



ЕКОЛОГИЧНО ШОФИРАНЕ И БЕЗОПАСНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО ПО ПЪТИЩАТА

Миряна Евтимова
mevtimova@vtu.bg

***Висше транспортно училище “Тодор Каблешков”,
гр. София, ул. Гео Милев 158,
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ***

Ключови думи: *Безопасност на движението по пътищата, екологична безопасност, екологично шофиране, интегриран подход, емисии от парникови газове, безопасна система.*

Резюме: *Целта на тази работа е да се направи анализ на възможностите за оптимизиране на интегрирането на управлението на превозните средства по горивоикономичен и екологосъобразен начин за повишаване безопасността на движението по пътищата*

Направен е кратък анализ на възрастовата структура на автомобилния парк в България и свързаната с това екологична характеристика на превозните средства.

Разгледани са основните акценти за постигане на единно европейско транспортно пространство към конкурентноспособна транспортна система с ефективно използване на ресурсите. Поставено е ударение върху необходимостта от изграждане на безопасна, свързана и екологосъобразна устойчива мобилност в Европа и подготвянето на европейският транспорт за бъдещето.

Разгледана е Безопасната универсална мобилност, представена в Национална стратегия за безопасност на движението по пътищата в Република България по отношение на околна среда.

Извършен е анализ на законодателството и регламентирането на управление по горивоикономичен и екологосъобразен начин на превозните средства.

Доказана е необходимостта от интегриране на различни техники за постигане на екологична безопасност в транспорта. Представено е определение на понятието „екологично шофиране“ и са описани някои техники за шофиране по екологосъобразен и икономичен начин.

В заключение се акцентира върху необходимостта от формирането на съзнателно отношение към околната среда и екологична култура за въвеждане на устойчиви модели на поведение на водачите на превозни средства.

ВЪВЕДЕНИЕ

Държавната агенция „Безопасност на движението по пътищата“ (ДАБДП) разработва регулярно обобщени доклади за пътнотранспортната обстановка и безопасността на движението по пътищата на страната. Във всеки от тях се констатира, че България се откроява с високата средна възраст на автомобилния парк: превозните

средства над 15 години представляват почти 63%, а тези над 20 години надхвърлят 30%. По отношение на леките автомобили възрастовата структура е дори още по-притеснителна – близо 70% от тях са над 15 г., от които повече от половината са над 20 г. От гледна точка на *Безопасността на движението по пътищата* (БДП) възрастовата структура на автомобилния парк повдига два основни въпроса – по отношение на вероятността от настъпване на пътнотранспортни произшествия (ПТП) и по отношение на последствията от ПТП [1].

В интегрираната транспортна стратегия на България в периода до 2030 г. се отбелязва че, годината на производство определя и екологичната категория на пътните превозни средства (ППС) По-голямата част от автомобилите са на възраст над 20 години и това обуславя и наличието им на по-ниска екологична категория. Едва 4,20% от автомобилите са с Евростандарт 5. Най-голям е дялът на автомобили, които не притежават Евростандарт – 33,40%. Това е така поради големия брой регистрирани автомобили на възраст над 20 години. 24,40% от автомобилите са с Euro 1 [2].

Чрез екологично шофиране може да се постигне намаляване както на емисиите от парникови газове и разхода на гориво, така и на пътнотранспортните произшествия чрез отговорно поведение на водача. Интегрирането на политиките за опазване на околната среда и безопасността на движението по пътищата е тема на проучване както на европейски институции [3 и др.], така и на различни изследователи [4, 5 и др.].

Ето защо е необходимо да се направи анализ на възможностите за оптимизиране на интегрирането на управлението на превозните средства по горивоекономичен и екологосъобразен начин за повишаване безопасността на движението по пътищата.

СТРАТЕГИЧЕСКА И НОРМАТИВНА РАМКА

Пътната карта за постигането на Единно европейско транспортно пространство – към конкурентоспособна транспортна система с ефективно използване на ресурсите поставя въпросът за включване на изисквания за екологично шофиране в следващите поправки на директивата за свидетелствата за правоуправление за постигане на екологично шофиране и ограничения на скоростта [6].

