



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A61B 1/04 (2006.01); A61B 1/06 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017113149, 17.04.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
17.04.2017

Дата регистрации:  
08.02.2018

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 17.04.2017

(45) Опубликовано: 08.02.2018 Бюл. № 4

Адрес для переписки:  
127473, Москва, ул. Селезневская, 20, ГБУЗ  
"Московский Центр дерматовенерологии и  
косметологии", Фриго Наталия Владиславовна

(72) Автор(ы):  
Кочетков Михаил Анатольевич (RU),  
Потекаев Николай Николаевич (RU),  
Жукова Ольга Валентиновна (RU),  
Львов Андрей Николаевич (RU),  
Фриго Наталия Владиславовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):  
Государственное бюджетное учреждение  
здравоохранения г. Москвы "Московский  
научно-практический центр  
дерматовенерологии и косметологии  
Департамента здравоохранения г. Москвы"  
(RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 105570 U1, 20.06.2011. RU  
2350265 C2, 23.03.2009. RU 2009124425, A  
10.20.2011. WO 2014168678, A1 16.10.2014.

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКОГО КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАЦИЕНТАМИ С ПОРАЖЕНИЯМИ КОЖИ

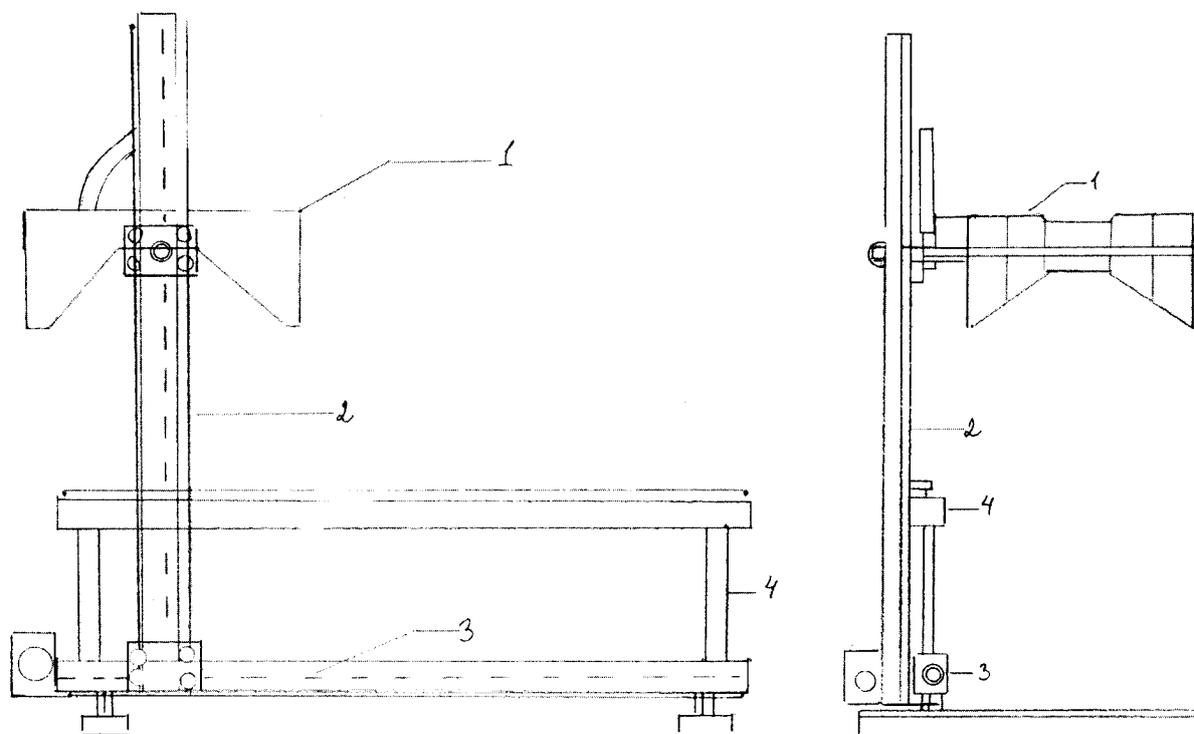
(57) Реферат:

Устройство относится к медицине, а именно к дерматовенерологии и косметологии, и предназначено для динамического наблюдения за пациентами с различными дерматозами, в том числе за пациентами с меланоцитарными и немеланоцитарными образованиями кожи, а также для оценки морфологических параметров кожи, и может быть использовано в любой медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь больным по профилю «дерматовенерология» и «косметология». Устройство для динамического клинко-инструментального наблюдения за пациентами с поражениями кожи содержит устройства регистрации изображений, осветительную систему, в котором конструктивно и функционально в единый подвижный модуль объединены: устройства регистрации

