

პოლოზია	2015	პმი	-	ტ.121
NATURAL ENVIRONMENT POLLUTION		ИММ	-	v.121
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ		ИГМ	-	т.121

ქ. თბილისში მოძრაობის განტვირთვის ღონისძიებების ეკოლოგიური ეფექტურობის განსაზღვრა
 ნ. ბეგლარაშვილი; მ. ფიფია.
 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ისტიტუტი.

ტრანსპორტის სექტორი საქართველოში ისევე, როგორც მსოფლიოს უმეტეს ქვეყნებში სათბურის გაზების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ემიტორია და ამიტომაც ამ სექტორიდან ემისიების ინვენტარიზაცია და შემამცირებელი ღონისძიებების გატარებას უდიდესი ყურადღება ეთმობა [1;2].

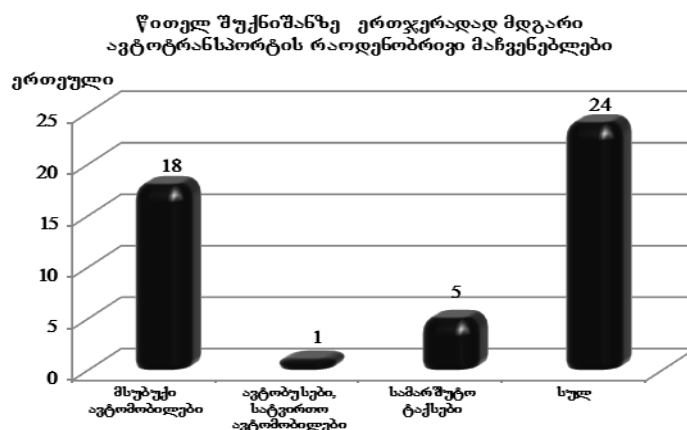
ჩვენი კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა ქ.თბილისში დასავლეთის ცენტრალური შემოსასვლელი გზის რეკონსტრუქცია (გიორგი რობაქიძის გამზირის, მარშალ გელოვანის გამზირისა და დავით აღმაშენებლის ხეივანის დამაკავშირებელი გზაჯვარედინი ცხრ.1.), კერძოდ გზაჯვარედინზე გზაგამტარი გვირაბის მშენებლობის შედეგად სათბურის გაზების CO₂-ის, N₂O-ს და CH₄-ის ემისიის შემცირების განსაზღვრა. საკვლევ გზაჯვარედინზე გზაგამტარი გვირაბის სამშენებლო სამუშაოები 2013 წელს დასრულდა [6], რის შედეგადაც გაუქმდა შუქნიშანი. აქედან გამომდინარე კვლევის მიზანია ქალაქის პირობებში საავტომობილო გზებზე მოძრაობის განტვირთვის ღონისძიების შედეგად სათბურის გაზების ემისიის შემცირების შემარბილებელი ქმედების შეფასება.

ცხრილი 1. საკვლევ შუქნიშნის მახასიათებლები

მდგომარეობა	ფერი	I შუქნიშანი	II შუქნიშანი	III შუქნიშანი
		ტაიმერი, წმ		
დგომა	წითელი	50	70	70
მზადება	ყვითელი	3	3	3
მოძრაობა	მწვანე	52	32	32

საგზაო ტრანსპორტიდან სათბურის გაზების ემისიების გამოსათვლელად ვიხელმძღვანელებთ კლიმატის ცვლილების სამთავრობათშორისო საბჭოს (IPCC) მიერ რეკომენდებული მეთოდური სახელმძღვანელოთი [3;4].

კვლევის საწყის ეტაპზე შევისწავლეთ გაუქმებული შუქნიშნის მახასიათებლები და განვსაზღვრეთ წითელ შუქნიშანზე მდგარი ავტოსატრანსპორტო ნაკადის ინტენსივობა (ნახ. 1.) კვლევა ვაწარმოვეთ ავტოტრანსპორტის კატეგორიების და დღის სხვადასხვა მონაკვეთის (კვდარი და პიკის საათები) გათვალისწინებით.



ნახ.1.წითელ შუქნიშანზე ერთჯერადად მდგარი ავტოტრანსპორტის რაოდენობრივი მაჩვენებლები

ავტონაკადის ინტენსიობის საშუალო ჯამური მაჩვენებლები წარმოვადგინეთ ცხრილში 2.

