

ЕКОЛОГИЧЕН ОТПЕЧАТЪК ПРИ ИЗГРАЖДАНЕ НА ЕДИННОТО ЕВРОПЕЙСКО ТРАНСПОРТНО ПРОСТРАНСТВО

Мирияна Евтимова
mevtimova@vtu.bg

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

***Ключови думи:** Единно европейско транспортно пространство, емисии, климат, екологичен отпечатък.*

***Резюме:** Разгледани са възможностите за изграждане на единно транспортно пространство с ефективно използване на ресурсите и ограничаване на глобалното затопляне под 2 °C в сравнение с прединдустриалните стойности. Обоснована е необходимостта от значителни и устойчиви намаления на емисиите на парникови газове във всички страни по отношение на транспорта като най-голям замърсител, тъй като в противен случай ще се достигнат опасно високи стойности на температурата. Направен е преглед на емисионните показатели за различните видове пътнически и товарен транспорт (пътен, железопътен, въздушен и воден) в Европа за периода от 2000 г. до 2014 г. Разгледани са данните на Европейската агенция по опазване на околната среда за новорегистрирани пътнически автомобили, които използват различни алтернативните горива и задвижвания (биодизел, биоетанол, хибридни и електрически задвижвания и др.). Изследвано е увеличаването на общият им брой увеличава след 2011 г. Обръща се специално внимание на факта, че запазването тази тенденция ще допринесе значително до намаляването на емисиите от парникови газове в атмосферата и намаляването на екологичния отпечатък в Единното европейско транспортно пространство. Анализирани са възможностите за достигане на целите по отношение на емисиите от въглероден диоксид за 2020 г.*

В заключение е извършен сравнителен анализ на емисионното натоварване от различните видове транспорт и е определен железопътният като най-екологичен. Обоснована е невъзможността за достигане на целите за 2020 г. по отношение на емисиите за нови пътнически автомобили при сегашния темп на намаляването им.

УВОД

Благосъстоянието на нашето и на бъдещите поколения зависи от използването на природните ресурси. Експлоатация на ресурсите надхвърля възможностите на околната среда да ги генерира и доставя. За да се намали употребата на изчерпаеми източници е необходимо ефективно им използване и снижаване на емитираните в околната среда парникови газове и вредни вещества.

Изменението на климата е важен въпрос от световно значение. Международната общност признава научните данни, че е необходимо да се задържи увеличението на

