

ЖАСАНДЫ ЖАРЫҚ КӨЗДЕРІ

Жарық беру электр қондырғыларының негізгі элементі электр энергиясын жарық сәулесіне түрлендіруші шам (лампа) болып табылады.

Шамдар:

1.Қуатына.

2.Кернеуіне.

3.Жарық ағынына.

4.Өлшеміне.

5.Сыртқы түріне.

6.Газ түріне (толтырылатын).

7.Баллондардың жарықты шағылыстыруы мен жарық өткізгіштік элементтеріне қарай бөлінеді.

Ең кең қолданылатын шамдар қыздыру және газ разрядты шамдар. Бірінші жағдайда шамның бойымен өтетін электр тогымен қызады, ал екіншісінде ток металл буы және газ арқылы өтіп жарықталады.

Жасанды жарық көздері көбінесе жарықтандыруға пайдаланылады. Сонымен қатар, соңғы жылдарда жасанды жарық көздері сәулемен емдейтін құралдар мен аппараттарында кең қолданылуда. Оларда көрінетін сәулелермен қатар, ультракүлгін және инфрақызыл сәулелердің де әр түрлі қасиеттері пайдаланылады.

Қазіргі өндірістерде жетік меңгерілген және халық шаруашылығында кең тараған жасанды жарық көзі электрлік қыздыру шамдары. Қыздыру шамдарының кең тарауы төмендегі себептерге байланысты:

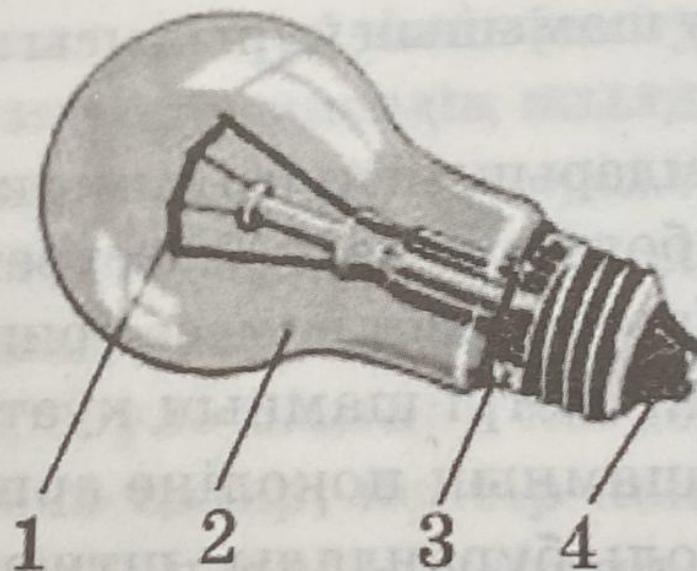
сәуле шығару спектрінің жұмыс орнына жалны жарық беруге жарайтындығы;

қолданылуының әмбебаптығы (универсалдылығы);

құрылысының қарапайымдылығы;

пайдалануға ыңғайлылығы.

Қыздыру шамдарының құрылымы қолдану мақсатына байланысты болып келеді (7.1-сурет). Шыны колбанын іші газбен (аргон, азот немесе криптон) толтырылады. Колбаның диаметрі шамның қуатына байланысты болады. Колба шамның цоколіне арнайы мастикамен қосылады. Цоколь бұрандалы, штифті және фокусты болып дайындалады. Колбаның ішіне штабиктен, күрекшеден және штенгельден тұратын шамның шыныдан жасалынған аяғы бекітіледі. Штабиктің жоғарғы жағына молибден ілмектер дәнекерленеді. Ілмектерге шамның қызу денесі (қылы) бекітіледі. Қызу денесі екі никель электродтардың жоғарғы ұшына пісіріліп қосылады. Электродтардың екінші ұштары күрекшенің ішіне пісіріліп орнатылған екі платина сымдардың жоғарғы ұштарына дәнекерленеді, ал платина (алтыннан да қымбат металл) сымдардың төменгі ұштары шамның цоколіне қосылған мыс сымдарға дәнекерленеді.

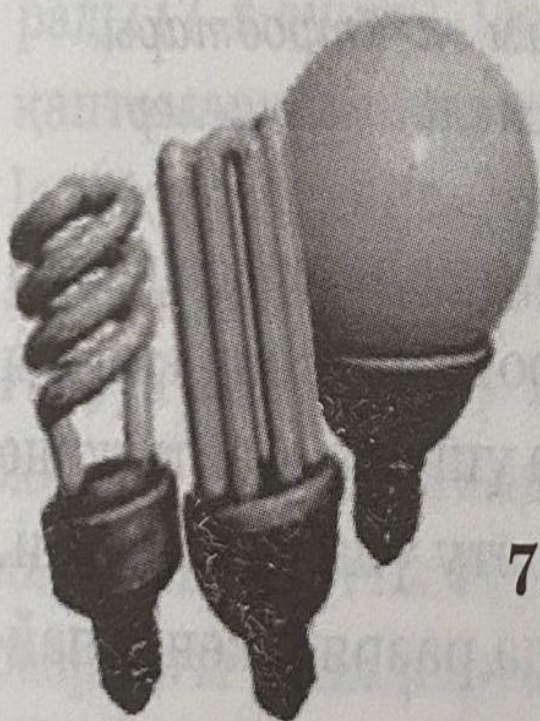


7.1-сурет. Қыздыру шамының құрылысы:

1 – вольфрам қылы; 2 – шыны колба; 3 – жүктеме;
4 – цоколь

Жарық беру қондырғысының мақсаты - мөлшерленген жарықтандырудың орналасуын анықтауды қамтамасыз ететін жарық көзінің қуаты мен санын анықтау болып табылады. Жарық көзінің тұрақты қуаты кезінде шамның жарық ағымы жұмыс әсерінен, шамның жарықтандыру арматураларының және жарықтанатын панажайдың төбесі мен қабырғасының ластануынан жұмыс аймағының жарықтануы төмендейді.

1. Электр разряды кезіндегі газдың немесе металл бұларының сәулеленуі пайдаланылатын жарық газды шамдар;
2. Разряд кезіндегі қызған электродтар сәулеленуі пайдаланылатын электродты шамдар;
3. Негізгі жарық көзі газдағы немесе металл бұындағы электр разрядының сәулеленуімен қозатын люминофор болатын люминесценттік шамдар (7.2-сурет).



7.2-сурет. Газ разрядтық шамдардың
түрлері