

FRI-2B.412-1-EM1-10

AN APPROACH TO APPLYING A METHODOLOGY FOR SELF-ASSESSMENT OF AN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM THROUGH A MATURITY MODEL IN DIFFERENT INDUSTRIES IN BULGARIA⁹

Assoc. Prof. Pavel Vitliemov, PhD

Department of Business Development and Innovation,

Faculty of Business and Management

University of Ruse "Angel Kanchev"

Phone: +359 888566362

E-mail: pvitliemov@uni-ruse.bg

Neli Babekova, PhD

Department of Business Development and Innovation,

Faculty of Business and Management

University of Ruse "Angel Kanchev"

Tel.: +359 899906072

E-mail: nbabekova@uni-ruse.bg

***Abstract:** This paper reviews the self-assessment methodology through a maturity model of environmental management systems, according to ISO 14001, implemented in a company from the mineral resources industry. The results of the application of this Methodology give confidence to all interested parties that the company operates in an environmentally friendly manner, annually assesses its current level of maturity and implements activities to increase it in order to achieve sustainable development of its activities. As a future study, the practical application of the methodology will be carried out in a company from the electrical industry.*

***Keywords:** Maturity Model, Environmental Management Systems, Methodology, Mineral Raw Materials Industry*

***JEL Codes:** L10, L15*

ВЪВЕДЕНИЕ

Промишлеността (или индустрията) е сектор от икономиката, който се разделя на две големи групи – добивна и преработваща промишленост. Добивната промишленост включва добива на полезни изкопаеми, а преработващата промишленост включва преработката на суровини в междинни или крайни продукти.

Добивната промишленост се занимава с извличане на гориво, минерали и други естествени материали от недрата на Земята, а преработващата промишленост обединява предприятия, занимаващи се с тяхната обработка.

Като част от добивната индустрия е минерално-суровинната. Тя обхваща добиването на руда и индустриални минерали.

Според Статистическата класификация на икономическите дейности за Европейската общост, добивната промишленост е в група В, а в група С преработващата промишленост се разделя на различни икономически дейности, като една от тях е «Производство на електрически съоръжения».

⁹ Настоящият доклад е в изпълнение на проект на Факултет "Бизнес и мениджмънт" 2023-ВМ-01 на тема "Изследване на възможностите за преход към зелена и кръгова икономика", финансиран от Фонд "Научни изследвания" на Русенски университет „Ангел Кънчев“.

Целта на настоящата разработка е да се представи методика за самооценяването чрез използване на модел на зрялост на системи за управление на околната среда, както и резултата от нейното приложение в организация от минерално-суровинната индустрия в България. Също така да се представи бъдещото приложение на методиката за това самооценяване в организация от преработващата индустрия – „Производство на електрически съоръжения“. Процесът по самооценяване е фактор за постигане на устойчиво развитие на организациите.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Система за управление на околната среда.

Една от целите на всяка организация е да постига устойчиво развитие в сложна и постоянно променяща се среда. За да се създаде увереност за постигане на тази цел, висшето ръководство се стреми към удовлетворяване на потребностите и очакванията на всички заинтересовани страни. Освен това стремежът е насочен към систематично подобряване на цялостната резултатност на организацията, което включва планиране, внедряване, анализиране, оценяване и подобряване на ефикасна и ефективна система на управление (2).

Системата за управление по отношение на околната среда /СУОС/ обхваща организационната структура, дейностите по планиране, отговорностите, процедурите, процесите и ресурсите за развитие, внедряване, изпълнение, оценяване и поддържане на политиката по опазване на околната среда. Въвеждането на СУОС, съгласно ISO 14001 е доброволно и има за цел да демонстрира загрижеността на организацията за намаляване на замърсяването чрез контрол на въздействията, които оказва върху околната среда със своите дейности, продукти и услуги. ISO 14001 спомага да се разработи рамка за цялостния подход на една организация по отношение на околната среда, като изисква дружеството да определи екологичната си политика и цели и обслужващите ги процедури.