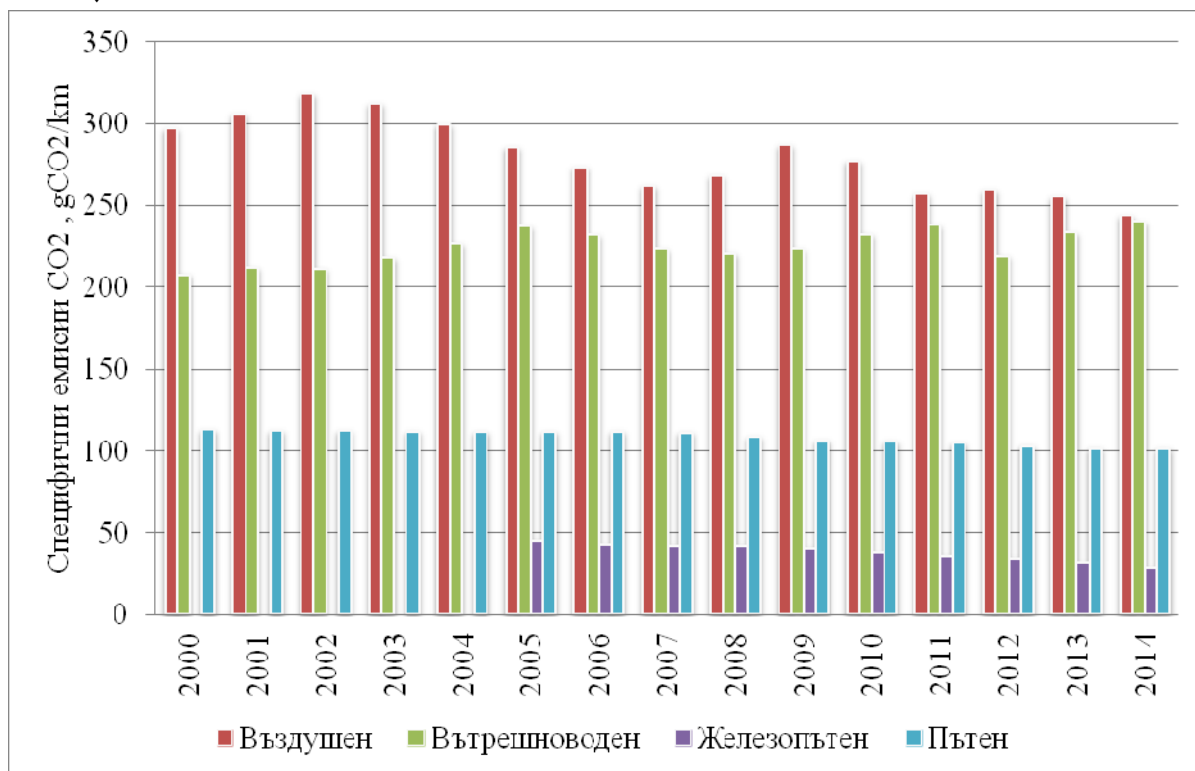
глобалната средна температура значително под 2°C в сравнение с температурата в преиндустриалната епоха, за да може да се предотврати достигането на опасни равнища на изменението на климата. Но предприетите досега международни действия не са достатъчни: очаква се глобалната средна температура на земната повърхност да се увеличи до 2100 г. със стойност в интервала между $3,7$ и $4,8^{\circ}\text{C}$ над средната стойност от периода 1850—1900 г., като до момента увеличението възлиза на $0,85^{\circ}\text{C}$. Ето защо комплексният анализ на най-новите данни за емисиите от транспорта (който е отговорен за повече то 30% от общите емисии в атмосферата) в Европейският съюз дава възможност да се направят изводи за възможностите за ограничаване на глобалното затопляне.

ЕКОЛОГИЧЕН ОТПЕЧАТЪК ОТ ПРЕВОЗНИТЕ СРЕДСТВА

Изследване на екологичния отпечатък от транспорта е предмет на редица проучвания [1, 2]. Последното изследване на Европейската агенция за околна среда (публикувано през декември 2016 г.) представя резултатите за специфичните емисии от транспорта за периода от 2000 г. до 2014 г. [3]. Анализът на тези стойности ще бъде разгледан по-нататък.

От сравнителният анализ на данните за средните емисии на въглероден диоксид за различните видове пътнически транспорт, представени на фигура 1, могат да се направят следните изводи:

- ◆ Емисиите от железопътен транспорт са значително по-ниски в сравнение с останалите видове транспорт. Освен това от 2005 г. са с постоянно намаляващи стойности, което прави този вид транспорт с най-висока ефективност по отношение на околната среда.
- ◆ Емисиите от пътния транспорт са намалели през 2014 г. в сравнение с 2000 г. главно поради употребата на превозни средства с по-висока енергийна ефективност и регулаторните ограничения за нови пътнически автомобили.
- ◆

