

РЕЗИЮМЕТА
на публикациите
на д-р инж. Милена Тенчева Петрова
представени
за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент”
по професионално направление 5.7 Архитектура, строителство и
геодезия (Топлоснабдяване, акустика и осветителна техника)
ДВ, бр.103 от 23.12. 2011г.

ОБЕКТИ НА КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОТО НАСЛЕДСТВО ПО СЕВЕРНОТО
ЧЕРНОМОРИЕ И ТЯХНАТА СОЦИАЛИЗАЦИЯ ЧРЕЗ ХУДОЖЕСТВЕННОТО
ОСВЕТЛЕНИЕ

Milena T. PETROVA, Ivelina RADILOVA

X International Forum Le Vie dei Mercanti, titled Less/More Architecture, Design,
Landscape, Naples and Capri (Italy) on May 31, June 1-2, 2012.

Настоящото изследване разглежда ролята на светлината като знаково-комуникационен инструмент на въздействие. По този начин светлината е превърната в способ на социализация, която позволява директно пресъздаване на художествената и духовна информация, съдържаща се във формите на културно - историческите паметници по северното Черноморие на България.

За всеки един от участващите обекти е реализирано ансамбъл художествено осветление в съответствие със специфичния и исторически смисъл на комплекса, което подчертава значимостта и духа на културно-историческото наследство.

”АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННО ОСВЕТЛЕНИЕ НА ЕКСТЕРИОРНИ
ОБЕКТИ”-автореферат

Милена Т. Петрова

Варна, юни 2011

В представената работа са разработени и реализирани решения на принципно различни случаи на архитектурно-художествено осветление на фасади, обхващащи най-типичните и често срещани видове и техните елементи с отчитане на ергономичните изисквания; реализирани и препоръчани са различни видове и начини на осветяване на дървесни насаждения, храсти и цветни насаждения с постигане на психо-физиологичен комфорт; на базата на избрания метод на проектиране по средна и максимална осветеност е съставена методика за определяне положението на прожекторите, оптималното насочване на оптичната ос за получаване на максимална площ на осветеност на фасадата; определени са основните художествени средства за изграждане светлинната композиция на екстериорните обекти като е направен и анализ на влиянието на изкуствената светлина върху архитектурната композиция при реализиране на психо-физиологичен комфорт на наблюдение; разработена е реална комбинирана система за управление на архитектурно-художествено осветление на екстериорни обекти, осигуряваща оптимално хранване на всякакъв вид осветители, като е предложен ЕПРА с интегрирани функции на изграждащите го блокове с повишени енергоефективни показатели при управление на комбинирано осветление; проведен е експеримент, потвърждаващ работоспособността, функциите и основните зависимости между величините на пускови регулиращи апарати за халогенни лампи и светодиодни матрици.

НЯКОИ ОБЩИ ТЕНДЕНЦИИ ЗА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА ОСВЕТЛЕНИЕТО В СГРАДИ

Милена Т. Петрова, Димитър И. Димитров, Стефан Н. Терзиев
Research and Professional Symposium „Building services & Architecture „,27th and 28th
October 2011, Belgrade, Serbia, p 167

Представени са общи тенденции на показателите за енергийната ефективност на осветлението, като се имат предвид техническите енергийни показатели на източниците на светлина, осветителите и осветителните уредби. Независимо от отделните показатели за енергийната ефективност на осветлението, тенденцията е то да се представя чрез енергийния баланс, чрез който се осигуряват количествените и качествените показатели на осветлението. Заедно с това показателите за енергийната ефективност са взаимно свързани с ергономичните показатели на осветлението, както и с отделните класове при автоматизирано управление на осветлението.

АНАЛИЗ НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА ВЪТРЕШНО ОСВЕТЛЕНИЕ

Милена Т. Петрова, Димитър И. Димитров, Стефан Н. Терзиев
Research and Professional Symposium „Building services & Architecture „,27th and 28th
October 2011, Belgrade, Serbia, p 173

Проведен е анализ на показателите за енергийната ефективност на осветлението при съвместното участие на енергийни, светотехнически и ергономично-светотехнически индикатори, както и фактори за автоматизирано управление на осветлението. За енергийно светотехническите показатели е предложен алгоритъм за последователни експериментално-изчислителни процедури, с цел уточненото им определяне. Представени са случаи за определяне на обобщеното, комбинативно определяне на енергийната ефективност на вътрешното осветление в сгради.

