



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **71225** (13) **U**  
(51) МПК (2012.01)  
**A61B 5/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2011 14562</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>08.12.2011</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.07.2012</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.07.2012, Бюл.№ 13</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Герасименко Володимир Володимирович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)</b></p>
--	---

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПОВЗДОВЖНЬОЇ ТА ПОПЕРЕЧНОЇ ПЛОСКОСТОПОСТІ**

**(57) Реферат:**

Спосіб визначення поздовжньої та поперечної плоскостопості включає отримання фотовідбитків нижньої проекції ступнів. Потім завантажують фотовідбитки у діалогове вікно комп'ютерної програми цифрової обробки. Далі ідентифікують орієнтири на зображенні, будують електронну модель ступні. Автоматично розраховують індекс Чижина.

**UA 71225 U**



Корисна модель належить до медицини, а саме до вимірювальної техніки.

Відомий метод плантографії дозволяв визначати плоскостопість на основі аналізу чорнильних відбитків ступнів пацієнта з послідовним вирахованням індексу Чижина по співвідношенню частин перпендикуляра, розташованих в темній та світлій частині відбитка ступні (Кашуба В.А. Биомеханика осанки. К., 2003; С.158-159). Для нього на відбитках проводять наступні лінії: дотичну АВ до найбільш виступаючих точок внутрішнього краю ступні, лінію СД, що проходить через основу П пальця та крайню задню точку п'яти та перпендикуляр, що відновлюється через середину відрізка СД до дотичної АВ, який перетинає її в точці b. Перпендикуляр перетинає також відбиток ступні в точці f по внутрішньому краю ступні і в точці G - по її зовнішньому краю (Фіг. 2).

Недоліками відомої методики є неточність отриманих даних в ході аналізу чорнильних відбитків, так як фарба, нанесена на ступні, не точно відображає їх контури і при розрахунках індекс Чижина отримують з великою похибкою. Методика не враховує змін рівноваги пацієнта, нерівномірність розподілу центру ваги тіла на ступні при різній довжині нижніх кінцівок та громіздка під час масових розрахунків традиційним графічним методом.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення точності діагностики. Задача вирішується тим, що в діалогове вікно комп'ютерної програми цифрової обробки завантажують фотографічне зображення нижньої проекції ступнів, яке отримують при фотографуванні розміщеного на подоскопі пацієнта, далі ідентифікують орієнтири на зображенні з наступним побудуванням електронної моделі ступні з автоматичним розрахунком індексу Чижина, згідно з алгоритмом програми.

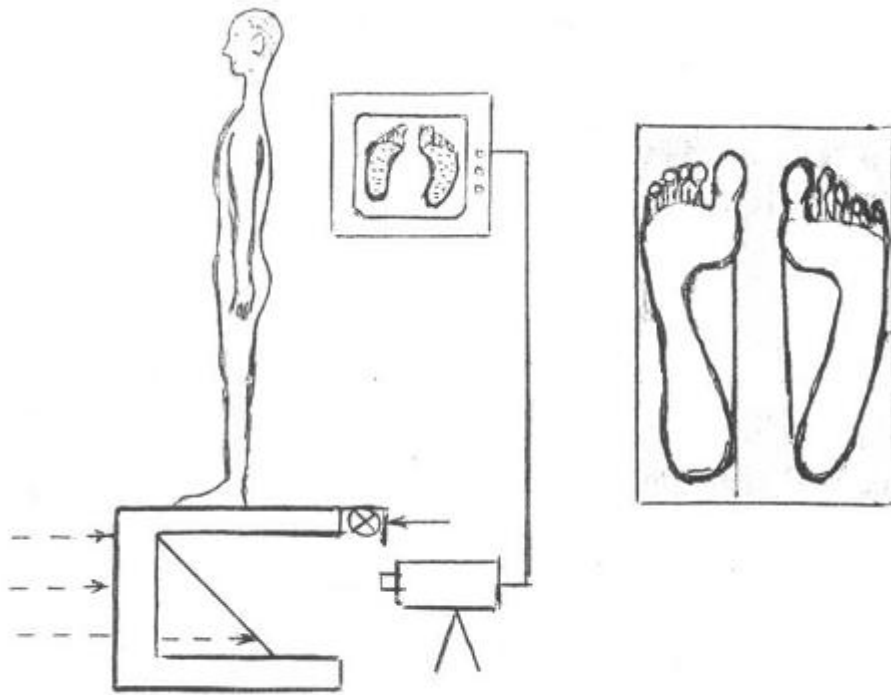
Спосіб здійснюється за допомогою подоскопу, цифрового фотоапарату, комп'ютерної програми і персонального комп'ютера. Отримані за допомогою подоскопу фотовідбитки нижньої проекції ступнів, фіг.1 завантажують у діалогове вікно комп'ютерної програми цифрової обробки (св. на авт. право № 10007 від 17.05.04р.). Наступним кроком є ідентифікація орієнтирів на зображенні з наступним побудуванням електронної моделі ступні з автоматичним розрахунком індексу Чижина, згідно з алгоритмом програми.

Запропонований спосіб зручний для проведення скринінгових обстежень, точно відображає зміни збоку ступнів завдяки безпосередній їх візуалізації на скляній платформі подоскопу і дозволяє визначати розподіл зон підвищеного тиску на певні ділянки ступні, коливання загального центру ваги тіла, що важливо для встановлення діагнозу.

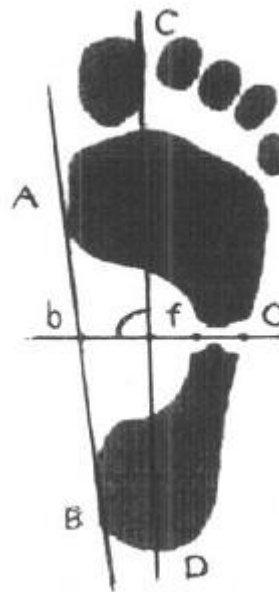
Приклад. Дівчинка Л., 14 років 13.11.11р. проходила обстеження в умовах реабілітаційного центру. В ході проведення цифрової фотометрії дитині встановлено діагноз вираженої поздовжньої плоскостопості на основі вираховання індексу Чижина. Індекс Чижина правої ступні склав 5,8; лівої - 8,9. Якщо індекс Чижина перебуває в межах від 0 до 1, це вказує на корму поздовжнього склепіння стопи. Якщо індекс Чижина в межах від 1, і до 2 - це сплюсненість ступні, якщо він від 2 і більше - має місце плоскостопість.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб визначення поздовжньої та поперечної плоскостопості, що включає отримання за допомогою подоскопу фотовідбитків нижньої проекції ступнів, які завантажують у діалогове вікно комп'ютерної програми цифрової обробки, далі ідентифікують орієнтири на зображенні з наступним побудуванням електронної моделі ступні і автоматично розраховують індекс Чижина, згідно з алгоритмом програми.



Фиг. 1



Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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