



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96574** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61F 9/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 09433</p> <p>(22) Дата подання заявки: 26.08.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.02.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.02.2015, Бюл.№ 3</p>	<p>(72) Винахідник(и): Коломієць Володимир Олександрович (UA), Бандура Максим Юрійович (UA), Коломієць Наталія Володимирівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ОЧНИХ ХВОРОБ І ТКАНИННОЇ ТЕРАПІЇ ІМ. В.П. ФІЛАТОВА НАМН УКРАЇНИ", бул. Французький, 40/51, м. Одеса, 65061 (UA)</p>
---	---

(54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ АСТИГМАТИЗМУ ЗА ДОПОМОГОЮ ОКУЛЯРІВ

(57) Реферат:

Спосіб корекції астигматизму за допомогою окулярів полягає у визначенні рефракції, підборі оптичних лінз для кожного з парних очей, визначенні інтервалу осьової і силової проб для кожного із зазначених очей за даними інтегральної-табличної гостроти зору. Додатково проводять дослідження меридіональної ноніусної гостроти зору і за даними монокулярної і біокулярної меридіональної ноніусної гостроти зору, в межах яких монокулярна і біокулярна гострота центрального зору має найбільші значення, уточнюють величину сферичних і циліндричних компонентів корекції і їх вісь.

UA 96574 U

Корисна модель належить до медицини, конкретно до офтальмології, і може бути використана для підвищення ефективності підбору окулярної корекції астигматизму, діагностики та лікування меридіональної амбліопії, бінокулярної адаптації до окулярної корекції.

5 Як відомо, у пацієнтів з астигматизмом визначається меридіональна амбліопія, крім того, в процесі окулярної корекції астигматизму визначається меридіональна анізейконія і анізофорія.

Бінокулярна переносимість окулярної корекції астигматизму, що забезпечує максимальну монокулярну гостроту зору кожного з парних очей з астигматизмом, знаходиться в зворотній залежності від показників гостроти зору, асиметрії гостроти зору парних очей, меридіональної амбліопії, анізейконії і анізофорії. Особливо виражені порушення бінокулярної адаптації до окулярної корекції спостерігаються при меридіональній амбліопії, анізейконії і анізофорії.

Відомий спосіб поліпшення бінокулярної адаптації до окулярної корекції астигматизму, при якому оптимальна корекція досягається шляхом емпіричного зрівнювання оптичної сили та орієнтації циліндричних лінз, коригуючих астигматизм парних очей. (Аветисов Е.С., Розенблюм Ю.З. Оптична корекція зору, М., 1981, - С. 115-116).

15 Відомий спосіб підвищення бінокулярної адаптації та зорової працездатності до окулярної корекції астигматизму, що полягає в підборі оптичних лінз для кожного з парних астигматичних очей з подальшою оцінкою бінокулярної працездатності (Розенблюм Ю.З. Оптометрія - С. - П.: "Гіппократ", 1996, - С. 158). Однак, прагнення зменшити тотальну і меридіональну анізейконію і анізофору шляхом зрівнювання сферичного і астигматичного компонентів корекції парних очей, як правило, призводить до зниження їх гостроти центрального зору, не сприяє підвищенню гостроти зору при меридіональній амбліопії.

Відомі різні підходи до корекції астигматизму. Ряд авторів вважає, що корекція фізіологічного астигматизму (величиною 0,5 і 0,75 дптр) не обов'язкова. Інші вважають необхідним корегувати навіть невеликі ступені астигматизму, починаючи від 0,25 дптр. (Копасєва В.Г. Очні хвороби - М.: Медицина, 2002-560 с.; Розенблюм Ю.З. Оптометрія - Спб: Гіппократ, 1996-320 с.; Сидоренко Є.І. Офтальмологія - М. ГЕОТАР-МЕД, 2002-408 с.; Аветисов Е.С., Розенблюм Ю.З. Оптична корекція зору - М, 1981, - С. 115-16; Сергієнко М.М. Офтальмологічна оптика - М., 1991, - С. 25).