ОПРЕДЕЛЯНЕ ОПТИМАЛНАТА ОСВЕТЕНОСТ НА ЛАНДШАФТНИ ОБЕКТИ

М.Т. Петрова, С.Н. Терзиев
Юбилейна научна конференция “60 години специалност “Ландшафтна архитектура” в ЛТУ”, 21 април 2011, Лесотехнически университет, София, стр. 130-133

В настоящата работа е разгледана методология , приложена за определяне на необходимата и подходяща осветеност на ландшафтни обекти при постигане на ефективност, ергономичност и икономичност на осветлението им с максимален архитектурно-художествен ефект и подчертаване замисъла и идеята на ландшафтния архитект.

Съвременната тенденция за необходимостта от светлината в ландшафтната архитектура далече надхвърля нейната роля като допълнително средство при изграждане на композицията. При осветяване на ландшафтни обекти върху тяхната форма се появяват нови елементи – хвърлена сянка, собствена сянка и цяла гама от тонове между най-ярките точки и сянката. Тези нови елементи моделират архитектурната форма и имат решаващо значение за възприемането ѝ от зрителя.

ОСНОВНИ ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ НАТОВАРВАНИЯ НА МАЛКИ ЗАХРАНВАЩИ ГЕНЕРАТОРИ

Милена Т. Петрова, Стефан Н. Терзиев

Научен алманах на ВСУ „Черноризец Храбър”, кн. 5, 2011г., стр. 14-19

На базата на извършените изследвания са показани зависимостите между електромагнитните натоварвания и геометричните размери за разработените и произведени малки трифазни синхронни генератори за автономно хранване на бордова електронна апаратура.

КАЧЕСТВЕНО ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ НА БОРДОВА ЕЛЕКТРОННА АПАРАТУРА

Стефан Н. Терзиев, **Милена Т. Петрова**

Научен алманах на ВСУ „Черноризец Храбър”, кн. 5, 2011г., стр. 7-14

Анализиран е въпросът за осигуряване на синусоидално по форма напрежение от малки трифазни синхронни генератори, използвани за автономно хранване на бордова електронна апаратура. Получените зависимости и графики осигуряват необходимата конфигурация на полюсите на крайниците, обезпечаваща синусоидално разпределение на магнитния поток във въздушната междина.

ЦВЯТ И СВЕТЛИНА ПРИ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОТО ОСВЕТЛЕНИЕ НА ИСТОРИЧЕСКИ ОБЕКТИ

Milena T. Petrova

International Conference „IL COLORE NEL COSTRUITO STORICO. INNOVAZIONE, SPERIMENTAZIONE, APPLICAZIONE”, Lerici, 13 Ottobre 2011, Italy

На базата на натрупания опит в работата са разгледани въпросите на архитектурно-художественото осветление на исторически обекти съобразно епохата, архитектурните форми, мащаби и пропорции. Акцентира се не само на количествените, но най-вече на качествените показатели съобразно индивидуалните възможности за възприемане. Като крайна цел се явява оценката на качеството на зрителното възприятие и от там проектирането на уникални осветителни системи на исторически обекти.

ИЗСЛЕДВАНИЯ ВЪРХУ ОСНОВНИТЕ ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СВЕТОДИОДНИТЕ ДРАЙВЕРИ

Milena T. PETROVA, Stefan N. TERZIEV, Dimitar I. DIMITROV

International Conference «ROMANIAN Lighting Convention», 18-20th May 2011, Bucharest, Romania p. 122.

Високите светотехнически и експлоатационни показатели на светодиодите (LED) определят все по-широкото им приложение в съвременните осветителни съоръжения. Специфичността на развиващите се физически процеси в LED и съответстващите им характеристики изискват стабилизиране на протичащия през тях постоянен ток, ограничение на тока при повишена околна температура, постигане на висока енергийна ефективност при хранването и участието на необходимите за него драйвери.

В голямото разнообразие от схемни решения е проведен анализ и са направени препоръки за вида на преобразувателите, режимите им на работа и управление. Проведени са изследвания върху основни електрически и енергийни величини при различни хранващи напрежения и натоварвания на преобразувателите. За препоръчани случаи на драйвери са анализирани функциите на управление и защита. Направени са препоръки за допустимите големина на величините в експлоатационни условия.