През 2018 г. Европейската комисия поставя акцент върху *устойчива мобилност*, която трябва да бъде безопасна, свързана, екологосъобразна [7]. При условие, че безопасността е на първо място, екологосъобразна мобилност е отговор на предизвикателството на климата и същевременно осигурява поддържане на конкурентоспособна промишленост на ЕС. Обръща се специално внимание на необходимостта синергиите между мерките за безопасност и тези за устойчивост да бъдат използвани по-добре.

През 2020 г. е създадена *Стратегия за устойчива и интелигентна мобилност*, чрез която да се подготви европейският транспорт за бъдещето. Подчертава се, че постигането на екологосъобразна мобилност трябва да бъде новият лийтмотив за развитие на транспортния сектор [8]. За целта е необходимо мобилността в Европа да се основава на ефикасна и взаимосвързана система за мултимодален транспорт както за пътници, така и за товари, усъвършенствана чрез високоскоростна железопътна мрежа на достъпни цени, чрез широкообхватна инфраструктура за зареждане с електричество и с гориво за превозни средства с нулеви емисии и снабдяване с възобновяеми и нисковъглеродни горива, чрез по-чиста и по-активна мобилност в по-екологосъобразни градове, които допринасят за доброто здраве и благосъстоянието на своите граждани.

ЕС е приел инициативите *Vision Zero* (нулева смъртност) и *Safe System* (безопасна система), за да премахне случаите на смърт и тежки наранявания по европейските пътища.

Националната стратегия за безопасност на движението по пътищата в Република България за периода (2021 – 2030) г. определя основната цел: *безопасна универсална мобилност* [9]. Стратегията интегрира подхода „безопасна система“. Освен това се акцентира на факта, че **безопасната мобилност е индикатор за развитието на обществото: в силна зависимост от нея са не само средната продължителност и качеството на живот, но и транспортът, околната среда, образованието, здравеопазването, социалното дело и благосъстоянието**. Някои от основните характеристики на безопасната универсална мобилност са: интегрира жизненоважни знания и умения за опазване живота и здравето на човека при взаимодействие с пътната система; не натоварва околната среда и я съхранява за идните поколения, ангажира отговорността и обединява ресурсите на обществото. За постигане на тези амбиционни показатели от определящо значение е и БДП да се превърне в тема, която присъства като „учене през целия живот“.

За първи път към Стратегията е разработен тригодишен *План за изпълнение* (2021 – 2023) г. [10]. Той ще бъде актуализиран на годишна база, като по този начин ще се гарантира ежегоден мониторинг на предприетите мерки и политики за повишаване на БДП. Планът съдържа тематичните направления и области на въздействие на националната политика по БДП. Едно от тях е превозни средства в защита на човека. Интегрирането на екологичността, безопасността и икономичността в държавната политика за устойчива мобилност като хоризонтални принципи трябва да се извърши в срок до 2023 г., за да се осигури ефекта на синергията при изпълнение на държавните политики.

Директивата относно свидетелства за управление на превозни средства е приета през 2006 година (последно изменение 2020 г.). Съдържанието на изпита за всички категории превозни средства изисква познаването на *Правила за използване на превозното средство във връзка с околната среда* (уместна употреба на предупредителен звуков сигнал, умерено потребление на гориво, ограничаване на замърсяващите околната среда емисии и други) [11]. Необходимо е да се обърне внимание, че в срок до четвъртото тримесечие на 2022 г. Европейската комисия ще преразгледа настоящата директива, с цел подобряване на пътната безопасност и улесняване на свободното движение. Новата инициатива ще вземе предвид новите предизвикателства пред мобилността, по-специално в областта на цифровите технологии, и ще допринесе за постигането на целите на ЕС, определени в стратегията за интелигентна и устойчива мобилност.

Съществуват и някои законови изисквания, които са в полза на БДП, но водят след себе си увеличаване на разхода на гориво, респективно емисиите на парникови газове. Съгласно *Закона за движение по пътищата* (чл. 70, ал. (3)): през деня моторните превозни средства се движат с включени светлини за движение през деня или с къси светлини. Целта е да се намалят ПТП, тъй като по този начин се увеличава видимостта, подобрява се възприятието за скорост и разстояние и водачите на МПС могат по-рано да съобразят собствено си поведение. Това обаче води до увеличаване главно на разходите за гориво: анализите показват, че за леките МПС разходът на гориво се увеличава с 1,6%, а за тежките – с 0,7 %. Оценката за съотношението между разходите и ползите варира между 1,2 и 7,7 [12].

