

**50-РІЧНИЙ ЮВІЛЕЙ КАФЕДРИ СВІЛОТЕХНІКИ І ДЖЕРЕЛ СВІТЛА
ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

1 вересня 2014 р. кафедрі Світлотехніки і джерел світла Харківського національного університету міського господарства ім. О. М. Бекетова виконується *50 років*.

За роки існування кафедрою створені прекрасні традиції, завойований авторитет в наукових колах. Кафедра має висококваліфікований професорсько-викладацький склад, серед якого 5 докторів наук, 2 лауреата Державної премії України.

Підготовка фахівців ведеться за напрямком – електротехніка та електротехнології, за спеціальністю – світлотехніка і джерела світла. Враховуючи тенденції розвитку світлотехніки були введені дві спеціалізації «Комп’ютерне проектування світлотехнічних систем» і «Світлова архітектура, дизайн і реклама».

В рамках святкування ювілею кафедри 9 вересня 2014р. відбулась презентація двох нових лабораторій: Науково-дослідного центру світлотехнічних вимірювань і Світлового дизайну.



У церемонії відкриття з вступним словом виступили: голова Харківської обласної ради – Чернов Сергій Іванович, начальник управління наукової діяльності МОН України – Якименко Олександр Васильович, який зокрема, відмітив світовий рівень вказаних лабораторій і відсутність аналогів в Україні, директор департаменту освіти і науки ХОДА – Бабічев Анатолій Валерійович, генеральний директор української філії чеської компанії ELKO – Алекс Элгард.

З офіційною промовою виступив ректор ХНУМГ ім. О. М. Бекетова проф. Бабаєв Володимир Миколайович.

Пояснення про призначення і функціональні можливості лабораторій надав завідуючий кафедрою Світлотехніки і джерел світла – Назаренко Леонід Андрійович.

Саме зростаючий попит на розробку та впровадження енергоефективних джерел світла, створення революційно нових енергозберігаючих



екологічно чистих і високоякісних світлових рішень, спонукали, до створення на базі кафедри "Світлотехніка і джерела світла" науково-дослідного Центру світлотехнічних вимірювань.



Завданням Центру є проведення вимірювань для визначення достовірних характеристик досліджуваних приладів. Дійсні значення характеристик приладів, визначені в незалежній лабораторії висококваліфікованим персоналом, сприяють створенню довірчих відносин між виробником та

споживачем. Окрім того, проведення вимірювань прототипів, сприяють пошуку виробником найкращого з можливих варіантів виконання виробу для задоволення всіх діючих галузевих норм та з рештою, потреб кінцевого користувача.

До складу Центру світлотехнічних вимірювань входять

- Гоніофотометр GO-2000H
- Гоніофотометр для світлодіодів LGF-C-42

- Фотометрична сфера

Комплекс «Гоніофотометр GO-2000H» встановлено в спеціально підготовленій «темній кімнаті», яка складається з чотирьох відділів, розділених апертурами. Кімната оснащена системою кондиціонування повітря, яка забезпечує нормальні умови вимірювань. Поверхня кімнати пофарбована чорною матовою фарбою, що дозволяє позбутися небажаних відбиттів світла.

Гоніофотометр GO-2000H дозволяє проводити вимірювання в двох системах МКО В- β та С- γ , дистанція вимірювання до 13м.

Вимірювальний комплекс дозволяє забезпечити виробників світлотехнічної продукції послугами по вимірюванню наступних характеристик як світлотехнічних: просторовий розподіл сили світла (КСС), просторове фотометричне тіло, світловий потік, ефективний кут випромінювання, кут розсіювання випромінювання, КПД світильника, діаграми ізолюкс, діаграми ізокандел, максимальне співвідношення дистанції до висоти установки світильника (для вуличних ОП), коефіцієнт використання світлового потоку ОП відносно робочої поверхні, криві обмеження яскравості так і електротехнічних: робоча напруга, робочий струм, споживана потужність, коефіцієнт потужності (PF), вимірювання значень гармонічних складових струму та напруги

Результат може бути наданий у вигляді файлів фотометричних даних в форматах IESNA (1995, 2002), Eulumdat, CIE, CEN, CIBSE, TM14, що дозволяє використати результати в широко розповсюджених програмах для проектування освітлювальних установок – DIALux, RELUX, AGi32, 3DS Max і т.п.

Більшість нині створюваних прожекторів для заливаючого та акцентного освітлення, вуличні світильники, світильники направленої дії для інтер'єрів (так звані



даунлайти – Downlights) та різноманітні лампи-ретрофіти, основані на використанні або безпосередньо випромінюваного світла потужних світлодіодів, або його подальшого перерозподілу за допомогою лінз, відбивачів, призматичних чи дифузних розсіювачів.