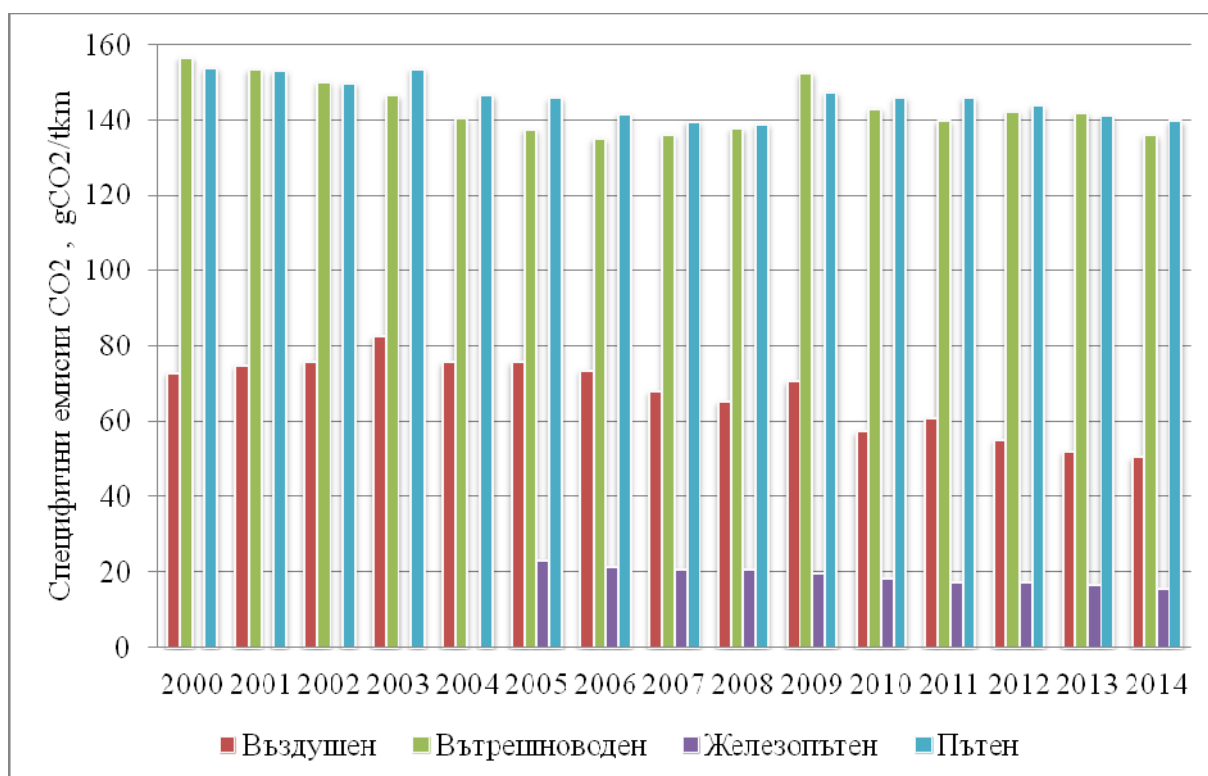


Фиг.1 Специфични емисии от въглероден диоксид за периода от 2000 г. до 2014 г., CO2/km.

- ◆ Емисиите от вътрешноводен и въздушен транспорт са около два пъти повече от пътния и четири пъти повече от железопътния транспорт като се поддържат високи стойности през целия период.

Специфичните емисии от превоз на товари в Европейският съюз с различни видове транспорт са представени на фигура 2. Анализът на резултатите е основание да се направят следните заключения:

- ◆ Както и при превоза на пътници, така и при превоза на товари, най-екологичния транспорт остава железопътния. Стойностите на емисии от въглероден диоксид намаляват през изследвания период, като за 2014 г. са под 20 g/tkm.
- ◆ Специфичните емисии от CO₂ при товарни превози с пътен транспорт са под стойностите на този показател за пътнически превози.
- ◆ При превоз на товари с въздушен и воден транспорт отново се наблюдават значително по-високи емисии в сравнение с пътния и железопътния транспорт.



