



NATIONAL COMMITTEE FOR LIGHTING IN BULGARIA (CIE-NCBG), Technical University of Sofia, Faculty of Electrical Engineering, Office 12325, 8 Kl.Ohridski Blvd., Sofia 1797, www.cie.co.at

НАЦИОНАЛЕН КОМИТЕТ ПО ОСВЕТЛЕНИЕ В БЪЛГАРИЯ (НКО), Адрес: София 1797, бул.Кл.Охридски 8, ТУ-София, каб.12325, Т: 02 965 2181, Е: nko@tu.sofia.bg, <http://nko.tu-sofia.bg>, ЕИК:131339544

Програма

за семинар „Светлина и здраве“ (Актуални публикации на CIE от дивизии 4-6)

Дата: 06.07.2017, четвъртък, от 16 ч., зала 12126 – ЕФ

16:00-16:15 Регистрация: Димитър Павлов, Дилян Иванов, Камен Георгиев

16:15-16:20 Откриване на семинара. Представяне на докладчиците

Актуални публикации на CIE в дивизия 4-5

16:20 -16:40 Енергийна ефективност в уличното осветление (БДС EN 13201-5). Д-р инж. Мони Монеv

16:40-17:00 Съвременно осветление на комуникационни центрове с кръгово движение. Д-р инж. Димитър Павлов, проф. Николай Василев

17:00-17:10 Динамична визуализация на адаптивното телеуправление на осветителната уредба на ул. Росарио (петминутна прожекция)

17:10-17:30 Дискусия

Актуални публикации на CIE в дивизия 6:

17:30 -17:50 Циркадиална и неврофизиологична фотометрия (приложено резюме за CIE TN 003:2015); Рационализиране на номенклатурата за UV дози и ефект върху хората (приложено резюме за CIE 209:2014). Д-р инж. Камелия Николова

17:50 -18:10 Оптична безопасност на инфрачервени устройства за проследяване, прилагани продължително време (приложено резюме от DRAFT NO. 6/ TC 6-64 /DATE: 2014- 07- 25). Маг. Физ. Николина Янева

18:10 -18:30 Светлинна мантра за здраве, комфортно самочувствие и дълголетна работоспособност. Проф. Николай Василев

18:30-18:50 Дискусия

Информация за разглежданите дивизии: <http://www.cie.co.at/index.php/Divisions>

Division 4: Lighting and Signalling for Transport (Осветление и сигнализация в транспорта)

Terms of Reference:

To study lighting and visual signalling and information requirements of transport and traffic, such as road and vehicle lighting, delineation, signing and signalling for all types of public roads and all kinds of users and vehicles, and visual aids for modes other than road transport.

Division 5: Exterior Lighting and Other Applications (Външно осветление)

Terms of Reference:

To study procedures and prepare guides for the design of lighting for exterior working areas, security lighting, flood lighting, pedestrian and other urban areas without motorized traffic, areas for sports and recreation, and for mine lighting.

Division 6: Photobiology and Photochemistry (Фотобиологично и други действия на лъчението)

Terms of Reference:

To study and evaluate the effects of optical radiation on biological and photochemical systems (exclusive of vision).

Следват резюмета на докладите

Камелия Николова: CIE 209:2014 Рационализиране на номенклатурата за UV дози и ефект върху хората

Резюме: Изследванията в областта на атмосферните ултравиолетови лъчения (UV) се възпрепятстват от някои затруднения в номенклатурата. Проблемите се дължат на (a) силната зависимост на UV лъчението, достигащо до повърхността на земята, от дължината на вълната, (b) специфичния подход, по който различните групи са подхождали към темата и (c) некоректно използване на единиците при оценяване по функцията на относителната спектрална чувствителност и ефектите от различните UV лъчения.

Тази публикация изтъква някои въпроси, отнасящи се до синтезирането на витамин D и конкретни примери за благоприятния им ефект. Предложени са стандартна доза витамин D (SDD) и минимална доза витамин D, аналогично на използваните за еритема стандартната еритемна доза (SED) и минималната еритемна доза (MED). Препоръчва се поддържане на възможните измервания на спектралните лъчения и продължаването им, тъй като биологично ефективните облъчвания и дози може да бъдат преработени в случай, че в бъдеще е налична нова информация за ефективния спектрален поток.