изображений, источники бестеневого освещения, светофильтры, источники ультрафиолетового освещения с длиной волны 365 нм, суммарно образуют угол обзора 180°; единый модуль расположен на общем шарнирном подвижном основании, перемещаемом на неизменном расстоянии от поверхности тела обследуемого по направлению от стоп до волосистой части головы по вертикальным и горизонтальным направляющим, закреплен на металлическом каркасе; перемещение модуля происходит при помощи системы электроприводов, перпендикулярно всем поверхностям тела обследуемого; модуль имеет общее дистанционное управление вышеперечисленным, позволяющим одновременно или в различных комбинациях освещения производить фотофиксацию состояния всего кожного покрова

пациента с последующим просмотром на мониторе компьютера с большим увеличением; высокая четкость изображений обеспечивается оптимальным сочетанием разрешающей способности фотосенсоров без оптического фильтра низких частот; необходимая детализация кожи обеспечивается оптимальным углом зрения, масштабом и разрешающей способностью объективов, использованием системы оптических поляризующих светофильтров на источниках света; устройства регистрации изображений установлены таким образом, что получаемые изображения высокой четкости при движении модуля сегментируют всю поверхность тела, а края полученных изображений частично перекрывают друг друга, захватывая всю поверхность тела обследуемого; количество изображений для одного пациента через заданные промежутки времени остается неизменным, даже если в течение этого периода времени изменяется рост или вес пациента; соседние фотоизображения

могут объединяться, образуя новые изображения с увеличенным полем зрения. Использование устройства для динамического клинко-инструментального наблюдения за пациентами с поражениями кожи позволяет значительно расширить возможности неинвазивной диагностики ранних проявлений меланомы кожи; улучшить качество, четкость и различимость визуально определяемых первичных и вторичных морфологических элементов кожной сыпи, составляющих диагностические признаки дерматозов; визуально определяемых признаков трансформации меланоцитарных и немеланоцитарных образований кожи в злокачественные новообразования, в том числе в процессе динамического наблюдения за пациентами; стандартизировать и автоматизировать процессы регистрации, документирования и хранения медико-биологических изображений.



Вид с боку

Вид спереди

Полезная модель устройства для динамического клинко-инструментального наблюдения за пациентами с поражениями кожи.

Рис. 1

Устройство относится к медицине, а именно к дерматовенерологии и косметологии, и предназначено для динамического наблюдения за пациентами с различными дерматозами, в том числе за пациентами с меланоцитарными и немеланоцитарными образованиями кожи, а также оценки морфологических и функциональных параметров 5  
кожи. Устройство для динамического клинико-инструментального наблюдения за пациентами с поражениями кожи может быть установлено в любой медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь больным по профилю «дерматовенерология» и «косметология».

Кожа человека постоянно подвергается разнообразным воздействиям факторов 10  
внешней среды, многие из которых при известных условиях могут быть причиной заболевания. Этиология и патогенез заболеваний кожи разнообразны и во многих случаях остаются неясными. Кожа является самым большим органом человека, площадь которого может достигать 2 кв.м. Кожа, как анатомо-физиологическая часть организма нередко подвергается патологическим изменениям в результате заболеваний всего 15  
организма в целом или его отдельных органов и систем. Кожа выполняет ряд присущих только ей функций, которые регулируются и осуществляются определенных пределах автономно: пролиферация и дифференцировка кератиноцитов, меланогенез и др. Кожа и слизистые оболочки обладают ограниченными морфологическими возможностями, поэтому на многие воздействия различной природы они отвечают однотипно. Этим 20  
объясняется то, что при многообразии воздействий на кожные покровы и слизистые оболочки количество морфологических элементов ограничено. Однако они составляют совокупность нозологических особенностей, что, несомненно, увеличивает их диагностическую ценность. Морфологические элементы подразделяют на первичные и вторичные; первичные элементы возникают на здоровой на вид коже и слизистых 25  
оболочках, а вторичные формируются в результате эволюции первичных; одни и те же элементы могут выступать как в качестве первичных, так и в качестве вторичных (Потекаев Н.С., Потекаев Н.Н., Львов А.Н. Распознавание болезней кожи. М.: 2016).

