетоводство и неговата роля при отчитането на екологичните разходи с цел постигане на по-висока еко-ефективност от страна на предприятията и възможности за тяхното развитие. Управленското екологично счетоводство (Environmental management accounting – EMA) се фокусира върху представянето на информация за корпоративните дейности, които засягат околната среда, както и свързаните с околната среда въздействия върху корпорацията. То позволява по-добро регистриране и контролиране на направените разходи за екологичната дейност на предприятието, като по този начин подпомага вземането на информирано бизнес решение. Основната работа в сферата на управленското (вътрешно) екологично счетоводство е в две направления: усъвършенстване системата на разпределение на разходите за околна среда в частния сектор и интернализация на външните (обществени) разходи. Според международната федерация на счетоводителите (IFAC) управленското екологично счетоводство (EMA) се определя като управление на екологични и икономически резултати чрез разработване и внедряване на подходящи, свързани с околната среда счетоводни системи и практики. За него е характерно също, че извършва следните анализи: анализ на разходите за жизнения цикъл, калкулиране на пълните разходи за околна среда, разширен анализ „разходи-ползи“, анализ на въздействието върху околната среда и стратегическо планиране за екомениджмънта.

Ключови думи: управленско екологично счетоводство, екологични разходи, еко-ефективност

1. ВЪВЕДЕНИЕ

В контекста на концепцията за устойчиво развитие⁵², според която икономическото развитие трябва да е съпроводено със защита и опазване на околната среда, възниква и идеята за създаване на достоверна и навременна информация за екологичната дейност на стопанските субекти. Тази информация се генерира от екологичното счетоводство и служи за целите на управлението и контрола на еко-ефективността на стопанската дейност. Еко-ефективният начин на работа намалява вредното въздействие на предприятията върху околната среда като едновременно с това води до повишаване на тяхната доходност. Еко-ефективността може да бъде измерена и управлявана само при наличието на информация, акумулирана и структурирана чрез инструментите на екологичното счетоводство. Следва да се отбележи, че екологичното счетоводство развива и допълва системата за събиране на екологични данни от конвенционалното финансово счетоводство и е иновативен подход в управлението на устойчивостта на бизнеса.

2. СЪЩНОСТ НА УПРАВЛЕНСКОТО ОТЧИТАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНИТЕ РАЗХОДИ

В научната литература екологичното отчитане се разглежда на няколко равнища: национално и фирмено. Разглеждано на национално равнище, екологичното счетоводство третира физическите запаси на природни ресурси, стойностната деградация на околната среда и необходимите разходи за опазване и възстановяване на екосистемите, както и определянето на истинския БВП (зелен БВП) и национален доход. На фирмено равнище екологичната отчетност се разделя на финансово екологично счетоводство и управленско екологично счетоводство. В тази връзка настоящата статия има за цел да представи същността на управленското счетоводство и неговата роля при отчитането на екологичните разходи с цел постигане на по-висока еко-ефективност от страна на предприятията и възможности за тяхното развитие. Управленското екологично счетоводство (Environmental management accounting – EMA) се фокусира върху представянето на информация за корпоративните дейности, които засягат околната среда, както и свързаните с околната среда въздействия върху корпорацията. То позволява по-добро регистриране и контролиране на направените разходи за екологичната дейност на предприятието, като по този начин подпомага вземането на информирано бизнес решение. Основната работа в сферата на управленското (вътрешно) екологично счетоводство е в две направления: усъвършенстване системата на разпределение на разходите за околна среда в частния сектор и интернализация на външните (обществени) разходи. Според международната федерация на счетоводителите (IFAC) управленското екологично счетоводство (EMA) се определя като управление на екологични и икономически резултати чрез разработване и внедряване на подходящи, свързани с околната среда счетоводни системи и практики. За него е характерно също, че извършва следните анализи: анализ на разходите за жизнения цикъл, калкулиране на пълните разходи за околна среда, разширен анализ „разходи-ползи“, анализ на въздействието върху околната среда и стратегическо планиране за еко-мениджмънта. В настоящите социално-икономически условия все повече се подчертава ограничеността на традиционното счетоводство по отношение на акумулиране на данни и представяне на

⁵² Бичурова, И. (2016). Икономически подход към устойчивото развитие. Научни трудове на Съюза на учените -Пловдив, Серия А. Обществени науки, изкуства и култура, Том II, ISSN1311-9400, с. 169.

