

АНАЛИЗ НА НАЙ-ДОБРИТЕ ПРАКТИКИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКОЛНА СРЕДА ЗА СЕКТОРА НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА АВТОМОБИЛИ

Миряна Евтимова
mevtimova@vtu.bg

*Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“,
гр. София, ул. Гео Милев № 158
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ*

Ключови думи: *Управление по околна среда, екологичен преход, жизнен цикъл на продуктите, устойчиво развитие, превозни средства.*

Резюме: *Целта на тази работа е да се анализират най-добрите практики за управление по околна среда за сектора на производство на автомобили и някои аспекти на сектора на третирането на излезли от употреба превозни средства, което е част от проучването на възможностите за осъществяване на екологичния преход и устойчивото развитие. Представена е екологосъобразността на база жизнения цикъл на даден продукт.*

Очертани са най-важните екологични аспекти и видове натиск върху околната среда за сектора на производството на автомобили, а именно: управление на веригата на доставките, инженерни дейности и проектиране, етап на производство и монтаж, етап на използване (не попада в обхвата), етап на излезлите от употреба превозни средства и свързани с тях различни видове натиск върху околната среда: енергия/ изменение на климата, ресурси/ отпадъци, вода, емисии, биологично разнообразие. Специално внимание се обръща на ключови аспекти: управление по околна среда, управление на енергията, отпадъците, водата, биологично разнообразие, управление, логистика и проектиране на веригата на доставките, преработване и събиране.

Обоснована е необходимостта от комплексно проучване на възможностите за включване на описаните аспекти в учебни планове и програми.

В заключение се подчертава ключовата роля на университетите за постигане на екологичен преход и необходимостта от изграждане на специалисти със знания, умения и компетентности, насочени към устойчиво развитие.

ВЪВЕДЕНИЕ

Тази работа е втора част от поредицата, посветена на проучване на възможностите за образование и обучение, подготвящо специалисти за екологичния преход и устойчивото развитие чрез придобиване на „зелени“ компетентности.

Европейска програма за умения за постигане на устойчива конкурентоспособност, социална справедливост и издръжливост, приета през 2020 г. се акцентира върху факта, че транспортът и особено автомобилната промишленост имат

нужда от ясна програма за насърчаване на редица нови умения, включително анализ на големи информационни масиви, разработване на софтуер, изкуствен интелект, роботика, химия, електронно инженерство и нова гама от „меки“ умения. Освен това следва да се насърчава максималното използване на тези умения в рамките на екосистемите и веригите за доставки [1].

Неоспорим факт е, че зеленият преход изисква инвестиции в умения на хората за увеличаване на броя на специалистите, които изграждат и управляват зелени технологии, включително цифрови технологии, разработват „зелени“ продукти, услуги и бизнес модели, създават новаторски природосъобразни решения и спомагат за свеждане до минимум на екологичния отпечатък на дейностите.

За развиване на умения, компетенции и технологични иновации за екологичен преход ще бъдат представени и анализирани най-добрите практики за управление на околната среда и показатели за екологични резултати за сектора на производство на автомобили и третиране на излезли от употреба превозни средства на база жизнен цикъл.

ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЕКОЛОГОСЪОБРАЗНОСТ НА БАЗА ЖИЗНЕН ЦИКЪЛ

Европейската комисия е разработила препоръка, която има за цел да насърчи прилагането на единни методи за определяне на отпечатъка върху околната среда в съответните политики и схеми, свързани с измерването или оповестяването на данни за екологосъобразността на продукти или организации на база жизнения цикъл. На фигура 1 са представени фазите на проучването на продуктовия отпечатък върху околната среда (ПООС). **Жизнения цикъл** се определя като последователни и взаимосвързани етапи на дадена продуктова система, от добива или генерирането на суровините до окончателното обезвреждане на отпадъците (ISO 14040:2006) [2].