პოლოზია	2015	პმი	-	ტ.121
NATURAL ENVIRONMENT POLLUTION		ИИМ	-	v.121
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ		ИГМ	-	т.121

ცხრილი.2. საკვლევი გზაჯვარედინის წითელ შუქნიშანზე მდგარი ავტოსატრანსპორტი ნაკადის საშუალო ინტენსივობა

ტრანსპორტის კატეგორია	ერთი შუქნიშნის ჯამური მაჩვენებლები	სამი შუქნიშნის ჯამური მაჩვენებელი
ერთჯერადად	24	72
დღელამეში	25920	77760
წელიწადში	9460800	28382400

კვლევის შემდეგი ეტაპისთვის საჭირო გახდა გაგვესაზღვრა წითელ შუქნიშანზე მდგარი ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მიერ ფუჭი მუშაობისას დახარჯული საწვავის ოდენობები საწვავის სახეობის (ბენზინი, დიზელი, ბუნებრივი გაზი) გათვალისწინებით, შედეგები მოცემულია ცხრილში 3.

ცხრილი 3. წითელ შუქნიშანზე მდგარი სატრანსპორტო საშუალებების მიერ მოხმარებული საწვავის წლის ჯამური მაჩვენებლები

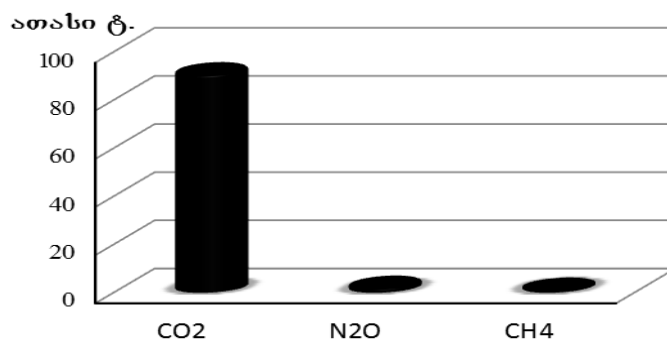
ტრანსპორტის კატეგორია	მსუბუქი ავტომობილი		ავტობუსი, სატვირთო	სამარშუტო ტაქსი
	ბენზინი (ტონა)	ბუნებრივი გაზი (მ ³)	დიზელი (ტონა)	დიზელი (ტონა)
I განშტოება	13008600	24636000	867240	3153600
II განშტოება	16950600	32028000	1103760	4139100
II განშტოება	16950600	32028000	1103760	4139100

ავტოსატრანსპორტო ნაკადის და მოხმარებული საწვავის მონაცემების საშუალებით საკვლევი გზაჯვარედინისათვის (IPCC-ის მეთოდოლოგიების შესაბამისად) შეფასდა ძირითადი სათბურის გაზების, CO₂-ის, N₂O-ს და CH₄-ის ემისიების წლის საშუალო მაჩვენებლები შესაბამისი ხვედრითი კოეფიციენტების [3;4] გამოყენებით (ხცრ.4).

ცხრილი 4. ძირითადი სათბურის გაზების, CO₂-ის, N₂O-ს და CH₄-ის ემისიების წლის საშუალო მაჩვენებლები მოხმარებული საწვავის მიხედვით

ტრანსპორტის კატეგორია	მსუბუქი ავტომობილი		ავტობუსი, სატვირთო	სამარშუტო ტაქსი	
	ბენზინი, ტ.	ბუნებრივი გაზი, მ ³	დიზელი, ტ.	დიზელი, ტ.	
ემისია ათასი ტ.	CO ₂	66.0	1.04	4.964	18.8
	N ₂ O	1.5	0.001	0.114	0.4
	CH ₄	0.03	0.945	0.0003	0.001

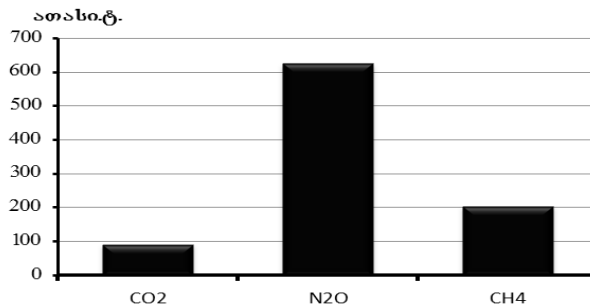
ხოლო წლის ჯამური მაჩვენებლები მოცემულია ნახაზზე 2



ნახ. 2. სათბურის გაზის ემისიის წლის ჯამური მაჩვენებელი საკვლევი გზაჯვარედინისათვის, ათასი ტ.