НЯКОИ ОСОБЕНОСТИ НА СВЕТОДИОДНОТО ОСВЕТЛЕНИЕ НА АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕНИ ОБЕКТИ

Милена Т. Петрова, Димитър И. Димитров, Стефан Н. Терзиев
5-та Международна научна конференция „Архитектура, строителство – съвременност”,
8-10 юни 2011, стр. 476-483

Високите технически и експлоатационни показатели на светодиодно осветление определят все по-широкото му приложение за архитектурно – художествените обекти. Анализирани са неговите особености, като се имат пред вид електротехническите и светотехническите му характеристики. Основно вниманието е насочено към светодиодните прожектори: форми, светоразпределителни характеристики, оптични характеристики, начини за позициониране в пространството, начини за управление и др. Посочени са характерни изпълнения в съответствие с реализирани принципи за архитектурно – художествено представяне на обекти, използващи светодиодно осветление.

ХУДОЖЕСТВЕНО ОСВЕТЛЕНИЕ НА АРХИТЕКТУРНО-ПАРКОВ КОМПЛЕКС

Milena T. PETROVA

International Conference “Colour and Light in Architecture”, 11-12 november, Venice, Italy,
2010, pp 414-419

Проведено е изследване и е реализирано художествено осветление на културно-исторически и архитектурно-парков комплекс. Той е архитектурна композиция и съчетание на различни религиозни сюжети и митологични персонажи. Съчетанието дава основание да се възприемат като единство религиозните учения и човешкия род. За всеки един от обектите е реализирано ансамблово художествено осветление в съответствие със специфичния и исторически смисъл на комплекса.

Осветените чудновати места от архитектурния комплекс са прегърнати от невероятни паркове, тераси и градини.

Подчертаното осветяване на историческите забележителности е на фона на природните дадености: балчишките бели скали и морето до тях, лабиринта от водни канали и водни огледала, вековни дървета, полски цветя, ручей, заглъхнали стари воденици и присъхнали каменни чешми.

Получените резултати от изследванията и реализираното художествено осветление подчертават значимостта и духа на културно-историческото наследство.

АНАЛИЗ НА ФУНКЦИИТЕ НА ЕЛЕКТРОНЕН ПУСКОВОРЕГУЛИРАЩ АПАРАТ ЗА РАЗРЯДНИ ЛАМПИ

Милена Т. Петрова, Димитър И. Димитров, Стефан Н. Терзиев
Научен алманах на ВСУ „Черноризец Храбър”, кн.4, 2010г.,стр. 7-18

Енергийната ефективност при осветлението, както и постигането на високи светлинни количествени и качествени показатели, определят все по-широкото приложение на разрядните лампи. Управлението им с електронни пусковорегулиращи апарати (ЕПРА) все по-убедително се прилага поради следните предимства :

- повишаване на светлинното отдаване и срокът на експлоатация;
- отстраняване на пулсациите на светлинния поток и акустичния шум;
- намаляване загубите на мощност;

- намаляване на масово-габаритните показатели;
- стабилизиране на светлинния поток при колебание на захранващото напрежение;
- регулиране на светлинния поток.

Проведеният анализ в публикацията показва, че посочените функции могат да бъдат постигнати както поотделно, така и взаимно съвместимо чрез външно присъединени предварително или програмно алгоритмично настроени елементи и вътрешно променяща се структура на интегрални схеми в ЕПРА.

13. ОПТИМИЗИРАНЕ ЪГЪЛА НА ОСВЕТЯВАНЕ НА ЕКСТЕРИОРНИ ОБЕКТИ С ПРОЖЕКТОРИ

Милена Т. Петрова, Стефан Н. Терзиев

Международна конференция «Пространството в европейската архитектура- традиция и новаторство», сборник – I част, 3-5 юни 2009г., стр. 227-230

При осветяване на фасади, монументи, мостове, дървесни насаждения и други екстериорни обекти е особено важно да се постигне максимална площ на светлинното петно при достигане на необходимата осветеност в съответствие със съвременните изисквания, поставени пред архитектурно – художественото осветление. Макар, че все още не се поставя нормиране на архитектурно – художественото осветление на тези обекти, то не може да не бъде в унисон и в съответствие с осветеността на околната среда, да не подчертава характерните особености, забележителности и красота на фасадата или монумента, при това без да нарушава общоприетите ергономични нормени изисквания. Все по – съществено става и изискването за минимизиране на разходите на електроенергия при това осветление. При реализирането на качествено архитектурно – художествено осветление трябва да се удовлетворят сложен комплекс от изисквания, в определени случаи – противоречащи си, което прави задачата на проекта много сложна, отговорна и обемна.