Въвеждането и сертифицирането на Система за управление на околната среда позволява на организациите да управляват своите екологични проблеми, което води до по-добри екологични показатели, както и да минимизират риска от екологични инциденти и последиците от тях.

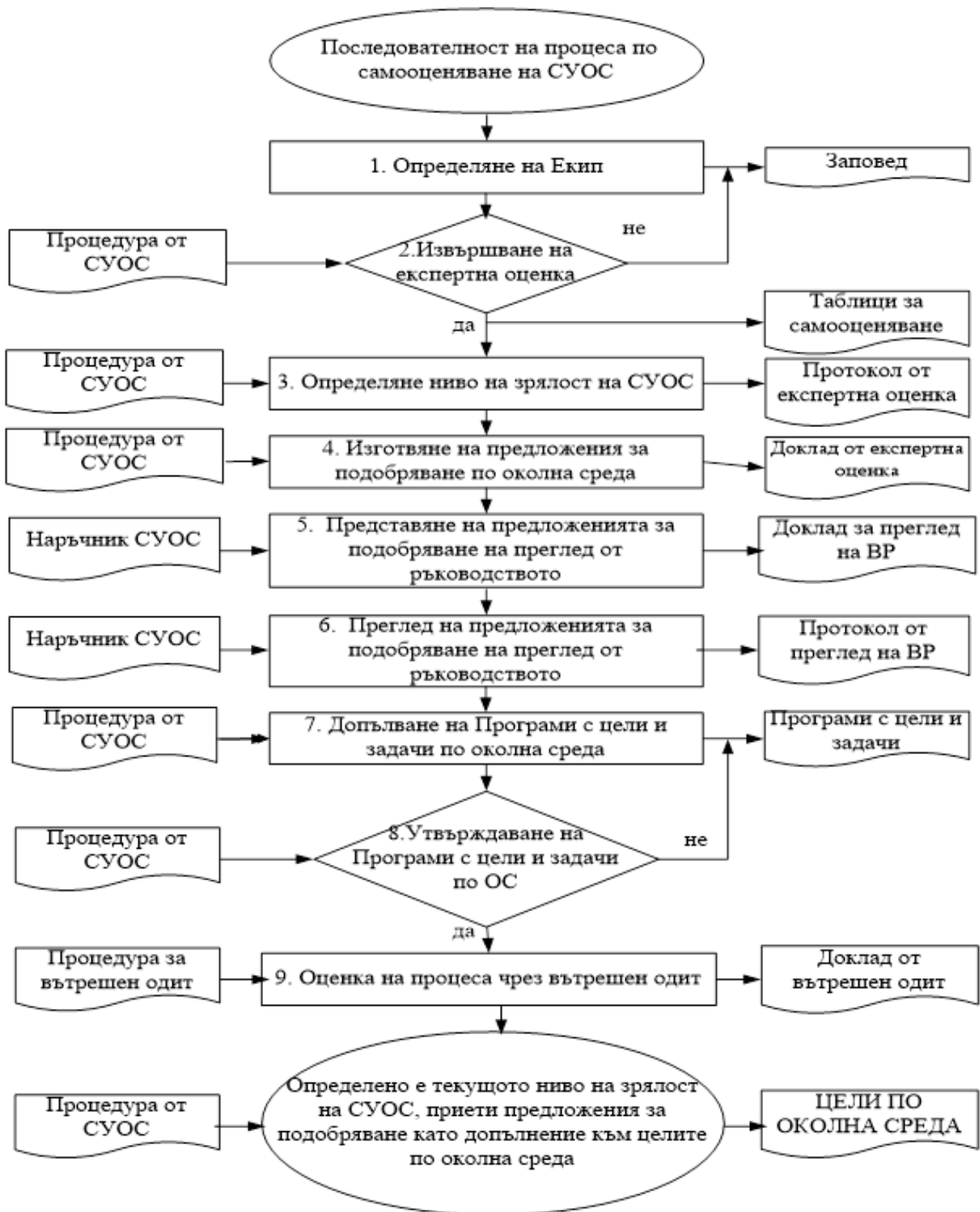
Цялостната дейност по опазване на околната среда на компаниите от минния бранш се управлява по-добре чрез разработване и въвеждане на Система за управление на околната среда, съгласно ISO 14001(1).