Згідно нового методу вимірювання потужних світлодіодів, розробленому в NIST (США), пропонується виконувати вимірювання потужних світлодіодів після встановлення температурної рівноваги на будь-якій необхідній температурі. При цьому встановлення температури р-п переходу виконується за допомогою

системи активного регулювання температури на основі елементів Пельть'є.

На основі цього методу було розроблено та побудовано гоніометричну установку LGF-C-42 для вимірювання потужних світлодіодів при заздалегідь встановленій температурі р-п-переходу.

Гоніометрична установка дозволяє проводити вимірювання наступних характеристик потужних світлодіодів: світловий потік, осьова сила світла, усереднена сила світла (для малопотужних світлодіодів), просторовий розподіл сили світла, просторовий спектральний розподіл випромінювання (з використанням спектрометра Avantes ULS2048L-USB2), спектральні та колірні характеристики (з використанням спектрометра Avantes ULS2048L-USB2).

Інтегруючий фотометр (на базі сфери діаметром 2м) призначений для вимірювання світлового потоку. Світловий потік є одним з найважливіших параметрів джерел світла. Саме відношення світлового потоку до споживаної потужності є показником ефективності джерела світла. Вимірювання світлового потоку актуально як при створенні нових так і при оцінці класичних джерел світла.

Список параметрів які можуть вимірюватись на даній установці: світловий потік, світлова віддача, спектральний склад випромінювання, колірна температура, координати кольору та колірності, робоча напруга, робочий струм, споживана потужність, коефіцієнт потужності (PF)

Штучне освітлення розсуває границі свого первинного призначення. Воно



впливає на емоції людей, їх самопочуття, тонус, не тільки дає можливість відчувати красоту оточуючого світу але й додає за допомогою сучасних світлових технологій нові фарби. Лабораторія **Світлового дизайну** представляє

собою багатофункціональний простір, який складається із трьох тематичних майданчиків, виконуючих роль майстерень для проведення моделювання світлового середовища з



різним прикладним значенням, демонстрації світлових ефектів і світлотехнічного, електротехнічного устаткування, інтелектуальної лабораторії і експериментальної зони для студентів, які вивчаються за

спеціалізацією «Світлова архітектура, дизайн і реклама».

Ця лабораторія дає можливість студентам комплексної проектної і дослідницької роботи з таким складним матеріалом як світло і в той же час можливість надати студентам практичне поняття і відчутності даного матеріалу.



В лабораторії представлені всі рівні і підходи в дослідженні техніки освітлення – роботи з інтер'єром, архітектурними формами, відкритим простором, композиціями, прийняттям постановочного, сценічного і художнього освітлення.

При використанні світла як архітектурно-художнього засобу, коли задумка архітектора і технічні рішення системи освітлення утворюють нерозривну гармонічну єдність, коли архітектурна задумка виявляється за допомогою світла і разом з ним зникає, появляється нове, відмінне від звичайного сприйняття оточуючого нас світу, працювати з яким дозволяє ця лабораторія.

Унікальність даної лабораторії відмітив в своєму виступі головний архітектор м.

Харкова Чечельницький Сергій Георгійович.

Почесними подяками були нагороджені старший викладач кафедри Світлотехніки і джерел світла – Лісна Ольга Іванівна, доцент викладач кафедри Світлотехніки і джерел світла –



Чернець Віра Сергіївна, завідуючий лабораторією кафедри Світлотехніки і джерел світла – Подзолков Микола



Михайлович та асистент кафедри Світлотехніки і джерел світла – Зубков Дмитро Петрович.



На честь святкування 50-річчя кафедри «Світлотехніка і джерел світла» відбулося святкове

засідання кафедри на якому були колеги, випускники та студенти кафедри для яких було проведено екскурс в історію створення кафедри та її наукової діяльності.

Зі святковим привітанням та побажаннями нових наукових досягнень, процвітання та успіхів у підготовці спеціалістів світлотехніків виступили: завідувач кафедри Світлотехніки і джерел світла – Назаренко Леонід Андрійович, заступник генерального директора ННЦ «Інститут Метрологія» – Неєрмаков Павло Іванович, декан факультету Електропостачання та освітлення міст – Поліщук Валентина Миколаївна, професор кафедри Світлотехніки і джерел світла – Овчинников Станіслав Степанович, завідувач кафедри Полтавського Університету економіки і торгівлі – Кожушко Григорій Мефодійович, директор Полтавського політехнічного коледжу – Рискін Валерій Аркадійович, завідувача НКЦ Полтавського політехнічного коледжу – Орлеан Ніна Арнольдівна, директор «Харків-прилад» – Петриченко Геннадій Іванович.

Завідувач кафедри Світлотехніки і джерел світла, лауреат Державної премії України, доктор технічних наук, професор Л. А. Назаренко.