екологичните разходи. Според Р. Иванова⁵³ същността на този вид разходи следва да се разглежда във връзка с екологичните цели и дейности на предприятието и се извършват в следните направления: предпазване от замърсяване, защита и подобряване на околната среда; защита на човешкото здраве; предпазливо и рационално използване, и устойчиво управление на природните ресурси; намаляване употребата на невъзстановими източници на енергия; подобряване качествата на околната среда в градските, извънградските и крайбрежни зони; подобряване качеството на въздуха; управление на негативните промени в климата, водните ресурси и отпадъците; разрешаване на световни екологични проблеми и др. Екологичните разходи оказват влияние върху доходността и ефективността на стопанската дейност, което означава, че те се нуждаят от институализация в рамките на счетоводния отчет. Мнението на В.Н. Ерохина и Т.В. Лесина⁵⁴ е, че значителна част от разходите, свързани с екологичните дейности на организацията, се включва в общите производствени и общи бизнес разходи и се разпределя между различни видове продукти, работи, услуги в съответствие с установената счетоводна политика за метода на разпределение на косвените разходи. В същото време оперативните разходи, свързани с екологични дейности, могат да бъдат значителни, което налага тяхното оповестяване в отчетността. Процедурата за провеждане на аналитично отчитане на текущите разходи, свързани с екологични дейности, се установява от организацията в административния документ за счетоводната политика. Тезата на М.Д. Иванова⁵⁵ е, че разходите за опазване на околната среда, разпределени въз основа на производствени и икономически характеристики, имат определена особеност: те не се материализират в произведени продукти, съответно увеличението на тези разходи не увеличава производството, както и липсата им не води до намаляване на производството на продукти. Отразяването на разходите за околната среда в счетоводната система е възможно, когато са разделени в две класификации: производствено-икономическа и счетоводно-аналитична. Л.М. Макарова и Е.Е. Родина⁵⁶ предлагат отчитането на разходите за околната среда (разходи за защитата на атмосферата, хидросферата и почвата) да се структурират в следните направления: текущи екологични разходи (направени във вече протичащ технологичен процес за производство на продукти и услуги) и капиталови екологични разходи, направени по време на значителна модернизация на съществуващи или изграждане на нови екологични съоръжения. А.Э. Мельгулий, Л.В. Ермакова, Н.Н. Ковалева и А.Ф. Ковалев⁵⁷ обобщават, че екологичните разходи са само малка част от всички разходи на предприятието, които трябва да се вземат предвид в управленските решения. Те са част от сложната система от материални и финансови потоци на цялата организация, а не отделен вид разходи. От своя страна А.С. Лосева и И.В. Фецкович⁵⁸ обобщават, че екологичните разходи представляват съвкупността от всички видове ресурси, изразени в стойностна форма, които са необходими за изпълнението на дейности в областта на рационалното управление на опазването и възстановяването на околната среда. Екологичните проблеми и свързаните с тях разходи, приходи и ползи предизвикват все по-голямо безпокойство. Прегледът на специализираната литература констатира, че отделните изследователи се обединяват около тезата, че конвенционалното счетоводство не предоставя адекватна информация за целите на екологичния мениджмънт, което е наложило формирането на второ направление на екологичното счетоводство – екологично управленско счетоводство (Environmental Management Accounting – ЕМА). То все повече се признава като отличен инструмент за управлението на дейностите, свързани с опазването и възстановяването на щетите върху околната среда, породени от стопанската дейност на предприятията. Екологичното счетоводство (екологичната отчетност) е разширена област на счетоводството, което се

⁵³Иванова, Р. (2013). Анализ на разходите за опазване и възстановяване на околната среда и ефективността на оперативната дейност на предприятието, Управление и устойчиво развитие, 5(42), с. 61.