Алгоритъм на методиката за самооценяване на Система за управление на околната среда чрез използване на модел на зрялост

Като част от оценяването може да се фокусираме върху самооценяването, което може да даде цялостен поглед върху резултатността на организацията и нивото на зрялост на системите за управление. То може да се използва за определяне на приоритетите, идентифициране на възможностите за подобряване и изготвяне на планове за действие за постигане на устойчиво развитие на организацията.

Целта на настоящата методика е да се представи същността на самооценяването чрез използване на модел на зрялост на система за управление на околната среда като фактор за постигане на устойчиво развитие на организациите от минерално-суровинната индустрия в България. Методиката може да се използва като инструмент за самооценяване, с който да се направи преглед на степента, до която организацията е достигнала при стремежът си за постигане на устойчив успех.

На фиг.1 е представена Схема на процеса „Самооценяване на СУОС чрез използване на модел на зрялост“.



Фиг. 1. Схемa на процеса „САМООЦЕНЯВАНЕ НА СУОС ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА МОДЕЛ НА ЗРЯЛОСТ”.

1) Самооценяването се извършва на база експертна оценка. Тя трябва да бъде максимално обективна. За постигане на тази цел трябва да се определи компетентността и тежестта на експертността за всеки член от екипа по оценяването по определени критерии. Това се осъществява с попълването на Чек-лист. Този чек-лист се попълва от Представителя на ръководството за Системата за управление на околната среда.

След определяне на компетентните експерти, Изпълнителният Директор, със съдействието на Ръководител Направление Екология и ЗБР/Представител на ВР за СУОС, издава заповед за сформирание на Екип за извършване на експертна оценка по Методика за самооценяване чрез използване на модел на зрялост на СУОС.

2) Екипът за извършване на експертната оценка, извършва преглед на СУОС, отчитайки изискванията на всички клаузи на стандарт ISO 14001 по определени критерии и ги отразява в “Таблицы за самооценяване по клаузи от ISO 14001”.

3) Екипът за извършване на експертна оценка по Методика за самооценяване чрез използване на модел на зрялост на СУОС определя текущото ниво на зрялост и го документира в „Протокол от експертна оценка по Методика за самооценяване“.

4) На база експертната оценка и стремежът за повишаване на текущото ниво на зрялост, екипът, извършил самооценяването, изготвя предложения за подобряване по околна среда във вид на „Доклад от експертна оценка“.

5) Ръководител направление „Екология и ЗБР”/ Представител на ВР за СУОС обобщава резултатите от самооценяването, изготвя доклад с предложенията за подобряване по околна среда и го представя на прегледа от ръководството.

6) По време на прегледа от ръководството, Висшето ръководство разглежда предложенията за подобряване по околна среда и тези, които одобрява, ги вписва във вид на решения в протокол от преглед на ръководството.

Висшето ръководство ежегодно, при прегледа от ръководството на ИСУ, извършва преглед на експертна оценка по Методика за самооценяване чрез използване на модел на зрялост на СУОС, текущото ниво на зрялост на СУОС и с цел подобряване на това ниво разглежда нови предложения за подобряване като допълнение към целите по околна среда.

7) Приетите предложения за подобрене по околна среда се допълват в програмите с цели и задачи по околна среда по съответните обекти.

8) Отговорният ръководител утвърждава „Програма с цели и задачи по околна среда и мерки за овладяване на риска и за използване на възможностите“ за всички бизнес единици.

9) Вътрешни одитори извършват оценка на дейностите по прилагане на процедурата.