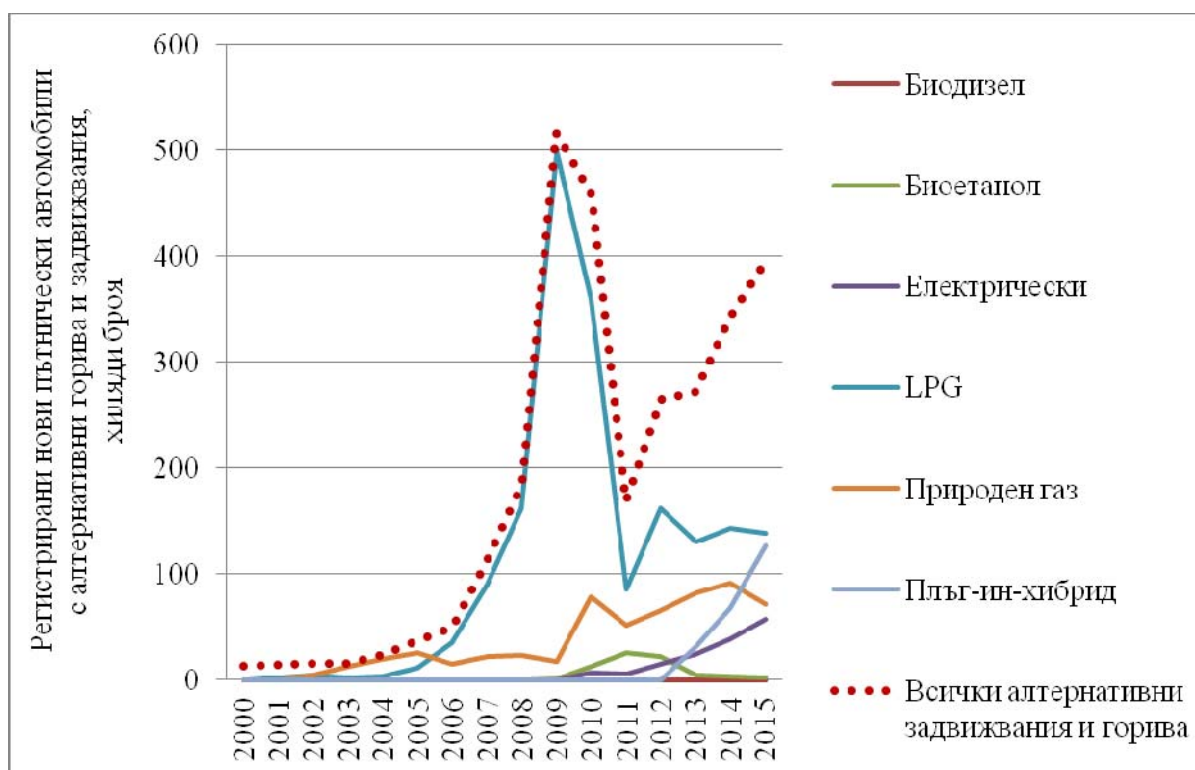
Фиг.2 Специфични емисии от въглероден диоксид за периода от 2000 г. до 2014 г., CO₂/tkm

ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА С АЛТЕРНАТИВНИ ГОРИВА И ЗАДВИЖВАНИЯ

Особен интерес представляват данните за новорегистрираните пътнически превозни средства с алтернативни горива и задвижвания, представени на фигура 3. Анализът им е основание за следните изводи:

- ◆ В сравнение с 2014 г. продажбите на електрически превозни средства се е увеличила с 50 % през 2015 г. Независимо от това те продължават да заемат твърде малък дял в общото количество на алтернативните горива и задвижвания.
- ◆ Превозните средства, задвижвани с втечен нефтен газ (известен и като пропан-бутан) заемат доминиращо място пред останалите алтернативи.

- ◆ Броят на превозните средства, които употребяват биогорива (биодизел и биоетанол) е достигнала максимални стойности през 2011 г., след което намалява значително.
- ◆ Общият брой на превозни средства, използващи алтернативни горива и задвижвания се увеличава след 2011 г. и ако тази тенденция се запази ще се допринесе значително до намаляването на емисиите от парникови газове в атмосферата и намаляването на екологичния отпечатък в Единното европейско транспортно пространство.