⁵⁴Ерохина, В.Н., Т.В. Лесина (2015). Екологическите разходи. Актуални въпроси за отчет и анализ, Интернет-журнал „Науковедение“, том 7(№4), ISSN 2223-5167, <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-zatraty-aktualnye-voprosy-ucheta-i-analiza/viewer>

⁵⁵Иванова, М.Д. (2017). Класификация природоохранни разходи в системата на бухгалтерския отчет. Международен бухгалтерски отчет, том 20, №12, с. 721–732, <https://doi.org/10.24891/ia.20.12.721>

⁵⁶Макарова, Л.М., Е.Е. Родина (2016). Екологическите разходи като елемент на концепцията за устойчиво развитие. Московски икономически журнал, №4, с. 13, <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-zatraty-kak-element-kontseptsii-ustoychivogo-razvitiya>.

⁵⁷Мельгулий, А.Э., Л.В. Ермакова, Н.Н. Ковалева и А.Ф. Ковалев (2018). Актуални въпроси за икономическия отчет за разходи. Вестник Брянския държавен университет, №1, с. 236, <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-ekologicheskogo-ucheta-zatrat>

⁵⁸Лосева, А.С., И.В. Фецкович (2017). Развитие на екологическия отчет на предприятията в масложирната промишленост. АПК. Технологии за хранителна и переработваща промишленост АПК-продукти за здравословно хранене, №2, с. 95, <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiye-ekologicheskogo-ucheta-na-predpriyatiyah-maslozhirovoy-promyshlennosti-apk>.

занимава с екологични въпроси⁵⁹ и се декомпозира на два клона – екологично финансово счетоводство (Environmental Financial accounting – EFA) и екологично управленско счетоводство (Environmental Management Accounting – EMA). Връзката на двата вида екологично отчитане е представена в таблица 1.

Таблица 1. Видове екологично счетоводство на микроравнище

Видове екологично счетоводство на микроравнище (Types of environmental accounting at the micro level)	Предназначено за: (Designed for):	Мерни единици (Measuring units)
Екологично финансово счетоводство (Environmental Financial accounting – EFA)	Външни потребители (заинтересовани страни) на финансови данни (External users (stakeholders) of financial data)	Стойностни (monetary measures)
Екологично управленско счетоводство (Environmental Management Accounting – EMA).	Вътрешни потребители (мениджъри от различни управленски равнища) (Internal users (managers from different management levels)	Стойностни и количествени (monetary and quantitative measures)

Източник: Адаптирано по: Нешева-Къосева, Н. (2014). Въведение в екологичното счетоводство. НБУ, София, с. 32

Според Н. Нешева-Къосева⁶⁰ екологичното финансово счетоводство позволява на фирмите да изготвят остойностени отчети на екологичното си представяне, които са предназначени за използване от външни групи заинтересовани страни, като инвеститори, кредитори, неправителствени организации за опазване на околната среда, човешките права и др. Счетоводството на околната среда в този контекст се отнася до оценката и публичното отчитане на екологичните задължения и финансирането на материалните разходи, свързани с околната среда. Екологичното управленско счетоводство (Environmental Management Accounting – EMA), по мнението на Е.Ю. Воронова⁶¹, се определя като подход за събиране, анализ и използване на финансова и нефинансова информация с цел постигане на устойчивост на бизнеса чрез оптимизиране на екологичната насоченост на стопанската дейност. Аналогично е мнението и на Avylin Roziana Mohd Ariffin⁶² системното прилагане на екологичното управленско счетоводство позволява да се идентифицират, измерят, проследяват и анализират екологичните разходи и физическите потоци. Департаментът по икономическите и социални въпроси на отдела на ООН за устойчиво развитие⁶³ (Ню Йорк, март 2003) представя следните области, в които се използва информацията, генерирана от екологичното управленско счетоводство (Environmental Management Accounting – EMA):

- Оценка на годишните екологични разходи;
- Ценообразуване на екологични продукти;
- Бюджетирание;
- Инвестиционна оценка и изчисляване на инвестиционни възможности в екологичната дейност на предприятието;
- Изчисляване на разходи, спестявания и ползи от екологични проекти;
- Проектиране и внедряване на системи за екологичен мениджмънт;
- Оценка на екологичните показатели и бенчмаркинг;
- Поставяне на количествено определени цели за изпълнение относно опазването на околната среда;

⁵⁹Issa Heidari (2012). Environmental management accounting with an emphasis on it cost. Life Science Journal; 9(4): pp.511(ISSN:1097-8135), <http://www.lifesciencesite.com>.