Получените резултати за оптималния ъгъл θ_{opt} на наклона на прожектора с оглед на реализиране на хоризонталната и вертикалната осветеност на обект с архитектурно – художествено осветление, могат да послужат при осветяване на обектите, с което да се реализира гарантирано постигане на необходимите осветености на фасадата, като се спазват ергономичните изисквания и се минимизира мощността на инсталираната мощност на прожекторите за осветяване на дадена площ. Получените данни за оптималните ъгли са използвани при реализиране архитектурно – художественото осветление на обектите в Двореца – гр. Балчик.

14. СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ И ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СГРАДНИТЕ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ

Стефан Н.Терзиев, Милена Т. Петрова

4-та Международна научно-приложна конференция „Архитектура, строителство – съвременност”, 31май-2 юни 2007, стр. 445-451

Целта на публикацията е да се представи обобщена информация и анализ на изискванията на новите стандарти БДС IEC 60364 „Електрически уредби в сгради” и БДС EN 60439-1 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение”, като чрез тях се извършва съгласуване на изискванията и изпълнението на електрическите уредби в сгради с тези на европейските страни.

УЧЕБНИ ПОСОБИЯ

15. С.Н.Терзиев, М.Т.Петрова „Приложна електротехника”, издателство ИК „Геа – Принт”, Варна, 2008

Настоящото учебно помагало е предназначено за студентите от специалности: „Строителство на сгради и съоръжения”, „Съдебно-експертен инженеринг” и „Пожарна безопасност и защита на населението” и е в съответствие с учебната програма за образователно-квалификационна степен „бакалавър” във Варненски свободен университет „Черноризец Храбър”. То може да се ползва и от студентите от специалност „Архитектура”.

16. С.Н.Терзиев, М.Т.Петрова „Архитектурно осветление”, издателство Славена, Варна, 2009г.

В книгата са разгледани инженерно-техническите въпроси на осветлението, светлотехническите правила и норми, видовете светлоизточници и осветителни тела, както и принципни въпроси за техническото изграждане на осветителните системи.

Разгледани са въпросите на функционалното, архитектурно-художественото и рекламно-информационното осветление на екстериорните и интериорни пространства. Направен е анализ на действието на светлината върху архитектурната форма, като са разгледани основните композиционни похвати при изграждане на осветлението и някои специфични проблеми при осветяване на различни обекти. Книгата третира въпросите едновременно в архитектурно-художествен и светлотехнически аспект. Предназначена е за студенти по архитектура на Варненски свободен университет „Черноризец Храбър”, както и за всички проектантите - архитекти, инженери и специалисти, интересувани се и занимаващи се с архитектура и осветление.

17. „4-ри години устойчива архитектура във Варна”, ИК „Геа-Принт”, Варна, 2011 (съавтор)

Тази книга е естествено продължение на придобитите знания и изградилата се вече традиция в сферата на устойчивата архитектура и е резултат от проведените международни уъркшопове, водени от проф. д-р арх. Масуд Есмайлу от Университета по архитектура (IUAV), Венеция, Италия във ВСУ „Черноризец Храбър” 2008-2011г.

18. С.Н.Терзиев, М.Т.Петрова „Проектиране на пожароизвестителни системи”, ИК „Геа-Принт”, 2012г.

Разработеното методично ръководство е предназначено за нуждите на студентите от специалност „Пожарна безопасност и защита на населението” на Архитектурния факултет на Варненски свободен университет „Черноризец Храбър”, образователно-квалификационни степени „бакалавър” и „магистър”, в съответствие с приетия учебен план и утвърдената учебна програма. То дава съществена информация относно ключовите въпроси при проектиране на пожароизвестителни системи при изготвяне на проект, който трябва да е в пълно съответствие с приетата през м. октомври 2009г. Наредба Из-1971. Разгледани са принципите за изграждане на съответния тип системи за пожароизвестяване, представени са основните компоненти, необходими за изграждането им, разгледана е пожароизвестителна система, като е показана общата блокова и структурна схема на базата на разработената от фирма UniPos интерактивна пожароизвестителна система IFS 7000. Дадени са и общите

технически характеристики на всички компоненти на системата, което дава възможност за избор и проектиране на една съвременна пожароизвестителна система.