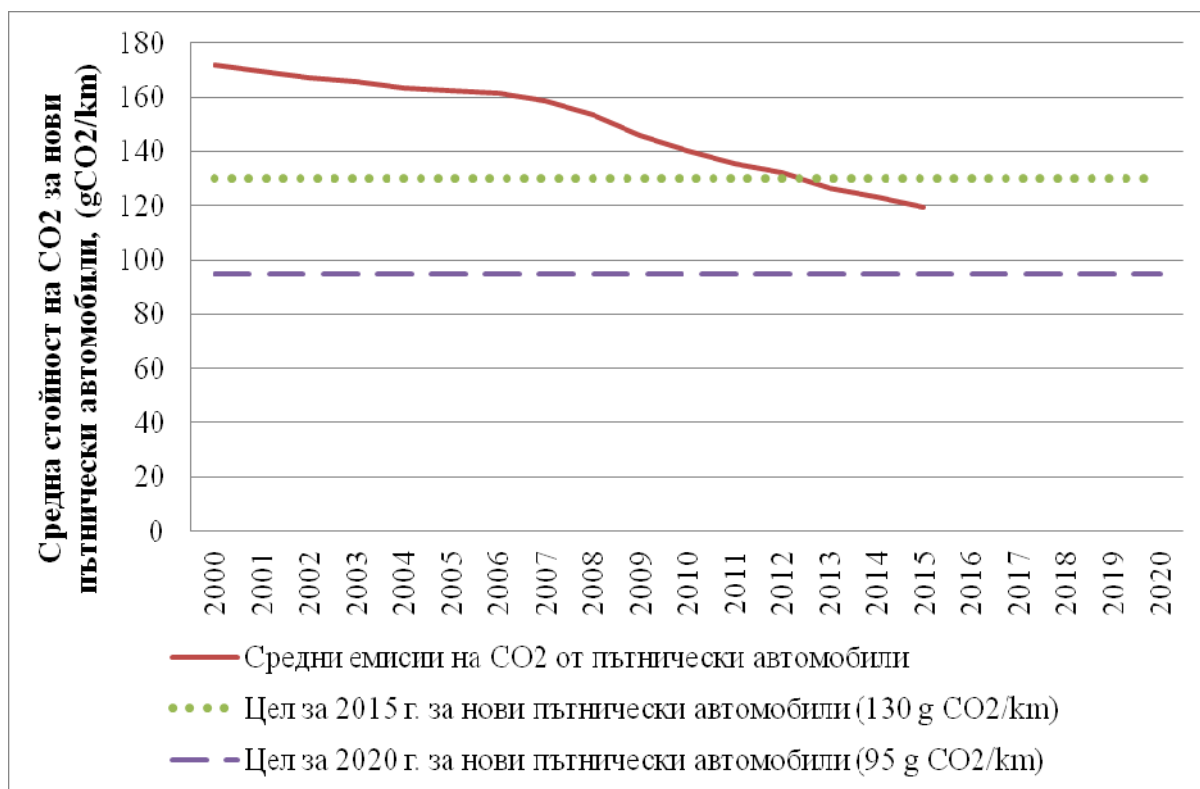


Фиг.3 Брой на новорегистрираните пътнически превозни средства с алтернативни горива и задвижване

ЦЕЛИ ЗА ЕМИСИИ ОТ ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА ЗА 2020 Г.

Поради факта, че автомобилният транспорт е един от най-големите източници на емисии на парникови газове в Европейския съюз са приети регулаторни документи, които имат за цел да намалят тези емисии чрез поставяне на ограничения за новите леки пътнически автомобили [4]. Ако средното количество емисии CO₂ от определен брой леки автомобили на производител надвишава граничната стойност за емисиите се предвижда налагането на глоба. За всеки лек автомобил производителят трябва да заплати 5 EUR за първия g/km над граничната стойност, 15 EUR - за втория, 25 EUR - за третия и 95 EUR - за всеки следващ g/km. От 2019 г. всеки g/km над граничната стойност ще се таксува по 95 EUR.

Ето защо, особен интерес представлява изследването на възможността за достигане на целите за 2020 г. от 95 gCO₂/km. данните за която са представени на фигура 4.



Фиг.4 Средни емисии на CO2 и цели за за 2015 г. и 2020 г.