Деякі автори вважають, що призначення комбінованої сфероциліндричної корекції має сенс лише в тих випадках, коли її застосування підвищує гостроту зору більше ніж на 0,2 (Яхницький Л.К., Гончарова В.Л., Федоров Ю.Г. // Сучасні методи реабілітації при патології органу зору. - Мозир: Білий вітер, 2001). Складність визначення необхідності корекції астигматизму (у тому числі і малих величин) визначається тим, що визначення оптимальної величини циліндричного (астигматичного) або сфероциліндричного компонентів рефракції, здійснюється за критерієм підвищення гостроти зору досліджуваного. Величину сферичного і циліндричного компонентів корекції, які забезпечують досягнення максимальної гостроти зору, як правило, визначають за стандартними таблицями Головіна-Сивцева в умовних одиницях. Однак, дані візометрії за звичайними таблицями, у зв'язку з особливостями їх дискретної побудови, не дає можливість визначити зміни гостроти зору від вихідної на 0,01-0,09, як у бік поліпшення, так і погіршення.

40 Крім того, при перевірці гостроти зору за стандартними таблицями не враховується, що зміни гостроти зору на 0,1 в умовних одиницях, від одного рядка до іншого, мають істотно різні значення в кутових одиницях (кут. сек). Значення гостроти зору в умовних одиницях і кутових секундах здійснюються за формулою: $Vis \text{ (кут.сек.)} = 1/vis \text{ (умовні одиниці)} \times 60$ і представлені в таблиці 1.

45

Таблиця 1

Значення гостроти зору в умовних одиницях і кутових секундах

Значення сепарабельної гостроти зору в умовних одиницях і кутових секундах											
Умовні од.	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2
Кут. сек.	600	300	200	150	120	100	86	75	67	60	50

З даних в таблиці 1 видно, що гострота зору 0,1 в умовних одиницях дорівнює 600 кут. сек., а гострота зору 0,2-300 кут. сек., при цьому різниця значень становить 300 кут. сек. А різниця в гостроті зору між значеннями 0,4 (150 кут. сек.) і 0,5 (120 кут. сек.) складе всього 30 кут. сек.

50 Таким чином, якщо при введенні астигматичного компонента рефракції у пацієнта з гостротою зору 0,4 ум. од. гострота зору буде підвищена на 10 або 28 кут. сек., то таке поліпшення (за стандартною таблицею) може залишитися не поміченим і отже привести до помилкового висновку про недоцільність введення циліндричного компонента (оскільки різниця

в гостроті зору між рядками 0,4 і 0,5 ум. од. дорівнює 30 кут. сек.). Таким чином, відсутність змін гостроти зору при введенні циліндричної корекції, яке фіксується за стандартними таблицями, не може бути приводом до призначення тільки сферичного компонента оптичної корекції.

5 Найбільш близьким до запропонованого нами способу є спосіб підвищення біокулярної адаптації та зорової працездатності при окулярній корекції астигматизму (Розенблюм Ю.З. Оптометрія - 3. - П.: "Гіппократ", 1996, с. 158).

10 Спосіб полягає у визначенні сферичного і астигматичного компонентів рефракції за показниками інтегральної (табличної) гостроти зору, підборі оптичних лінз для кожного з парних очей з подальшою оцінкою біокулярної адаптації. Недоліком способу є те, що підбір оптичної сили та орієнтації осі коригуючих лінз кожного з парних очей з астигматизмом і зрівняння сферичного і циліндричного компонентів окулярної корекції в межах інтервалів осьової і силової проб, виконують за показниками монокулярної і біокулярної табличної (інтегральної) гостроти зору. Таким чином, при проведенні діагностики за цим способом визначається тільки інтегральна гострота зору, що не дозволяє уточнити оптимальну величину сферичного та астигматичного компонентів рефракції, з урахуванням меридіональної гостроти зору.

15 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу підвищення біокулярної адаптації та зорової працездатності при окулярній корекції астигматизму шляхом визначення меридіональної монокулярної і біокулярної ноніусної гостроти зору, за рахунок чого стає можливим визначення величини сферичного і циліндричного компонентів рефракції з урахуванням меридіональної гостроти зору, що дозволить здійснити оптимальну корекцію астигматизму і підвищити гостроту зору у пацієнтів з меридіональною амбліопією.