От изложеното до тук следва, че е необходимо да се обърне специално внимание на формирането на съзнателно отношение към околната среда и екологична култура на водачите на МПС. Процес, насочен към развитие на знания, умения, нагласи и ценностни ориентации, насърчаващ ангажираност с екологичните проблеми и тяхното решаване.

В наредба за гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование са разработени и определени *рамковите изисквания за резултатите от обучението по екологично образование* в област на компетентност енергия и климат [13]. В резултат на обучението се придобиват знания, умения и отношения към дейности, свързани с промяна в потребителското поведение, с цел намаляване на емисиите на парникови газове в атмосферата. Осъзнатата промяна в мисленето и поведението на различните групи на обществото носи реални ползи, свързани с опазването на околната среда и природните ресурси – важно условие за подобряване на качеството на живота. Ето защо обучението по екологично шофиране би допринесло за намаляване на емисиите от парникови газове и подобряване на БДП.

ОСНОВНИ ТЕХНИКИ ЗА ЕКОЛОГИЧНО ШОФИРАНЕ

За повишаване на екологичната безопасност на транспорта е необходимо да се прилага интегриран подход. Намаляването на емисиите е постижимо чрез комплекс от мерки, основните от които са: екологични технологии на автомобила, алтернативни горива и инфраструктура за тяхната доставка, мерки за инфраструктурата и подобряване потока на трафика за избягване на устойчиви задръствания, данъчно облагане, свързано с емисиите на CO₂ и поведение на водача.

Все още не съществува общоприето и утвърдено определение на понятието „Екологично шофиране”. Предлагам следната дефиниция на *екологично шофиране*: *такова управление на МПС, което води до опазване на околната среда (намаляване разходът на гориво, следователно и емисиите на парникови газове) и осигуряване/повишаване на безопасността на движението по пътищата чрез прилагане на ефективни техники.*

Все повече производители публикуват съвети за икономично и екологично шофиране [14]. В редица държави са разработени наръчници за екологично шофиране и се провежда специално обучение за това [15].

Без претенции за изчерпателност, тук са представени някои техники за управление на МПС по горивоикономичен и екологосъобразен начин:

- 1) Стил на управление: ускорение, превишаване на скоростта и спиране;
- 2) Избор на правилната предавка/индикатор за смяна на предавките;
- 3) Плавно шофиране с умерена скорост/малки инерционни сили;
- 4) Оптимално натоварване на автомобила/без претоварване;
- 5) Налягане на гумите/съпротивление при търкаляне;
- 6) Подходящи гуми/Етикет на ЕС за гуми;
- 7) Планиране и наблюдаване на маршрута;
- 8) Шофиране за затопляне на двигателя (а не работа на празен ход);
- 9) Шофиране със затворени прозорци/съпротивление на въздуха;
- 10) По-дълги пътувания (по-рядко стартиране на студен двигателя);
- 11) Управление на консумиращите енергия системи;
- 12) Осигуряване на редовно сервизно обслужване на автомобила;
- 13) Оборудване на МПС със системи, помагачи водача да прилага екологично ефективни начини на шофиране.

Постигането на устойчива безопасна мобилност е възможно чрез интегриране на управлението на превозните средства по екологосъобразен начин за повишаване на безопасността на движението по пътищата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Управлението на пътните превозните средства по горивоикономичен и екологосъобразен начин зависи от поведението на водачите и оказва значително

