

Разные графики получены за счёт продольного перемещения объектива относительно детектора. Установлено наибольшее значение пропускания в значениях 10 – 12 мкм средней области ИК-спектра.

УДК 621.3.038.825.2

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ И СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА ГАЗОРАЗРЯДНЫХ ЛАМП

Студент Аксенник А. С.

Доктор физ.-мат. наук, профессор Маляревич А. М.
Белорусский национальный технический университет

Правильная организация искусственного освещения имеет большое значение для создания комфортных съёмочных условий. Для исследования были выбраны лампы накаливания, металлогалогенные, светодиодные, люминесцентные и компактные люминесцентные лампы. По результатам прямых измерений были определены диаграммы направленности, световой поток и класс энергопотребления отобранных источников света.

Все экспериментальные данные были сведены в единую таблицу, что позволяет наглядно проследить особенности исследованных образцов. Было обнаружено, что измеренные величины для некоторых образцов отличаются от заявленных производителем, причём наибольшее расхождение отмечено у компактных люминесцентных ламп.

Анализ полученных результатов позволил определить целесообразность конкретного применения исследованных источников света.

УДК 621.373.826

ЛАЗЕРНО-ИСКРОВАЯ ЭМИССИОННАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ

Студент гр.11311215 Шор Р. В.^{1,2},

Кандидат техн. наук, доцент Кузнечик В. О.¹

¹Белорусский национальный технический университет

²ООО «СОЛ Инструментс», г. Минск

Лазерно-искровая эмиссионная спектроскопия аналитический метод элементного анализа, обеспечивающий высокоточный многоэлементный анализ химического состава пробы в режиме реального времени в лабораторных и полевых условиях.

Метод основан на возбуждении атомов элементов материала пробы импульсом лазерного излучения, сфокусированным на поверхность пробы, разложении излучения атомов элементов в спектр, измерении значения

аналитических сигналов, пропорциональных интенсивности спектральных линий, и последующем определении массовых долей элементов с помощью калибровочных кривых.

Преимуществами данного метода являются: безопасность (относительно X-RAY метода), высокая точность, простота в использовании, а так же возможность применения дистанционного анализа образца (до 20м) в некоторых продвинутых установках. Метод набирает популярность по всему миру, а основными странами-производителями являются: Германия, Франция, Россия, Беларусь, Канада, Чехия, США.

Диапазон обнаруживаемых и количественно измеряемых анализатором LEA-S500 производства SOL Instruments химических элементов представлен на рисунке 1.

Определяемые элементы
с установленным пределом обнаружения, ppm
1 ppm = 0.0001%

H 100																	He 100																												
Li 0.01	Be 0.07															B 2	C 1	N <100	O <100	F 20	Ne <100																								
Na 0.05	Mg 0.1															Al 1	Si 3	P 20	S 10	Cl 100	Ar <100																								
K 0.06	Ca 0.1	Sc 10	Ti 0.3	V 1	Cr 1	Mn 0.2	Fe 0.5	Co 0.2	Ni 0.8	Cu 0.1	Zn 0.5	Ga <100	Ge 2	As 40	Se <100	Br 200	Kr <100																												
Rb 1	Sr 0.2	Y 10	Zr 1	Nb 5	Mo 1	Tc <100	Ru <100	Rh <100	Pd <100	Ag 0.1	Cd 0.2	In 5	Sn 10	Sb 10	Te <100	I <100	Xe <100																												
Cs <100	Ba 0.2	Lu <100	Hf 5	Ta <100	W 5	Re <100	Os <100	Ir <100	Pt <100	Au 1	Hg <100	Tl 1	Pb 0.3	Bi 5	Po <100	At <100	Rn <100																												
Fr <100	Ra <100																																												
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>La 40</td> <td>Ce 4</td> <td>Pr <100</td> <td>Nd <100</td> <td>Pm <100</td> <td>Sm <100</td> <td>Eu <100</td> <td>Gd <100</td> <td>Tb 1</td> <td>Dy <100</td> <td>Ho <100</td> <td>Er 10</td> <td>Tm <100</td> <td>Yb 1</td> </tr> <tr> <td>Ac <100</td> <td>Th <100</td> <td>Pa 2</td> <td>U 30</td> <td colspan="10"></td> </tr> </tbody> </table>																		La 40	Ce 4	Pr <100	Nd <100	Pm <100	Sm <100	Eu <100	Gd <100	Tb 1	Dy <100	Ho <100	Er 10	Tm <100	Yb 1	Ac <100	Th <100	Pa 2	U 30										
La 40	Ce 4	Pr <100	Nd <100	Pm <100	Sm <100	Eu <100	Gd <100	Tb 1	Dy <100	Ho <100	Er 10	Tm <100	Yb 1																																
Ac <100	Th <100	Pa 2	U 30																																										

УДК 628.974

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОДИНАМИЧЕСКОЙ ПОДСВЕТКОЙ ЗДАНИЙ

Магистрант Судникевич В. В.^{1,2}

Кандидат техн. наук, доцент Фёдорцев Р. В.¹

¹Белорусский национальный технический университет

²ЗАО «БЕЛИНТЕГРА»

Светодинамическая подсветка зданий и сооружений представляет собой новое и современное направление развития архитектурного дизайна. Ключевым фактором для этого явилась возможность применения недорогих линейных светодиодных источников света. В качестве объектов подсветки