20 Поставлена задача вирішується тим, що у способі корекції астигматизму за допомогою окулярів, що полягає у визначенні за загальноприйнятою методикою рефракції, підборі оптичних лінз для кожного з парних очей, визначенні інтегральної гостроти зору - інтервалу осьової і силової проб для кожного із зазначених очей за даними табличної гостроти зору, відповідно до корисної моделі, проводять дослідження меридіональної ноніусної гостроти зору і за даними монокулярної і біокулярної меридіональної ноніусної гостроти зору, в межах яких монокулярна і біокулярна гострота центрального зору має найбільші значення, визначають величину комбінації сферичних і циліндричних компонентів корекції і їх вісь.

25 Зазначений технічний результат досягається тим, що у відомому способі корекції астигматизму, що полягає в підборі оптичних лінз для кожного з парних очей з астигматизмом, подальшою оцінкою біокулярної адаптації, згідно з корисною моделлю, спочатку визначають інтервал осьової і силової проб кожного із зазначених очей, в межах якого таблична гострота центрального зору залишається незмінною, після чого в межах зазначеного інтервалу визначають оптимальну величину сферичного і циліндричного компонентів рефракції, які уточнюють за показниками табличної (інтегральної) і меридіональної ноніусної гостроти зору.

Таблиця 2

Причинно-наслідкові зв'язки

Причина	Наслідок
1. Дослідження меридіональної монокулярної ноніусної гостроти зору	Дозволяє визначити наявність зниження меридіональної гостроти зору пацієнтів з астигматизмом, яка не може бути визначена при дослідженні гостроти зору по стандартних таблицях. Наявність даних щодо асиметрії меридіональної гостроти зору є показником для проведення диференційної діагностики наявності меридіональної амбліопії і зниження гостроти зору внаслідок відсутності корекції астигматизму.
2. Величина сферичних і циліндричних компонентів корекції і їх вісь уточнюються за даними монокулярної ноніусної гостроти зору	Дослідження монокулярної меридіональної гостроти зору дозволяє визначити величину сферичних і циліндричних компонентів корекції за показниками найкращої меридіональної ноніусної гостроти зору. За показниками табличної гостроти зору, при введенні циліндричного компонента корекції, збільшення гостроти зору може бути непоміченим. Факт підвищення монокулярної ноніусної гостроти зору при введенні циліндричного компонента корекції є показанням для корекції астигматизму.

3. Величина комбінації сферичних і циліндричних компонентів корекції і їх вісь уточнюється за даними біокулярної ноніусної гостроти зору	Дослідження біокулярної меридіональної ноніусної гостроти зору дозволяє додатково внести корективи щодо уточнення оптимальної величини сферичного і циліндричного компонентів рефракції в умовах біфіксації, за критерієм збільшення біокулярної гостроти зору в порівнянні з найкращою коригованою монокулярною гостротою зору. Підвищення біокулярної ноніусної гостроти зору при введенні циліндричного компонента в оптичну корекцію свідчить про синергізм роботи монокулярних систем у природних умовах, та є додатковим показанням для корекції астигматизму малих величин.
--	--

Практична реалізація цього способу можлива за наступним алгоритмом:

1. Визначають рефракцію кожного ока шляхом авторефрактометрії.
 2. Визначають монокулярну і біокулярну гостроту зору за стандартними таблицями.
 3. Здійснюють підбір оптичних лінз для кожного з парних очей з астигматизмом. Величина комбінації сферичних і циліндричних компонентів корекції і їх вісь визначаються за даними монокулярної і біокулярної гостроти зору за допомогою стандартних таблиць, в межах яких монокулярна і біокулярна гострота центрального зору має найбільші значення.
 4. Здійснюють уточнення оптичної сили лінз для кожного з парних очей з астигматизмом за даними меридіональної ноніусної гостроти зору у вертикальному і горизонтальному меридіанах. Величина комбінації сферичних і циліндричних компонентів корекції і їх вісь уточнюються за даними монокулярної і біокулярної ноніусної гостроти зору, в межах яких монокулярна і біокулярна гострота центрального зору має найбільші значення.
- Визначення ноніусної гостроти зору можливо за допомогою комп'ютерної програми (Коломієць В.А. Комп'ютерний тест для дослідження порушень біокулярного зору // Одеський медичний журнал - 1999 - № 2 - С. 26-29).
- Переваги розробленого способу лікування полягають в досягненні можливості вибору оптимальної величини і комбінації сферичних та циліндричних компонентів корекції за даними монокулярної і біокулярної меридіональної ноніусної гостроти зору, в межах яких монокулярна і біокулярна гострота центрального зору має найбільші значення. Підвищення монокулярної і біокулярної ноніусної гостроти зору при додаванні циліндричного компонента в оптичну корекцію є показанням для його введення в оптичну корекцію.
- Таким чином, як видно з проведеного аналізу, кінцева мета корисної моделі забезпечується сукупністю суттєвих відмінних ознак.
- Спосіб здійснюється таким чином. Рефракцію пацієнта досліджують об'єктивно і суб'єктивно за загальноприйнятою методикою. У пробну оправу встановлюють комбінацію сфероциліндричних лінз з осями, орієнтація яких відповідає результатам рефрактометрії. Осі циліндрів уточнюють за допомогою крос-циліндра.
- Пацієнту біокулярно пред'являють хрестоподібну решітку. Вісь циліндра більш аметропічного ока повертають у напрямку до осі циліндра менш аметропічного ока, до появи моменту зламу решітки та різниці в чіткості бачення горизонтальних і вертикальних ліній.
- Після появи зламу вісь повертають у зворотному напрямку до моменту усунення зламів в місцях перехрещення смуг, відновлення чіткості і симетричності хрестоподібної решітки у вертикальному та горизонтальному напрямках. Величина, на яку вдається повернути вісь циліндра за збереження правильності бачення решітки, оцінюють як поріг можливого повороту осі і вимірюють в градусах за шкалою ТАБО.
- Визначають монокулярну і біокулярну табличну-інтегральну гостроту зору.
- Величини і комбінації сферичних і циліндричних компонентів корекції та їх осі уточнюють за даними монокулярної і біокулярної меридіональної ноніусної гостроти зору, в межах яких монокулярна і біокулярна гострота центрального зору має найбільші значення. Підвищення монокулярної і біокулярної меридіональної ноніусної гостроти зору при введенні циліндричних компонентів корекції, в порівнянні з даними табличної-інтегральної гостроти зору, є показанням для введення циліндричного компонента в оптичну корекцію.
- Клінічні приклади.
- Приклад 1
Пацієнт К., 8 років.

Праве око: складний гіперметропічний астигматизм, амбліопія.

Рефракція OD: Sph+0,75 дптр, Cyl+0,5 дптр, ах 90 кут. град.

Таблична гострота зору OD=0,7 (86 кут. сек.) з корекцією Sph+0,75 дптр = 0,8 (75 кут. сек.)

5 Таблична гострота зору OD=0,7 (86 кут. сек.) з корекцією Sph+0,75 дптр, Cyl+0,5 дптр ах 90 кут. град. = 0,8 (75 кут. сек.)

За відомими рекомендаціями, введення циліндричного компонента доцільно, якщо таблична гострота зору збільшиться на одну або 2 рядки від початкової.

У нашому прикладі сферична і сфероциліндрична корекція збільшує гостроту зору на одну й ту ж саму величину, отже введення циліндричного компонента недоцільно.

10 Дослідження монокулярної меридіональної ноніусної гостроти зору показали:

Ноніусна гострота зору OD=28 кут. сек. з корекцією Sph+0,75 дптр = 24 кут. сек.

Ноніусна гострота зору OD=28 кут. сек. з корекцією Sph+0,75 дптр, Cyl+0,5 дптр, ах 100 кут. град. = 18 кут. сек.

15 Результати дослідження ноніусної гостроти зору показали, що сферична і сфероциліндрична корекція покращують показники ноніусної гостроти зору. Однак, показники гостроти зору при введенні циліндричного компонента значно краще, ніж при сферичній, що є показанням для введення циліндричного компонента в очкову корекцію.

Ліве око: складний гіперметропічний астигматизм, амбліопія.

Рефракція OS: Sph+0,75 дптр, Cyl+0,5 дптр ах 80 кут. град.

20 Таблична гострота зору OS=0,6 (100 кут. сек.) з корекцією Sph+0,75 дптр = 0,7 (86 кут. сек.).

Таблична гострота зору OS=0,6 (100 кут. сек.) з корекцією Sph+0,75 дптр, Cyl+0,5 дптр, ах 80 кут. град. = 0,7 (86 кут. сек.).