Както става ясно от графиката на фигура 4, целта от 130 gCO₂/km, поставена за 2015 г. е достигната още през 2013 г. (126,7 gCO₂/km).

За да се даде оценка на възможността за изпълнението на целта за 2020 г. от 95 gCO₂/km е извършена интерполация на данните. Средната стойност на намаление на емисиите от 2013 г. до 2015 г. е 3,5 gCO₂/km. Ако намалението запази същите темпове, то през 2020 г. ще бъде достигната стойност от 102 gCO₂/km. Това е неизпълнение на целта със 7 gCO₂/km. Следователно е необходимо увеличаване на екологичната безопасност на превозните средства с по-бързи от досегашните темпове.

От изследването на екологичния отпечатък на различните видове транспорт в Единното европейско транспортно пространство могат да се направят следните изводи:

- ◆ Железопътния транспорт е най-екологичният вид както за пътнически, така и за товарни превози.
- ◆ Сухопътния транспорт генерира по-малко емисии при превоз на товари, отколкото при превоз на пътници.
- ◆ Въпреки нарастване броя на превозните средства с алтернативни горива и задвижвания техният дял в общото европейско пространство е една около 5%.
- ◆ Не е възможно достигането на целите за 2020 г. по отношение на емисиите за нови пътнически автомобили при сегашния темп на намаляването им.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За да се задържи увеличението на глобалната средна температура значително под 2 °C в сравнение със стойностите й от преиндустриалната епоха трябва да се намали емисионното натоварване с по-големи от досегашните темпове от всички видове транспорт в Единното европейско транспортно пространство. Необходимо е да се предприемат значителни усилия за достигане на целите за 2020 г. по отношение на

опазването на околната среда чрез използването на алтернативни горива и задвижвания.

Литература

- [1] Евтимов И., Р. Иванов. Автомобилният транспорт и замърсяването на въздуха. Сборник доклади на НТК с международно участие "Транспорт, екология - устойчиво развитие", Варна, ТУ Варна, 2010.
- [2] Karl-Heinz Kettl. Ecological footprint comparison of different means of transportation based on sustainable process index (SPI) methodology. 1st International conference on sustainable intelligent manufacturing. Leiria, Portugal, June 28-July 1, 2011.
- [3] <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/energy-efficiency-and-specific-co2-emissions/energy-efficiency-and-specific-co2-9>
- [4] Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009 година за определяне на стандарти за емисиите от нови леки пътнически автомобили като част от цялостния подход на Общността за намаляване на емисиите на CO₂ от лекотоварните превозни средства.

ECOLOGICAL FOOTPRINT BY THE ESTABLISHMENT TO THE SINGLE EUROPEAN TRANSPORT AREA

Miryana Evtimova
mevtimova@vtu.bg

*Todor Kableshkov University of Transport,
Sofia, 158 Geo Milev Str.
BULGARIA*

Key words: *Single European Transport Area, climate, emissions, ecological footprint.*

Abstract: *The possibilities for creating the Single European transport area with efficient use of the resources and the limit of the global warming below 2⁰C compared to pre-industrial values are done. The necessity of significant and sustained reductions in greenhouse gas emissions in all countries in term of transport as the biggest polluter, because otherwise they will reach dangerously high temperatures is motivating. A review of emission indicators for the various modes of passenger and freight transport (road, rail, air and inland) in Europe for the period 2000 to 2014 is made and it was examined the data from the European agency for environmental protection of the specific emissions of carbon dioxide for a number of alternative fuels and powertrains (biodiesel, bioethanol, hybrid, electric, etc.). Exanimated is the increase of their total number. Special attention is paid to the fact, that maintaining this trend will contribute significantly to the reduction of the greenhouse gases in the atmosphere and to the ecological footprint to the Single European transport area. The possibility to reach targets on carbon dioxide emissions for 2020 is made.*

Finally, a comparative analysis of the emission from different modes of transport is made and the rail transport is definite as the most environmentally friendly. Justified is failing to achieve the 2020 targets in terms of emissions for new passenger cars at the current rate of their reduction.