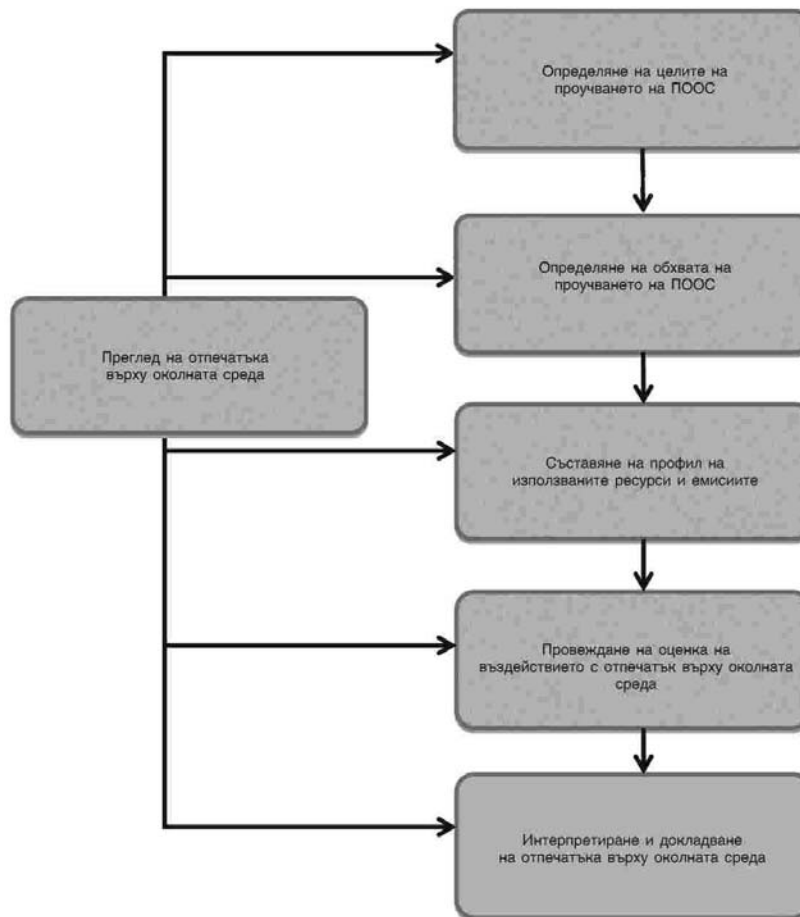
Потенциалните области на приложение на метода за определяне на продуктов отпечатък върху околната среда (ПООС) и на съответните резултати са [2]:

- за оптимизиране на процесите в рамките на жизнения цикъл на даден продукт;
- за проектиране на продукта, което да сведе до минимум въздействията върху околната среда в рамките на жизнения цикъл;
- за оповестяване на информация за екологосъобразността на продуктите на база жизнения цикъл от отделни дружества или чрез схеми с доброволно участие;
- при схеми във връзка с твърдения за екологосъобразност, по-специално чрез осигуряване на достатъчна надеждност и пълнота на твърденията;
- при схеми за рейтинг, осигуряващи видимост на продуктите, чиято екологосъобразност се определя на база жизнения цикъл;
- при установяване на значителните въздействия върху околната среда във връзка с формулирането на критерии за екомаркировка;
- при предоставяне на стимули във връзка с екологосъобразността на база жизнения цикъл, както е уместно.

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКОЛНА СРЕДА

По силата на Регламент (ЕО) № 1221/2009 Европейската комисия е задължена да разработи секторни референтни документи за специфични икономически сектори. Документите трябва да включват най-добри практики за управление по околна среда, показатели за екологични резултати и, където е уместно, еталони за отлични постижения и рейтингови системи, определящи равнището на екологичните резултати. При изпълнение на това задължение през 2019 г. е създаден секторният референтен

документ за сектора на производството на леки автомобили, който се съсредоточава върху най-добрите практики, показателите и еталоните за производителите на автомобили, включително производителите на части и компоненти, както и съоръженията за третиране на излезли от употреба превозни средства [3]. Схемата на Общността за управление по околна среда и одит (EMAS) е въведена през 1993 г. с Регламент на Съвета за доброволното участие на организациите в нея [4].



Фиг. 1 Фази на проучването на продуктивния отпечатък върху околната среда (ПООС) [2].

Екологичните резултати на сектора на производството на автомобили и някои аспекти на сектора на третирането на излезли от употреба превозни средства са разгледани за следните икономическите дейности [3]:

- производство на автомобили и техните двигатели;
- производство на купета и каросерии за автомобили;
- производство на части и принадлежности за автомобили;
- разкомплектоване на отпадъци.