25 За даними табличної гостроти зору, отриманих при різних варіантах корекції, слідує, що введення циліндричного компонента недоцільно, так як монокулярна гострота зору з циліндричною корекцією і без неї залишається незмінною.

Дослідження монокулярної меридіональної ноніусної гостроти зору показали наступне:

Ноніусна гострота зору OS=32 кут. сек. з корекцією Sph+0,75 дптр = 28 кут. сек.

Ноніусна гострота зору OS=32 кут. сек. з корекцією Sph+0,75 дптр, Cyl+0,5 дптр, ах 100 кут. град. = 22 кут. сек.

30 Результати дослідження ноніусної гостроти зору показали, що сферична і сфероциліндрична корекція покращують показники ноніусної гостроти зору. Однак, показники гостроти зору при введенні циліндричного компонента значно кращі, ніж при сферичній, що є показанням для введення циліндричного компонента в очкову корекцію.

35 Дослідження біокулярної гостроти зору як показника вибору сферичної і сфероциліндричної корекції показало наступне.

За даними табличної гостроти зору біокулярна гострота зору без корекції дорівнювала 0,7 і відповідала гостроті зору ведучого ока.

Біокулярна таблична гострота зору з сферичної корекцією була вище, ніж без корекції, і становила 0,8.

40 Біокулярна таблична гострота зору з сфероциліндричною корекцією була такою ж, як і при сферичній, і склала 0,8.

45 Результати дослідження біокулярної ноніусної гостроти зору показали, що сферична і сфероциліндрична корекція покращують показники ноніусної гостроти зору. Однак, показники біокулярної гостроти зору при введенні тільки сферичної корекції відповідають кращій монокулярній гостроті зору (18 кут. сек.), а при введенні циліндричного компонента вона стає вище кращої монокулярної гостроти зору (тобто відзначається ефект біокулярної сумачії) і дорівнює 14 кут. сек., що стало підставою для введення циліндричного компонента в оптичну корекцію.

Приклад 2

50 Пацієнт Н., 27 років.

Діагноз: Простий, прямий гіперметропічний астигматизм, астенія.

Праве око: простий гіперметропічний астигматизм.

Рефракція OD: Sph+0,0, Cyl+0,75 дптр ах 90 кут. град. OD таблична гострота зору без корекції = 1,0 (60 кут. сек.) OD таблична гострота зору з корекцією Cyl+0,75 дптр ах 90 кут. град.

55 = 1,0 (60 кут. сек.).

За даними табличної гостроти показань для корекції астигматизму немає.

Дослідження монокулярної меридіональної ноніусної гостроти зору показали:

Ноніусна гострота зору OD без корекції = 28 кут. сек.

Ноніусна гострота зору OD з корекцією Cyl+0,75 дптр, ах 90 кут. град. = 18 кут. сек.

Дослідження показників ноніусної гостроти зору правого ока без корекції і з корекцією астигматизму показали, що при введенні циліндричного компонента гострота зору виявилася значно краще, ніж без корекції, що є показанням для введення циліндричного компонента в очкову корекцію правого ока.

5 Ліве око: простий гіперметропічний астигматизм. Рефракція OS: Sph+0,0, Cyl+0,75 дптр, ах 90 кут. град. OS таблична гострота зору без корекції = 1,0 (60 кут сек) OS таблична гострота зору з корекцією Cyl+0,75 дптр, ах 90 кут. град. = 1,0 (60 кут. сек.)

OS ноніусна гострота зору без корекції = 26 кут. сек.

OS ноніусна гострота зору з корекцією Cyl+0,75 дптр, ах 90 кут. град. = 20 кут. сек.

10 Дослідження показників ноніусної гостроти зору лівого ока при введенні циліндричного компонента виявилися значно краще, ніж без корекції, що є показанням для введення циліндричного компонента в оптичну корекцію.

Бінокулярна таблична гострота зору без корекції і з корекцією = 1,0 (60 кут. сек.).

15 Бінокулярна ноніусна гострота зору без корекції астигматизму = 26 кут. сек., а з корекцією = 14,0 кут. сек.

Дослідження монокулярної і бінокулярної табличної-інтегральної гостроти зору без корекції і з повною корекцією свідчить, що гострота зору при введенні циліндричного компонента в корекцію поліпшується, отже є показання для корекції астигматизму.