Екипът за извършване на експертна оценка по Методика за самооценяване чрез използване на модел на зрялост на СУОС организира веднъж годишно – след вътрешен одит и преди преглед от ръководството или при необходимост периодичен преглед на Програмите с цели и задачи по околна среда. Прегледът се извършва с цел оценка за ефективността на включените към тях предложения за подобряване, които са допълнение към целите по околна среда, вследствие от прегледа на ръководството.

Методика за самооценяване чрез модел на зрялост на Система за управление на околната среда.

За да се извърши самооценяването и да се определи нивото на зрялост трябва да има критерии за резултатност. Връзката между критериите и нивото на зрялост най-общо могат да се представят по следният начин (4):

Табл.1. Връзка между критериите и нивото на зрялост

Клауза от ISO стандарт	Ниво на зрялост	Критерии	Доказателства за изпълнение	Експертна оценка, точки	Коментар по оценката
1	2	3	4	5	6
Клауза от 1 до 10	Ниво 1	Критерий 1		Max 1	
	Ниво 2	Критерий 2		Max 1	
	Ниво 3	Критерий 3		Max 1	
	Ниво 4	Критерий 4		Max 1	
	Ниво 5	Критерий 5		Max 1	

Легенда:

Колона 1 – ISO 14001:2015 в структурата си има 10 клаузи;

Колона 2 – Нивата на зрялост са 5;

Колона 3 – Критериите са 5, като за всяко ниво се описва критерия;

Колона 4 – Посочват се обективни доказателства за изпълнение на критерия;

Колона 5 – Експертна оценка от 0 до 1;

Колона 6 – Коментар по оценката.

Нивата на зрялост най-общо могат да се определят като:

Ниво 1 – Базово ниво;

Ниво 2 – Нулиране на доказано постигнатите критерии и търсене на възможности за подобряване на останалите критерии;

Ниво 3 – Процесите за създаване, прилагане, поддържане и подобряване на системата за управление са въведени и се демонстрира стремеж към постигане на ефективна и ефикасна резултатност.

Ниво 4 – Най-добри практики в бранша на организацията;

Ниво 5 – Постигнат устойчив успех и резултати над очакваните.

Процесът по самооценяване започва, като трябва да бъдат определени:

Обхватът на самооценката – част или цялата организация да бъдат обхванати от самооценката;

Ролите и отговорностите – лице или екип ще извършва самооценката, кой ще я извърши;

Срокът на изпълнение – до кога трябва да се извърши.

Максималната оценка, която може да се постави за всяко ниво е 1. Степените на оценката са както следва:

0 – неизпълнен критерий

0.25 – 25% изпълнен критерий

0.5 – 50% изпълнен критерий

0.75 – 75% изпълнен критерий

1.0 – 100% изпълнен критерий.

Оценяването се осъществява до нивото, което получи оценка под 1. Следващите нива не се оценяват. Когато съответното ниво достигне оценка 1, се продължава оценяването на следващото ниво.

Самооценяването се извършва в табличен вид (табл.1.), като се премине през всички клаузи от стандарта. В нивото, където оценката е под 1 се записва коментар за причините за тази оценка. Само тези оценки – под 1 – се описват в отделна таблица (табл.2.), където се посочват предложения за подобряване. Стремежът е в това ниво да се достигне оценка 1 и да се премине към по-високо ниво на зрялост (3).

Табл.2. Предложения за подобрене

Клауза от ISO 14001:2015	Ниво на зрялост	Критерии	Експертна оценка, точки	Предложение за подобрене
1	2	3	4	5

Приложение на методика за самооценяване на система за управление на околната среда в „Каолин“ ЕАД – добивна промишленост.

През 2022 година започна прилагане на методика за самооценяване чрез модел на зрялост на система за управление на околната среда в „Каолин“ ЕАД. Към септември 2023 г. вече се прилага вторият едногодишен цикъл на самооценяване на системата за управление на околната среда. След отчитане на ефективността на процеса самооценяване е видно, че тя е 56%. При извършване на самооценяването на СУОС през 2023 г., екипът по самооценяване оцени ниво на зрялост, което е по-високо от това през 2022 г.