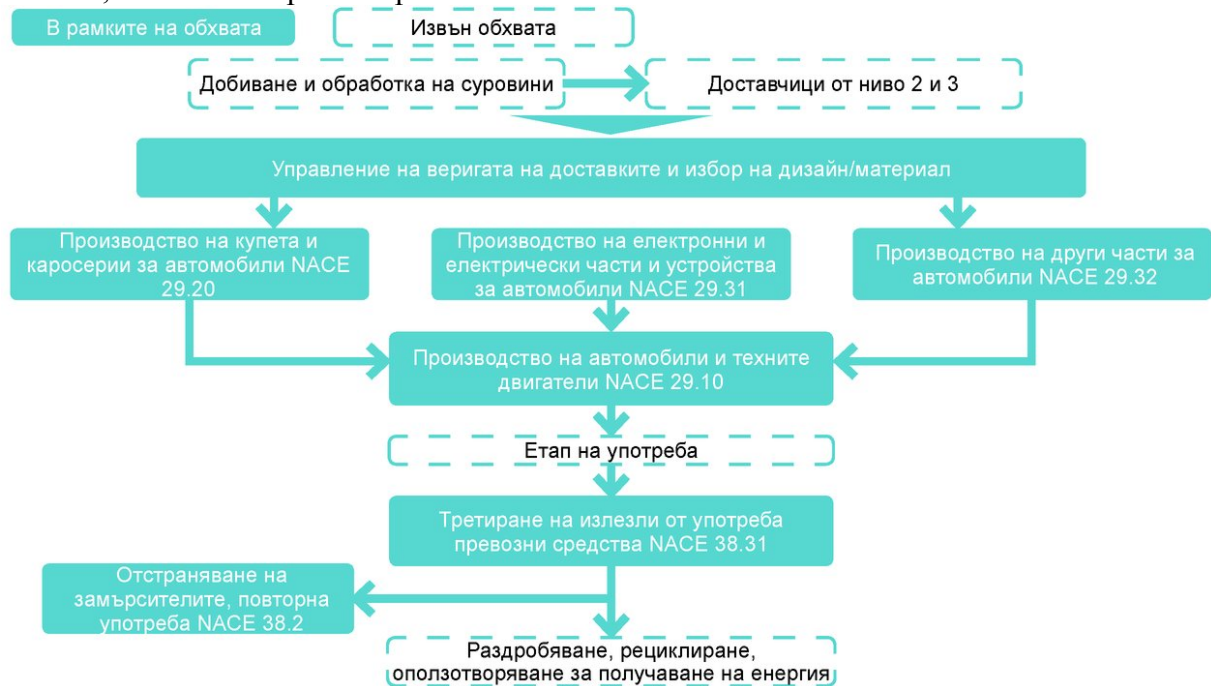
По отношение на третирането на излезли от употреба превозни средства могат са представени допълнителни дейности, а именно: рециклиране на сортирани отпадъци и търговия на едро с отпадъци и скрап (включително разкомплектоване на излезли от употреба превозни средства за получаване и повторна продажба на използваемите части).

Ключовите сектори и дейностите, които производителите на автомобили и производителите на части и компоненти за автомобили могат да прилагат, за да постигнат подобрене в екологичните резултати в цялата верига за създаване на стойност в автомобилния сектор, са представени на фигура 2.

Основните екологични аспекти и натиск върху околната среда за сектора на производството на автомобили са следните:

- управление на веригата на доставките;
- инженерни дейности и проектиране;
- етап на производство и монтаж;
- етап на използване (не попада в обхвата, вж. фигура 2);
- етап на излезлите от употреба превозни средства (ИУПС).

Свързаният с описаните екологични аспекти натиск върху околната среда е в следните направления: енергия/ изменения на климата; ресурси/ отпадъци; вода; емисии; биологично разнообразие.



Фиг. 2 Дейности във веригата за създаване на стойност в сектора на производството на автомобили [3]

Следва кратко описание на основните принципи, прилагането на които осигурява качествено управление на околната среда.

НАЙ-ДОБРИ ПРАКТИКИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКОЛНА СРЕДА (НДПУОС), ЗА СЕКТОРА НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА АВТОМОБИЛИ И НА СЕКТОР НА ТРЕТИРАНЕ НА ИЗЛЕЗЛИ ОТ УПОТРЕБА ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА [3]

След анализ на най-добрите практики по околна среда, описани в референтния документ, основните принципи са групирани както следва: приложими за производители на моторни превозни средства (МПС) и на части и компоненти за тях и за съоръжения за третиране на ИУПС и общи за двата сектора (таблица 1).

Описаните принципи и практики на управление по околна среда трябва да бъдат включени в учебни планове и програми за различни професионални направления във висшето образование за формиране на „зелени“ компетентности.

Разработени са референтни документи за НДПУОС и за други сектори (например: производство на електрическо и електронно оборудване; управление на отпадъците; телекомуникациите и услугите за информационни и комуникационни технологии и др.), които са публикувани на сайта на *Министерство на околната среда и водите* МОСВ [4].

Таблица 1. Основни принципи на най-добрите практики за управление по околна среда [3]