⁶⁰Нешева-Къосева, Н. (2014). Въведение в екологичното счетоводство. НБУ, София, с. 32

⁶¹Воронова Е.Ю. (2010). Экологический управленческий учет: вопросы институционализации. Проблемы современной экономики, № 1 (33), с. 366-369.

⁶²Avylin Roziana Mohd Ariffin (2019). Institutional perspective towards the adoption of environmental management: a conceptual framework. Asian Journal of Research in Business and Management, Vol. 1, No. 1, 9-15, <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/ajrbm>

⁶³<https://www.un.org/esa/sustdev/publications/EMABusiness.pdf>

- По-чисто производство, предотвратяване на замърсяването, управление на веригата за доставки и дизайн на екологични проекти;
- Външно оповестяване на разходите, инвестициите и задълженията, свързани с опазването на и възстановяването на околната среда;
- Външно отчитане на екологичността или устойчивостта;
- Друго докладване на данните за екологичните разходи пред статистическите служби и местните власти.

Екологичното управленско счетоводство е просто по-добър и по-изчерпателен подход към управленското счетоводство, с особен акцент върху разходите, свързани с използването на отпадните суровини и други екологични проблеми. Основните направления в него са:

- Фокусира върху вътрешните за компанията разходи;
- Акцентира върху управлението на отпадъците и загубената стойност на отпадните суровини;
- Включва не само информация за разходите, но и информация за количества и потоци (материални и енергийни);
- Информацията от екологичното управленско счетоводство е ценна за останалите управленски дейности или решения, но най-вече е полезна за екологичния мениджмънт.

Данните от управленското счетоводство са необходими за вътрешното управление и вземане на решения, но много често те се използват за целите на външното отчитане във финансови отчети или годишни екологични доклади. Има няколко причини за развитието на екологичното управленско счетоводство (Environmental Management Accounting – ЕМА) през последните години:

- необходимостта от повишаване на оперативната ефективност и ефективността от производственото използване на суровините, придобивани на конкурентен глобален пазар;
- увеличение на разходите за суровини, разходите за управление на отпадъците, разходи за спазване на нормативните изисквания за екология и потенциална отговорност на бизнеса към публичните права на държавата;
- увеличаване на институционалния натиск върху бизнеса за подобряване на екологичните показатели на стопанската дейност;
- ограниченията на някои конвенционални подходи на управленско счетоводство по отношение на ефективното управление на екологичните разходи.

Екологичното управленско счетоводство (Environmental Management Accounting – ЕМА) позволява на бизнеса да реагира по-добре на институционалния натиск, като му дава възможности за:

- По-точно проследяване и управление на суровините, енергията и отпадъците.
- По-точно идентифициране, оценяване и управление на разходите, по-специално разходите за отпадни суровини и управление на отпадните материални и енергийни потоци;
- По-добро идентифициране и оценяване на финансовите и други бизнес ползи от дейностите по управление на предотвратяването и възстановяването на щетите върху околната среда;
- По-добре измерване и отчитане на екологичните и финансовите резултати, като по този начин се подобрява имиджа на компанията пред клиентите, инвеститорите, финансовите институции, служителите, обществото, екологичните организации и правителството, т.е. пред всички заинтересовани страни.

Екологичното управленско счетоводство (Environmental Management Accounting – ЕМА) се разделя на два клона⁶⁴:

- монетарно екологично управленско счетоводство (Monetary Environmental Management Accounting – МЕМА) – остойността екологичните корпоративните разходи за по-чисто производство, разходите за глоби, свързани с нарушения на екологичното законодателство, инвестиционни разходи за активи с екологично предназначение;
- физическо екологично управленско счетоводство (Physical Environmental Management Accounting – РЕМА) – отчита въздействието на стопанската дейност върху околната среда във количествени измерители (kg, m³, dm³, джаули енергия за единица продукт и др.).

Техниките, които използва екологичното управленско счетоводство (Environmental Management Accounting – ЕМА) са прилагат в три направления: анализ на разходите, анализ на инвестиционните разходи и управление на ефективността на предприятието. Анализът на екологичните разходи става посредством следните аналитични техники:

- Оценка на жизнения цикъл (Life Cycle Assessment – LCA);

⁶⁴<https://www.un.org/esa/sustdev/publications/EMABusiness.pdf>

- ABC-анализ (Activity Based Costing – ABC);
- Отчитане на разходите за потоци (Flow Cost Accounting – FCA).

