

О.Смакула одержав значення абсолютного показника заломлення шару

$$n_{ш} = \sqrt{n_{с.к.}}$$

За своїми властивостями "шар Смакули" мав відповідну твердість, вологостійкість, міцно прилягав до оптичних поверхонь і ін. В інтересах фірми К.Цейса технологія виробництва шару трималася у великому секреті. Нам сьогодні відомо, що здебільшого для виготовлення шару використовуються MgF_2 або криоліт ($3NaF \cdot AlF_3$).

Вперше "шар Смакули" був застосований при виготовленні перископів підводних човнів. Винахід проф. д-ра Смакули дав поштовх для створення у світі високоякісних оптичних приладів (фотоапаратів, біноклів, перископів і ін.), нових оптичних систем, зокрема багатошарових інтерференційних систем (резонаторів в лазерах, багатошарових світлофільтрів і т.д.).

СУЧАСНІ РЕТИНОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В ОФТАЛЬМОЛОГІЇ, ЯК ВИСЛІД ВПРОВАДЖЕННЯ ОПТИКО-СВІЛОТЕХНІЧНИХ ІДЕЙ ПРОФ. ОЛЕКСИ СМАКУЛИ.

Ткачук Р.А., Паламар М.І.

Тернопільський приладобудівний інститут ім.І.Пулюя

Біоелектрична реакція рецепторів і нейронів сітківки ока на світлове подразнення поодинокими чи періодичними стимулами, графічне зображення якої називається електроретинограмою є одним з найважливіших об'єктивних інформаційних параметрів, що характеризують стан зорового аналізатора і дають можливість оцінювати і аналізувати захворюваність зорової системи.

Особливу роль в проведенні ретинографічних вимірювань відводиться джерелам світлових стимулів. Для всестороннього дослідження зорового аналізатора необхідно задавати стимули з різною довжиною хвилі, різною яскравості і насиченості. Потрібно міняти частоту повторення і тривалість стимулів. Для виділення функцій колбочок і паличок необхідно, перш за світловими спалахами, задавати певну фонову освітленість для адіаптації світлової адаптації. Крім того для дослідження стану центральної частини сітківки (локальна ЕРГ) необхідне джерело, що дає пучок світла в 0.1-0.3 стерadian тілесного кута.

Для одержання стабільних і відтворюваних результатів необхідно провести дослідження властивостей різних електрооптичних матеріалів. Великий доробок в цій галузі знань є у нашого земляка проф. Олександра Смакули, який, як і багато інших українських вчених минулого зміг розкрити свій талант тільки за межами Батьківщини. Це його дослідження в області твердотільної електроніки, дослідження властивостей катодохромних матеріалів і дисплеїв, мінілазери на рідкоземельних елементах у різних матрицях, оптичний зв'язок у атмосфері. Ці надбання повинні повернутись до нас і бути використані у нових розробках в тому числі і в розробках високоефективної медичної апаратури.

В роботі розглянуто питання створення і роботи спеціалізованої комп'ютерної системи по дослідженню біопотенціалів ока і зокрема можливості використання в розроблюваній апаратурі як джерел світлових стимулів комп'ютерних дисплеїв як на ЕПТ так і на активних світлодіодних матрицях, використання світлодіодів з різними світловими параметрами, застосування волоконно-оптичних ліній зв'язку, а також деякі елементи рішення по вимірюванню і оцінці параметрів світлових стимулів.

За допомогою таких систем можна виявляти і діагностувати більше десятка різних порушень і захворювань зорової системи. Крім того, наявність такої спеціалізованої електронно-комп'ютерної апаратури дає змогу лікарям удосконалювати існуючі і розробляти нові методи дослідження зору.

Експериментальні зразки такої апаратури проходять клінічні випробування в очному відділі Тернопільської обласної клінічної лікарні, Миколаєвській спеціалізованій офтальмологічній клініці а також в Чернівецькому діагностичному центрі.

БАГАТОВАРІАНТНА СТРУКТУРА ОСВІТЛЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ І.ПУЛЮЯ

М.Медюх., С.Нагорняк

Тернопільський приладобудівний інститут ім.І.Пулюя.

В результаті аналізу винаходів і наукових праць нашого співвітчизника професора Івана Пулюя - видатного винахідника і вченого в галузі фізики і електротехніки, 150-річчя від дня народження якого недавно було широко відзначено на Тернопіллі, можна зробити наступні висновки:

1) З точки зору сучасної теорії винахідництва і створення оригінальних конструкцій приладів, до яких також відносяться лампи різних схем і модифікацій, всі розроблені І.Пулюєм конструкції ламп входять в багатоваріантну структуру. Таким чином, І.Пулюй інтуїтивно передбачив всю можливу морфологію пошуку приладів на основі перебору можливих варіантів.

2) Оскільки всі лампи І.Пулюя складаються з 5-ти елементів, тобто з корпусу, катода, анода, проміжного елементу і середовища в середині лампи, то при розробці нових ламп кожен із даних елементів можна змінювати за формою, розмірами а також їх відносним розміщенням. При цьому проміжний елемент може бути нерухомим і рухомим у вигляді крильчатки, а поверхня такого елемента може бути покрита люмінофорами. Крім того, всередині лампи можуть бути вакуум, інертні гази та інші компоненти. Це дає можливість отримати гаму різноманітних схем, які доцільно представити у вигляді матриці з заповненням клітин низкою нових конструктивних рішень.

Таким чином, здобутки І.Пулюя є вагомим вкладом в розвиток світової цивілізації і прикладом поєднання науки і практики з точки зору кінцевого результату.