Камелия Николова: CIE TN 003:2015 Доклад от първия международен семинар за циркадиална и неврофизиологична фотометрия

Резюме: Измерването на продължителността и биологичните фактори, които представляват основен интерес за изследователите на циркадиалната, невроендокринната и невроповеденчески свързаната фотобиология обичайно са точни и подбрани, за да описват пряко интересуващите ги количества.

Една от целите на изследването на невизуалните чувствителности към светлината е да се определи какви качества на светлината са важни. Публикуваните осветености (мерна единица: лукс) и стойности на корелирани цветни температури (CCT), символът Тср (мерна единица: Келвин), се оказват неподходящи за възпроизвеждане на експериментални условия. Нива на осветеност са публикувани дори за експерименти с животни, въпреки че като основна мерна единица в системата SI, канделата се определя единствено от биологията на човека и неговите визуални възприятия. По аналогичен начин, публикации често цитират производител и модел на осветители, които се използват като заместител за описване на спектралните качества на светлината падаща върху окото.

Най-важните акценти в този доклад са:

- Открит е нов фотопигмент, меланопсин (melanopsin), в подчинен клас на ретинните ганглиевни клетки, и е налично правилно схващане за неговата спектрална чувствителност.
- Нито наличието на този фотопигмент, нито на класическите фотопигменти в конусообразните и пръчкообразните клетки са достатъчни изцяло самостоятелно да обяснят индивидуалната чувствителност към светлината.
- Калибрираните спектрални измервания трябва да бъдат записвани в публикувани изследвания, за да се осигури правилно възпроизвеждане на експерименталните условия и да се сравнят светлинните условия между изследванията чрез анализ на активността на стимулите на всичките пет фотопигмента.
- Тъй като научната работа за определяне на връзката между светлинните стимули и невизуалните ефекти в тази област продължава, семинарите е необходимо да се провеждат на 5 години или по-малко, когато е възможно актуализиране на настоящата информация.

Николина Янева: ОПТИЧНА БЕЗОПАСНОСТ НА ИНФРАЧЕРВЕНИ УСТРОЙСТВА ЗА ПРОСЛЕДЯВАНЕ, ПРИЛАГАНИ ПРОДЪЛЖИТЕЛНО ВРЕМЕ (OPTICAL SAFETY OF INFRARED EYE TRACKERS APPLIED FOR EXTENDED-DURATIONS), DRAFT NO. 6/ ТК 6-64/ТC 6-64 /DATE: 2014 – 07 – 25

Резюме: В този работен доклад се разглежда оптичната безопасност на инфрачервени устройства за проследяване с поглед, които са важни приложения на съвременната електро-оптична и компютърна технология за подпомагане на хора със сериозни увреждания и ограничения в придвижването. Чрез улавяне движенията на очите на хора със сериозни моторни увреждания, те могат да си взаимодействат с автоматизирани системи чрез движението на техния поглед. Пасивните системи използват само околната светлина, но типичните инфрачервени устройства за проследяване използват активни инфрачервени техники за проследяване на движението на очите. Големият проблем относно опасността от увреждане на очите с ИЧ светлина възниква от факта, че тези устройства се използват продължително време всеки ден – по 10-12 часа и то през целия живот. Конвенционалните устройства, използвани в изследователската работа се използват не повече от 1 час на ден. Препоръки за продължителността на използване на този тип лъчение съществуват, но те не се отнасят за този тип източници на ИЧ лъчение. Този технически доклад изследва основите на препоръките относно стандартните експозиции върху човека, тяхната научна основа, и последствията от тях за да може да се определи директното приложение на тези препоръки по предназначение. Установено е, че най-ограничаващият и важен критерий за облъчване (експониране) е т.н. ИЧ граница за облъчване с цел защита от забавените увреждащи въздействия върху кристалина (лещата) на човешкото око. ТК също е изследвал няколко представителни ИЧ устройства за проследяване, за да покаже че средните дневни експозиции от тази технология не нарушават изискванията на този критерий.