სათბურის გაზების ჯამური მაჩვენებლები CO₂-ის ექვივალენტში მოცემულია ნახაზზე 3.

პოლუტია	2015	ჰმი	-	ტ.121
NATURAL ENVIRONMENT POLLUTION		ИММ	-	v.121
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ		ИГМ	-	т.121



ნახ. 3. შემცირებული სათბურის გაზების წლის ჯამური მაჩვენებლები CO₂-ის ექვივალენტში (ათასი ტ.)

მივიჩნევთ, რომ დედაქალაქში, სადაც ტრანსპორტის წილი სათბურის გაზების ემისიაში 40%-ით განისაზღვრება, საავტომობილო გაზების მსგავსი რეკონსტრუქცია არის ქმედითი ღონისძიება სათბურის გაზების შემცირების კუთხით. მიღებული შედეგები საშუალებას იძლევა დამაჯერებლად ვთქვათ, რომ საკვლევ გზაჯვარედინზე გზაგამტარის მშენებლობა წარმოადგენს ეკოლოგიური ეფექტურობის მქონე მნიშვნელოვან ღონისძიებას ავტოტრანსპორტიდან ემიტირებული სათბურის გაზების შესამცირებლად.

ლიტერატურა – REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. ბერიტაშვილი ბ., შვანგირაძე მ. სათბურის გაზების შემცირების პოტენციალი საქართველოს მრეწველობისა და ენერჯეტიკის სფეროში. ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი, 2002, #108, გვ.209-221.
2. შვანგირაძე მ. კლიმატის ცვლილების კონვენცია და კიოტოს პროტოკოლი საქართველოს ეკონომიკის მდგრადი განვითარების ერთ-ერთი ინსტრუმენტი. UNEP, GFSIS, MEPRS of Georgia, თბილისი, 2006.
3. Faiz A, Weaver C.S., M.P. Walsh M.P. Air Pollution from Motor Vehicles. The World Bank, Washington, D.C. IBRD, 1996
4. Greenhouse Gas Inventory Reporting Instruction. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 1996. pp.1.72-1.75.
5. <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol2.html>
6. www.tbilisi.gov.ge

ქ.თბილისში მოძრაობის განტვირთვის ღონისძიებების ეკოლოგიური ეფექტურობის განსაზღვრა/ ბეგლარაშვილი ნ., ფიფია მ./საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული. 2015, ტ121. გვ.80-83. - ქართ.; რეზ. ქართ., ინგლ., რუს.

განხილულია ქ.თბილისის დასავლეთის ცენტრალურ შემოსასვლელი გზაზე (მარშალ გელოვანის გამზირისა და დავით აღმაშენებლის ხეივანის გზაჯვარედინი) მოძრაობის განტვირთვის ღონისძიება და რეკონსტრუქციის ეკოლოგიური ასპექტები. გამოთვლილია ემიტირებული სათბურის გაზები რეკონსტრუქციამდე და რეკონსტრუქციის შემდეგ. შეფასებულია სათბურის გაზების ემისიის შემცირების და საინჟინრო ღონისძიებების ეკოლოგიური ეფექტურობა.

Assessment of ecological efficiency of the unload events on City roads in Tbilisi/Beglarashvili N., Fifiya M./ Transaction of the Institute of Hydrometeorology, Georgian Technical University.-2015,-T.121. pp.80-83.- Georg. Summ. Georg., Eng., Russ.

The unload event and environmental aspects of the reconstruction are examined of the West Central Entrance Road (Crossroad of David Aghmashenebeli Alley and Marshal Gelovani Avenue) of Tbilisi. The emissions of greenhouse gases are calculated before and after the reconstruction. The reduction of GHG emissions are assessed along with the ecological efficiency of engineering innovations.

Определение экологической эффективности при мероприятиях по разгрузке движения на городских дорогах/Бегларашвили Н., Пипия М. /Трудов Института Гидрометеорологии Грузинского Технического Университета Грузии.-2015.-т.121.-с80-83.. -Груз., Рез. Груз., Англ., Рус.

Рассмотрены Мероприятия по Разгрузке Дорожного движения и экологические аспекты реконструкции на центрально-западной входящей дороги г.Тбилиси. Вычислены выбрасываемые парниковые газы до и после реконструкции. Оценена экологическая эффективность сокращения выбросов парниковых газов и Инженерно-технических мероприятий.