Приклад 3

20 Пацієнт К., 38 років.

Праве око: складний гіперметропічний астигматизм, амбліопія.

Рефракція OD: Sph+1,5 дптр, Cyl+0,5 ах 100 кут. град.

25 Астигматизм в 0,5 дптр є фізіологічним і може не вимагати оптичної корекції якщо введення циліндричного компонента не підвищує гостроти зору на одну або дві строчки за стандартними таблицями для перевірки гостроти зору.

Праве око: Таблична гострота зору OD=0,5 (120 кут. сек.) з корекцією Sph+1,5=0,7 (86 кут. сек.)

Праве око: Таблична гострота зору OD=0,5 (120 кут. сек.) з корекцією Sph+1,5 дптр, Cyl+0,5 дптр ах 100 кут град = 0,8 (75 кут. сек.).

30 Результати дослідження табличної-інтегральної гостроти зору показали, що введення циліндричного компонента доцільно, так як монокулярна зору з циліндричною корекцією збільшується.

Проведено дослідження монокулярної меридіональної ноніусної гостроти зору OD.

Праве око: Ноніусна гострота зору OD=28 кут. сек. з Sph+0,75 дптр = 22 кут. сек.

35 Ноніусна гострота зору OD=28 кут. сек. з корекцією Sph+1,5 дптр, Cyl+0,5 дптр ах 100 кут. град. = 18 кут. сек.

Результати дослідження табличної-інтегральної і ноніусної гостроти зору показали, що сферична і сфероциліндрична корекція покращують показники ноніусної гостроти зору і підтверджують необхідність введення циліндричного компонента в оптичну корекцію.

40 Ліве око: OS складний гіперметропічний астигматизм, амбліопія.

Рефракція OS: Sph+2,75 дптр, Cyl+0,75 дптр, ах 90 кут. град.

Таблична гострота зору OS=0,4 (150 кут. сек.) з корекцією Sph+2,75 дптр = 0,5 (120 кут. сек.).

Таблична гострота зору OS=0,4 (150 кут. сек.) з корекцією Sph+2,75 дптр, Cyl+0,75 ах 90 кут. град. = 0,5 (120 кут. сек.).

45 За даними табличної гостроти зору, отриманими при різних варіантах корекції, слідує, що введення циліндричного компонента недоцільно, так як монокулярна зору з циліндричною корекцією і без неї залишається незмінною.

Проведено дослідження монокулярної меридіональної ноніусної гостроти зору OS.

Ноніусна гострота зору OS=38 кут. сек. з корекцією Sph+2,75=32 кут. сек.

50 Ноніусна гострота зору OS=38 кут. сек. з корекцією Sph+2,75, Cyl+0,75 ах 90 кут. град. = 27 кут. сек.

Дослідження ноніусної гостроти зору показали, що сферична і сфероциліндрична корекція покращують показники ноніусної гостроти зору. Однак, показники гостроти зору при введенні циліндричного компонента значно кращі, ніж при сферичній, що є показанням для введення циліндричного компонента в оптичну корекцію.

55 Дослідження бінокулярної гостроти зору як показника вибору сферичної і сфероциліндричної корекції за даними інтегральної-табличної і ноніусної гостроти зору показало наступне.

60 Бінокулярна таблична гострота зору з сферичною і з сферо-циліндричною корекцією відповідала гостроті зору ведучого ока і дорівнювала 0,7.

Показники бінокулярної ноніусної гостроти зору при введенні циліндричного компонента виявилися кращі (14,0 кут. сек.), ніж при сферичній (27 кут. сек.) і вище кращої монокулярної ноніусної гостроти (18), що стало підставою для введення циліндричного компонента в оптичну корекцію.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб корекції астигматизму за допомогою окулярів, що полягає у визначенні рефракції, підборі оптичних лінз для кожного з парних очей, визначенні інтервалу осьової і силової проб для кожного із зазначених очей за даними інтегральної-табличної гостроти зору, який **відрізняється** тим, що додатково проводять дослідження меридіональної ноніусної гостроти зору і за даними монокулярної і бінокулярної меридіональної ноніусної гостроти зору, в межах яких монокулярна і бінокулярна гострота центрального зору має найбільші значення, уточнюють величину сферичних і циліндричних компонентів корекції і їх вісь.

15

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601