Одним из ответов кожи на неблагоприятные влияния внешней и внутренней среды может стать возникновение опухоли, в том числе и злокачественной. Самое важное в 30  
такой ситуации - своевременно установить правильный диагноз и определить тактику лечения. Особенно актуальна на сегодняшний день ранняя диагностика и дифференциальная диагностика, поскольку заболеваемость раком кожи и меланомой в нашей стране за последние годы значительно возросла, а дифференциация меланоцитарных и немеланоцитарных образований кожи нередко вызывает 35  
значительные затруднения.

С момента появления дерматовенерологии как самостоятельной врачебной специальности до настоящего времени основным методом постановки диагноза является осмотр и визуальная оценка различных высыпаний, локализующихся на коже и видимых 40  
слизистых оболочках. При использовании во время осмотра технических средств - увеличительных стекол, линеек, дерматоскопов, микроскопов и др. процесс осмотра и описания высыпаний носит формально-субъективный характер, не позволяя достоверно точно фиксировать места расположения кожных высыпаний, их форму, цвет, размер, и тем более точно отслеживать динамику их изменений.

Одним из методов прижизненной визуализации структур кожи, придатков кожи и 45  
слизистых оболочек является оптический метод - дерматоскопия. В ручном дерматоскопе на рукоятке зафиксирован объектив с окуляром и контактной платой, в который вмонтирован источник света. Дерматоскоп имеет оптическое 10-кратное увеличение. При проведении иммерсионной дерматоскопии выбранную иммерсионную среду

наносят на исследуемую поверхность кожи, прижимают дерматоскоп и осматривают образование, приблизив глаз к окуляру. Дерматоскопы с поляризованным светом позволяют проводить исследование без нанесения иммерсионной среды на кожу. Некоторые дерматоскопы позволяют через специальный адаптер присоединить его к цифровому фотоаппарату; полученные таким образом фотоизображения могут быть проанализированы на мониторе компьютера. Однако метод дерматоскопии имеет ряд недостатков: он не позволяет оценивать состояние всей поверхности кожи человека, с его помощью невозможно оценить и зарегистрировать изменения кожи диапазоне длины волн 365 нм, известных как лучи Вуда, что существенно ограничивает применение метода.

Согласно МКБ - X, заболевания кожи, встречающиеся в практической работе врача дерматовенеролога и косметолога, размещены в классах I, II, XII, XV, XVII в охватывают более 1500 нозологических единиц. Классификация одних только опухолевых поражений кожи (ВОЗ) включает 8 групп и 28 подгрупп и постоянно расширяется и усовершенствуется (Ламоткин И.А. Меланоцитарные и меланиновые поражения кожи, М.: 2014).

Все это вызывает необходимость разработки новых технических устройств, позволяющих улучшить визуализацию первичных и вторичных морфологических элементов, составляющих основу всех кожных высыпаний, что позволит повысить точность диагностики и качество динамического наблюдения за пациентами с дерматозами, меланоцитарными и немеланоцитарными образованиями кожи. Объективная оценка кожных структур без выполнения биопсии, без сомнения является технологией, позволяющей в реальном времени не только оценить динамику кожного процесса, но и своевременно выявить признаки неопластических заболеваний на ранних доклинических стадиях. Эти возможности особенно полезны в тех случаях, когда от срока выявления кожной опухоли и назначения адекватной терапии напрямую зависит жизнь больного.

Предшествующий уровень техники полезной модели

Известен способ и устройство, описанное в заявке на изобретение (Мельки Кармело Франческо, Беллерино Оскар. Автоматическое обнаружение поражений кожи. RU 2005133397/09 А от 15.04.2004, публикация РСТ WO 2004/095372 (04.11.2004), а также способ и устройство для сбора цифровых изображений поверхности тела обследуемого субъекта, позволяющее проводить автоматическое обнаружение поражений кожи (Мельки Кармело Франческо, Беллерино Оскар. Автоматическое обнаружение поражений кожи. RU 2350265 С2, 27.03.2009). Изобретение применяется с целью вторичной профилактики неоплазм, связанных с нарушениями в системе пигментации кожи и наблюдениями за воспалительными и (или) дегенеративными кожными заболеваниями. Недостаток данного устройства состоит в том, что с его помощью невозможно оценить и зарегистрировать изменения кожи диапазоне длины волн 365 нм, известных как лучи Вуда, что имеет большое значение для диагностики и наблюдения за течением некоторых заболеваний.

Известен комплекс для динамического наблюдения и фиксации изображения внешних проявлений патологических изменений кожи (RU 45197 U1 27.04.2005). Недостаток данного устройства состоит в том, что с его помощью невозможно дать точную оценку обзорных и макроскопических изображений поверхности кожи, а также точно воспроизвести результаты при проведении динамического наблюдения, оценить и зарегистрировать изменения кожи диапазоне длины волн 365 нм, известных как лучи Вуда.

