

Hõõglamp alles ootab väärilist asendajat

Väikese valgusvilkusega lambid peavad meie igapäevaelust lahkuma. Tavalise hõõglambi valgusvoo tugevus võimsusühiku kohta on tõesti niru. Siiski ei nostalgitse selle tagaigatsetjad põhjusega, sest asemele tulevad uued lahendused ei ole samuti täiuslikud.

Eelnimetatu kehtib eriti luminofoorlampide kohta, mille hulka kuuluvad ka kompaktlambid, rahvapärase nimemega säästupirnid. Neil on omadusi, millest palju ei räägita.

Kui traditsiooniline hõõglamp turult kaob, jäävad alles halogeenlambid, luminofoorlambid ning valgusdiodid.

Halogeenlambid on sisuliselt hõõglambid, neis kasutatakse lihtsalt gaaside segu, mis lubab hõõgniidil saavutada kõrgemat temperatuuri. See tähendab veidi rohkemat valgust ja kõrgemat värvustemperatuuri (valgus ei ole enam nii kollane).

Luminofoor ei sobi kunstisaali

Luminofoorlambid jagunevad madal- ja kõrgrõhuluminofoorlampideks. Esimeste hulka kuuluvad päevavalgus- ja kompaktlambid, teistest võiks nimetada metallhaliide, naatriumlampe jt. Need annavad seni kõige rohkem valgust vati kohta, kuid on kõik ribalise spektriga.

Mida see tähendab? Päikeselt tuleva elektromagnetkiirguse spekter on pidev. Seal leidub kõiki sagedusi, mis meile nähtavasse lainevahemikku jäävad, enam-vähem võrdselt. Samasuguse spektriga on ka hõõglambid, neil on ainult seda spektriosa vajaka, mida meie silmad tajuvad siniste toonidena, seepärast on hõõglampide valgus kollakas.

Kuna luminofoorlampide spektrist puudub osa lainepikkusi, ei ole sellises valguses võimalik tajuda objektide värve nii, nagu me tajume neid õues päikese käes. See tekitab probleeme

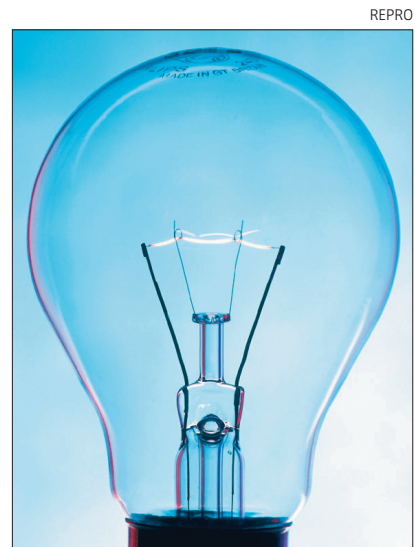
näiteks kunstinäituse korraldajatele. Maale ei saa eksponeerida luminofoorlampide valguses, sest sel puhul värvid moonduvad. Samas kui kasutada halogeenlampe, jääb veidi puudu sinakatest toonidest ning lisaks võib halogeenlambi kiirata infrapunaikiirgust maale kahjustada.

Valgusdiodid annab pideva spektri

Uued tulijad valgustiturul on valgusdiodid (neid teatakse sageli kui LED-lampe, lühend ingliskeelsest nimest *light emitting diode* – toim). Need suudavad anda pideva spektriga valgust, nende värvustemperatuuride vahemik on suur ja valgusvoo tugevus vati kohta läheneb luminofoorlampide omale.

Valgusdiodid on pooljuhtmaterjalist seadis, kus kahe eri juhtivustüübiga pooljuhi piiril ehk siirdes toimub valgusdiodi läbiva voolu toimele laengukandjate kombineerumine ja rekombineerumine. Selle käigus vabaneb energiat elektromagnetkiirguse kujul. Selline kiirgus on suhteliselt püsiva lainepikkusega, lainepikkus sõltub kasutatavast pooljuhtmaterjalist.

Valge valgus saadakse valgusdiodides samuti luminofoori vahendusel.



Sõltuvalt luminofoormaterjali koostisest saame meile sobiva värvustemperatuuriga valguse.

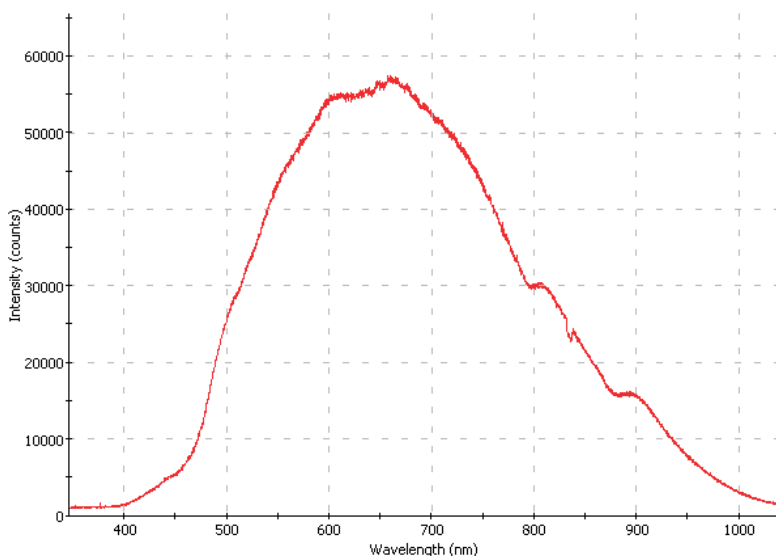
Siinkohal võib küsida, kuidas on võimalik, et luminofoorlambid annavad ribalise spektri, kuid luminofoori kasutavad valgusdiodid pideva.

Ribalise spektris võib süüdistada asjaolu, et luminofoorlampi läbiva voolu toimele sellises lambis sisalduv gaas ergastub, mille tulemusel teivad seal tugevad resonantsid.

Siiski leidub ka praktiliselt pideva spektriga luminofoorlampe, mis kasutavad paremaid luminofoormaterjale. Paraku on nende hind kõrgem ja kaupmehed neid ostjatele väga ei paku, lampe tuleb osata ise küsida.

Valgusdiodid kuuma ei talu

Hetkel valgusdiodides kasutuses olevate pooljuhtmaterjalide puhul püsib siirdeala seal seni, kuni temperatuur ei tõuse üle 150°, kõrgema temperatuuri mõjul siire paraku häviv pöör-



Hõõglambi spekter (60 W).