



Universitatea Tehnică a Moldovei

ILUMINATUL STRADAL, ASPECTE DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

Masterand:

Ciubotaru Lilia

Conducător:

conf. univ., dr.

Mogoreanu Nicolae

Chișinău – 2016
Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea de Energetică și Inginerie Electrică
Catedra de Electroenergetică

Admis la susținere
Șef de catedră: Prof. univ., dr. Stratan Ion

”_____” 2016

ILUMINATUL STRADAL, ASPECTE DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

Teză de master

Masterand: _____(Ciubotaru Lilia)

Conducător: _____ (Conf. univ., dr. Mogoreanu Nicolae)

Chișinău – 2016

REZUMAT

În contextul acestei lucrări este analizat sistemul de iluminat stradal în aspectul eficienței ei energetice.

Scopul propus este de a prezenta soluții eficiente din punct de vedere energetic pentru realizarea unui sistem de iluminat stradal modern. Studiul evidențiază unele măsuri tehnice și normative așa ca: utilizarea surselor de iluminat clasice și cele de energie regenerabilă, aplicarea sistemelor și metodelor de telegestiune moderne, implementarea normelor și standardelor, efectele și măsurile de reducere a poluării luminoase. În ansamblu, aceste soluții contribuie la eficientizarea sistemului de iluminat existent, realizată prin prisma reducerii consumului de energie electrică, și ca efect rezultat, se realizează economii financiare importante, are loc îmbunătățirea serviciului de iluminat stradal și protecția mediului ambiant.

SUMMARY

In the context of this work is analyzed the sistem of the street lighting in aspect of energy efficiency.

The purpose of this work is to present efficient solutions in terms of energy in order to create a modern street lighting system. The study highlights some technical and regulatory measures such as: the use of conventional light sources and renewable energy systems and application of modern methods of telemetering, Implementation of norms and standards, effects and light pollution reduction measures. Overall, these solutions help to streamline the existing lighting system, performed in terms of reducing electricity consumption. As a result achieving significant financial savings that will significantly improve the street lighting service improvement and lead to environmental protection.

CUPRINS

Lista	cu	simboluri	și	abrevieri	6
.....					
	INTRODUCERE				8
I	ILUMINATUL STRADAL.....				10
1.1	Aspecte generale, clasificarea, cadrul normativ				10
II	SISTEME DE ILUMINAT STRADAL.....				12
2.1	Corpuri pentru iluminat stradal				12
2.2	Surse electrice de lumină				16
	2.2.1	Lămpi cu halogenuri metalice			19
	2.2.2	Lămpi fluorescente compacte			23
	2.3.3	Lămpi cu descărcări în vapori de sodiu la înaltă presiune			27
	2.2.4	Corpuri de iluminat cu LED-uri			30
2.3	Clasificarea căilor de circulație				34
	2.3.1	Iluminatul pe carosabil și circulație rutieră			35
	2.3.2	Iluminatul zonelor conflictuale			38
	2.3.3	Iluminatul traficului pietonal			39
2.4	Instalații autonome de iluminat cu LED				41
III	EFICIENȚA ENERGETICĂ A SISTEMELOR DE ILUMINAT STRADAL.....				45
3.1	Soluții privind eficiența energetică a iluminatului stradal. Tehnologii moderne de iluminat stradal.....				45
3.2	Mijloace pentru realizarea iluminatului stradal din punct de vedere al eficienței energetice. Soluții de control și gestiune a iluminatului stradal				48
3.3	Gestionarea sistemelor de iluminat.....				58
	Concluzii				59
	Bibliografie				60