влияние върху безопасността на движението по пътищата. Формирането на съзнателно отношение към околната среда и екологична култура са определящи за въвеждане на устойчиви модели на поведение на водачите на превозни средства. За целта е необходимо актуализирането на съществуващите и разработването на нови образователни модели за обучение и проверка на знания, умения и компетентности по отношение на управлението по екологосъобразен начин. Темата е комплексна и обширна и се нуждае от проучване на всички аспекти, което ще бъде цел на следващи разработки.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Държавна агенция „Безопасност на движението по пътищата“. ОБОБЩЕН ДОКЛАД за пътнотранспортната обстановка и безопасността на движението по пътищата [01.07.2019 – 31.12.2019]. София, 2020.
- [2] Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията. ИНТЕГРИРАНА ТРАНСПОРТНА СТРАТЕГИЯ В ПЕРИОДА ДО 2030 г. МАЙ 2017 г.
- [3] European Commission, Integration of Road Safety in Other Policy Areas: Synergies and Conflicts, European Commission, Directorate General for Transport, February 2018.
- [4] Драгнева, Н. НЕОБХОДИМОСТ И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ЕКОЛОГИЧНО ОБУЧЕНИЕ НА ВОДАЧИТЕ НА МПС. Годишник на БСУ, том XXIII. 2010.
- Haworth, N. and M. Symmons. THE RELATIONSHIP BETWEEN FUEL ECONOMY AND SAFETY OUTCOMES. MONASH UNIVERSITY ACCIDENT RESEARCH CENTRE. Report No. 188. December 2001. ISBN 0 7326 1487 2.
- [6] ЕВРОПЕЙСКА КОМИСИЯ. БЯЛА КНИГА - Пътна карта за постигането на Единно европейско транспортно пространство – към конкурентоспособна транспортна система с ефективно използване на ресурсите Брюксел, 28.3.2011. COM(2011) 144 окончателен.
- [7] СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪВЕТ, СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ ЕВРОПА В ДВИЖЕНИЕ. Устойчива мобилност за Европа: безопасна, свързана, екологосъобразна. Брюксел, 17.5.2018. COM(2018) 293 final.
- [8] СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ. Стратегия за устойчива и интелигентна мобилност — подготвяне на европейския транспорт за бъдещето. COM(2020) 789 final. Брюксел, 9.12.2020
- [9] Национална стратегия за безопасност на движението по пътищата в Република България за периода (2021 – 2030) г., приета с РМС № 775/ 26.10.2020 г.
- [10] План за действие (2021 – 2023) г. Национална стратегия за безопасност на движението по пътищата в Република България за периода (2021 – 2030) г., приет с РМС № 775/ 26.10.2020 г.
- [11] ДИРЕКТИВА 2006/126/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 20 декември 2006 година относно свидетелства за управление на превозни средства (преработена) (ОВ L 403, 30.12.2006 г., стр. 18)
- [12] Европейска комисия. Най-добри практики в безопасността на движението по пътищата наръчник за мерки на национално равнище. Служба за публикации на Европейския съюз. ISBN 978-92-79-15251-1 doi:10.2832/10447. Люксембург, 2010.
- [13] НАРЕДБА № 13 от 21.09.2016 г. за гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование Обн. - ДВ, бр. 80 от 11.10.2016 г., изм. и доп., бр. 80 от 28.09.2018 г., в сила от 28.09.2018 г.
- [14] <https://www.citroen.bg/okolna-sreda/ekologichno-shofirane/>;
<https://www.kamioni.bg/bg/menu/10/post/15839/11-pravila-za-ikonomicjno-shofirane-ot->

Scania; <https://www.mercedes-benz.bg/passengercars/mercedes-benz-cars/wltp/wltp/efficiency-economy/economic-driving/economic-driving-influencing-factors.html>

[15] Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V. Fahr und spar mit Sicherheit – Sicher, wirtschaftlich und umweltschonend fahren. Bonn. August 2000

ECO-DRIVING AND ROAD SAFETY

Miryana Evtimova

mevtimova@vtu.bg

*Todor Kableshkov University of Transport
1574 Sofia, 158 Geo Milev Str
THE REPUBLIC OF BULGARIA*

Key words: Road safety, environmental safety, environmentally friendly driving, integrated approach, greenhouse gas emissions, safety system.

Abstract: The purpose of this work is to analyze the possibilities for optimizing the integration of vehicle management in a fuel-efficient and environmentally friendly way to increase road safety.

A brief analysis of the age structure of the car fleet in Bulgaria and the related environmental characteristics of the vehicles is made.

The main accents for achieving a single European transport area towards a competitive transport system with efficient use of resources are considered. In addition, emphasis is placed on the need to build safe, connected and environmentally sustainable mobility in Europe and to prepare European transport for the future.

The Safe Universal Mobility presented in the National Strategy for Road Safety in the Republic of Bulgaria with regard to the environment is considered.

An analysis of the legislation and regulation of fuel-efficient and environmentally friendly vehicle management has been performed.

The need to integrate different techniques to achieve environmental safety in transport has been proven. A definition of the term "environmentally friendly driving" is presented and some techniques for driving in an environmentally friendly and economical way are described.

In conclusion, emphasis is placed on the need to form a conscious attitude towards the environment and ecological culture for the introduction of sustainable patterns of behavior of drivers.