Оценката на инвестициите се извършва чрез метода на общите разходи (Total Cost Assessment – TCA), който по своята същност представлява т.нар. капиталово бюджетирание. По отношение на управлението на ефективността на екологичната дейност в научните публикации⁶⁵ се предлага технологията на екологичната балансирана карта на резултатите (Environmental Balance Scorecard – EBS) или устойчива балансирана карта на резултатите (Sustainability Balance Scorecard – SBSC).

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данните от екологичното управленско счетоводство са особено ценни за управленските дейности, фокусирани върху околната среда и обхващат на решенията, засягащи екологични проблеми и свързаните с тях екологични разходи. Ето защо екологичното управленско счетоводство е важно не само за решенията, свързани с екологичния мениджмънт, но и за всички видове управленски дейности. С други думи, акцентът на този вид счетоводство е върху вземането не само на по-добри решения за управление на екологичната дейност на предприятието, но и на по-добри решения за управление като цяло.

ЛИТЕРАТУРА

- Avylin Roziana Mohd Ariffin (2019). Institutional perspective towards the adoption of environmental management: a conceptual framework. *Asian Journal of Research in Business and Management*, Vol. 1, No. 1, 9-15, <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/ajrbm> .
<https://www.un.org/esa/sustdev/publications/EMABusiness.pdf> .
- Issa, H. (2012). Environmental management accounting with an emphasis on its cost. *Life Science Journal*; 9(4): pp.511(ISSN:1097-8135), <http://www.lifesciencesite.com> .
- Wahyuni, D. (2009). Environmental Management Accounting: Techniques and Benefits, https://www.researchgate.net/publication/228242804_Environmental_Management_Accounting_Techniques_and_Benefits .
- Воронова, Е.Ю. (2010). Экологический управленческий учет: вопросы институционализации. *Проблемы современной экономики*, № 1 (33), с. 366-369.
- Ерохина, В.Н., & Лесина, Т.В. (2015). Экологические затраты. Актуальные вопросы учета и анализа, Интернет-журнал „Науковедение“, том 7(4), ISSN 2223-5167, <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-zatraty-aktualnye-voprosy-ucheta-i-analiza/viewer>.
- Иванова, М.Д. (2017). Классификация природоохранных затрат в системе бухгалтерского учета. *Международный бухгалтерский учет*, том 20(12), с. 721–732, <https://doi.org/10.24891/ia.20.12.721>
- Иванова, Р. (2013). Анализ на разходите за опазване и възстановяване на околната среда и ефективността на оперативната дейност на предприятието, *Управление и устойчиво развитие*, 5(42), с. 61.
- Бичурова, И. (2016). Икономически подход към устойчивото развитие. *Научни трудове на Съюза на учените - Пловдив, Серия А. Обществени науки, изкуства и култура*, Том II, 2016, с. 169, ISSN1311-9400.
- Лосева, А.С., & Фецович, И.В. (2017). Развитие экологического учета на предприятиях масложировой промышленности АПК. *Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания*, №2, с. 95, <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-ekologicheskogo-ucheta-na-predpriyatiyah-maslozhirovoy-promyshlennosti-apk> .
- Макарова, Л.М., & Родина, Е.Е. (2016). Экологические затраты как элемент концепции устойчивого развития. *Московский Экономический журнал*, №4, с. 13, <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-zatraty-kak-element-kontseptsii-ustoychivogo-razvitiya> .
- Мельгулий, А.Э, Ермакова, Л.В., Ковалева, Н.Н., & Ковалев, А.Ф. (2018). Актуальные вопросы экономического учета затрат. *Вестник Брянского государственного университета*, №1, с. 236, <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-ekologicheskogo-ucheta-zatrat>.
- Нешева-Кюсева, Н. (2014). Въведение в екологичното счетоводство. НБУ, София, с. 32.

⁶⁵Wahyuni, D. (2009). Environmental Management Accounting: Techniques and Benefits, https://www.researchgate.net/publication/228242804_Environmental_Management_Accounting_Techniques_and_Benefits .