НАЙ-ДОБРИ ПРАКТИКИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ПО ОКОЛНА СРЕДА	
СЕКТОР ПРОИЗВОДСТВО НА АВТОМОБИЛИ (за производители на МПС и на части и компоненти за тях)	СЕКТОР НА ТРЕТИРАНЕ НА ИЗЛЕЗЛИ ОТ УПОТРЕБА ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА (за съоръжения за третиране на ИУПС)
<p><u>Управление и проектиране на веригата за създаване на стойност – основни принципи:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • насърчаване на подобряването на околната среда по цялата верига на доставките; • сътрудничество с доставчиците и клиентите за намаляване на опаковките; • проектиране с цел устойчивост с помощта на оценка на база жизнения цикъл (LCA). 	<p><u>Третиране на излезли от употреба превозни средства – основни принципи:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • подобряване на отстраняването на замърсители от превозните средства; • общи най-добри практики за пластмасови и композитни части.
<p><u>Преработване – основни принципи:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • принципа на общи най-добри практики за преработване на компоненти. 	<p><u>Събиране на излезли от употреба превозни средства – основни принципи:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • създаване на мрежи за обратно приемане на компоненти и материали.
<p><u>Управление по околна среда – основни принципи:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ прилагане на усъвършенствана система за управление по околна среда. 	
<p><u>Управление на енергията – основни принципи:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ прилагане на обстойни системи за мониторинг и управление на енергията; <ul style="list-style-type: none"> ➤ повишаване на ефективността на енергопотребяващите процеси; ➤ използване на възобновяема и алтернативна енергия; ➤ оптимизиране на осветлението в автомобилните заводи; ➤ рационално и ефективно използване на сгъстен въздух; ➤ оптимизиране на използването на електродвигатели. 	
<p><u>Управление на отпадъците – основни принципи:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ предотвратяване и управление на отпадъците 	
<p><u>Управление на водата – основни принципи:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ стратегия за използване и управление на водата; ➤ възможности за икономии на вода в автомобилните заводи; ➤ рециклиране на водата и събиране на дъждовна вода; ➤ „зелени“ покриви за управление на водата от поройни дъждове. 	
<p><u>Управление на биологичното разнообразие – основни принципи:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ преглед и стратегия за управлението на екосистемите и биологичното разнообразие по цялата верига за създаване на стойност; ➤ управление на биологичното разнообразие на равнище производствен обект. 	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализът на най-добрите практики за управление по околната среда за секторите на производство на автомобили и на третирането на излезли от употреба превозни средства е основание за определяне на екологосъобразността на база жизнения цикъл на продукта. Изучаването на тези основни аспекти в различни учебни дисциплини е начин за интегриране на ученето, насочено към екологичния преход и устойчивото развитие в университетското образование у всички студенти и на всички нива.

За да бъдат интегрирани описаните екологични аспекти в учебни планове, програми и модули на съответните специалности е необходимо да се извърши комплексен анализ на различните професионални направления във висшето образование.

ЛИТЕРАТУРА:

[1] СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ. Европейска програма за умения за постигане на устойчива конкурентоспособност, социална справедливост и издръжливост. Брюксел, 1.7.2020 г. COM(2020) 274 final

[2] Препоръка на комисията от 9 април 2013 година относно използването на общи методи за измерване и оповестяване на показатели за екологосъобразността на продукти и организации на база жизнения цикъл, 2013/179/ЕС.

[3] Решение (ЕС) 2019/62 на Комисията от 19 декември 2018 година относно секторния референтен документ за най-добри практики за управление по околна среда, секторни показатели за екологични резултати и еталони за отлични постижения за сектора на производството на автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 1221/2009 относно доброволното участие на организации в Схемата на Общността за управление по околна среда и одит (EMAS).

[4] Консолидиран текст: Регламент (ЕО) № 1221/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 25 ноември 2009 година относно доброволното участие на организации в Схемата на Общността за управление по околна среда и одит (EMAS) и за отмяна на Регламент (ЕО) № 761/2001 и на решения 2001/681/ЕО и 2006/193/ЕО на Комисията.

[5] ЗАКОНОДАТЕЛСТВО/ EMAS. <https://www.moew.government.bg/bg/prevantivna-dejnost/emas/zakonodatelstvo/>

ANALYSIS OF BEST ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PRACTICES FOR THE SECTOR OF THE MANUFACTURING OF CARS

Miryana Evtimova
mevtimova@vtu.bg

***Todor Kableshkov University of Transport,
158 Geo Milev str. Sofia,
THE REPUBLIC OF BULGARIA***

Key words: *Environmental management, ecological transition, product life cycle, sustainable development, vehicles.*

Abstract: *The aim of this work is to analyze the best environmental management practices for the car manufacturing sector and some aspects of the end-of-life vehicle treatment sector, which is part of the environmental transition feasibility study and sustainable development. Environmental compatibility based on the life cycle of a given product is presented.*

The most important environmental aspects and types of environmental pressures for the car manufacturing sector are outlined, namely: supply chain management, engineering and design, production and assembly stage, use stage (not covered), stage of end-of-life vehicles and associated different types of pressure on the environment: energy/climate change, resources/waste, water, emissions, biodiversity. Special attention is paid to key aspects: environmental management, energy management, waste, water, biodiversity, management, logistics and supply chain design, processing and collection.

The need for a complex study of the possibilities for including the described aspects in curricula and programs is substantiated.

In conclusion, the key role of universities in achieving ecological transition and the need to build specialists with knowledge, skills and competences aimed at sustainable development are emphasized.