Изводът е, че прилагайки методиката за самооценяване, изпълнявайки мерките за подобряване по околна среда, които са част от целите по околна среда, „Каолин“ ЕАД е

повишило нивото си на зрялост и постига устойчиво развитие във своята дейност, опазвайки околната среда.

Целият процес по самооценяване на СУОС и резултатите от него могат да се видят в Дисертационен труд на тема „Изследване и усъвършенстване на система за управление на околната среда в индустрията“.

Приложение на методика за самооценяване на система за управление на околната среда в „ПС електрик“ ООД – преработваща промишленост.

Методиката за самооценяване е разработена и приложена в дружество от минерално-суровинната индустрия. За да се докаже ефективността на самооценяването в индустрията като цяло, е необходимо методиката да се приложи в организация от друга индустрия.

Преработващата индустрия, в която ще се апробира процесът самооценяване на СУОС чрез използване на модел на зрялост е „Производство на електрически съоръжения“.

„ПС електрик“ ООД гр.Шумен е част от преработващата индустрия и предлага инженерингови услуги и извършва комплексно обслужване - проектиране, изработване, доставка, монтаж и пускане в експлоатация на обекти, линии и съоръжения. Дружеството проектира и произвежда ел. табла ниско напрежение, комплектни разпределителни уредби 24 kV, бетонови комплектни трансформаторни постове.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методиката се използва като инструмент за самооценяване, с който се прави преглед на степента, до която дружеството е достигнало при стремежът си за постигане на устойчив успех. Резултатите от прилагането на тази Методика дава увереност на всички заинтересовани страни, че:

- Компанията работи екологосъобразно и прилага ефективна Система за управление на околната среда не само изпълнявайки всички изисквания на стандарт БДС EN ISO 14001 и нормативните изисквания, а и се стреми към постоянно подобряване на системата;

- Ежегодно оценява текущото си ниво на зрялост и изпълнява дейности за неговото повишаване с цел постигане на устойчиво развитие на своята дейност чрез опазване на околната среда.

Приложението на Методиката за самооценяване в „Каолин“ ЕАД показва, че тя е инструмент за повишаване нивото на зрялост и постигане на устойчиво развитие на организацията, опазвайки околната среда.

Като бъдещо изследване ще бъде апробирана методика за самооценяване на СУОС чрез използване на модел на зрялост в „ПС електрик“ ООД гр.Шумен – организация от преработващата промишленост, като ще се търси висока ефективност в този бранш.

REFERENCES

Babekova, N., Vitliemov, P., Literature review on integrated systems for quality management, environment and health and safety at work in the mining industry, Annual scientific conference of Angel Kanchev University of Ruse and Union of Scientists – Ruse, "New Industries, Digital Economy, Society - Projections of the Future III", Ruse, 2020.

Babekova, N., Vitliemov, P., The model of maturity as a factor for sustainable development of organizations, Annual scientific conference of Angel Kanchev University of Ruse and Union of Scientists – Ruse, "New Industries, Digital Economy, Society - Projections of the Future III", Ruse, 2021.

Babekova, N., Gueorguiev, T., Vitliemov, P., The Model of Maturity as a Factor for Sustainable Development of Organizations, 8th International Conference on Energy and Agricultural Engineering, Ruse, 2022.

Integrated management system (2020), <https://www.consejo.bg/интегрирана-система-за-управление>.

Maturity model (2009) <http://tuj.abisnesmod/BM10.htm>senevtsi.com/.

ISO (2015). Environmental management systems. ISO 14001:2015. International Organization for Standardization.

ISO (2018). Occupational health and safety management systems. ISO 45001:2018. International Organization for Standardization.

ISO (2015). Quality management systems. ISO 9001:2015. International Organization for Standardization.

ISO (2018). Quality management – Quality of an organization – Guidance to achieve sustained success. ISO 9004:2018. International Organization for Standardization.