### Характеристика прототипа

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемой полезной модели является устройство, позволяющее проводить диагностическую оценку морфологических и функциональных параметров кожи и видимых слизистых оболочек (Решетов И.В., Ткачев В.И., Маторин О.В., Кудрин К.Г. Система диагностической оценки морфологических и функциональных параметров кожи. RU 105570 U1, 20.06.2010). Система диагностической оценки морфологических и функциональных параметров кожи состоит из устройств, предназначенных для регистрации макроскопических изображений поверхности кожи и видимых слизистых оболочек. Система включает:

- первый цифровой фотоаппарат;
- устройство автоматического позиционирования фотоаппарата;
- осветительную систему; фотографический экран;
- мобильный комплекс для дополнительного обследования и регистрации микроскопических изображений поверхности кожи и видимых слизистых оболочек, в том числе в труднодоступных местах.

Мобильный комплекс включает:

- дерматоскоп;
- мобильный стереоскопический микроскоп;
- два эндоскопа с углом наблюдения  $0^\circ$  и  $30^\circ$  соответственно;
- эндоскопическую видеокамеру;
- второй цифровой фотоаппарат;
- металлогалогенный осветитель;
- осветительный кабель; светоделительный блок;
- мобильное рабочее место, включающее мобильную стойку с размещенным на ней

персональным компьютером с программным обеспечением для обеспечения диагностической оценки морфологических и функциональных параметров кожи и видимых слизистых, и принтером.

Устройство, описанное в RU 105570 U1, 20.06.2010, имеет существенный недостаток в том, что при обследовании пациент должен находиться в вертикальном неподвижном положении относительно длительное время, в течение которого он непроизвольно совершает движения с амплитудой тела более 0,5 см, обусловленные физиологической деятельностью и индивидуальными анатомо-физиологическими особенностями. Это делает невозможным точное воспроизведение результатов диагностических мероприятий в отдаленном времени, что делает несущественным использование высокоточного модуля, обеспечивающего крепление цифрового фотоаппарата и дальномера, юстировку их в пространстве с погрешностями положения по азимутальному углу и углу места не более  $1^\circ$ , по высоте положения от пола не более 0,5 мм; погрешностью позиционирования не более 0,5 мм в диапазоне от 400 мм до 1700 мм от пола.

Недостаток известного устройства состоит в том, что с его помощью невозможно оценить и зарегистрировать изменения на коже в диапазоне длины волн 365 нм, известных как лучи Вуда. Основными недостатками дерматоскопического исследования кожи является малый угол обзора дерматоскопа, что не позволяет одномоментно осматривать участок кожи размером более  $15 \times 10$  мм, а также сложность идентичного позиционирования дерматоскопа при множественных образованиях при последующих наблюдениях в динамике. Сила давления дерматоскопом на кожу также не регламентируется. В результате чрезмерного давления исследователем могут сдавливаться подлежащие кровеносные сосуды кожи, в результате чего в них изменяется кровоток. В связи с этим при исследовании образований, для которых визуализация

характера сосудистых структур имеют диагностическое значение, используют большое количество иммерсионной среды и прижимают дерматоскоп, присоединенный через специальный адаптер к цифровому фотоаппарату к исследуемому участку кожи, практически без давления, что на практике, не имея достаточного опыта, сложно контролировать.

#### Раскрытие сущности полезной модели

Техническим результатом предлагаемого устройства для динамического клинко-инструментального наблюдения за пациентами с поражениями кожи является существенное повышение точности отображения первичных и вторичных морфологических элементов кожных высыпаний, визуально определяемых признаков трансформации меланоцитарных и немеланоцитарных образований кожи в злокачественные новообразования, в том числе в процессе динамического наблюдения за пациентами, что в целом повышает качество визуальной диагностики поражений кожи в дерматовенерологии и косметологии.

Указанный технический результат достигается тем, что конструктивно и функционально в единый подвижный модуль объединены: устройства регистрации изображений с углом обзора  $180^\circ$ , источники бестеневого освещения, оптические светофильтры, источники ультрафиолетового освещения с длиной волны 365 нм; единый модуль расположен на общем шарнирном подвижном основании, перемещаемом по направлению от стоп до волосистой части головы обследуемого по вертикальным и горизонтальным направляющим, закреплен на металлическом каркасе; перемещение модуля происходит при помощи системы электроприводов; управление устройствами регистрации изображений, осветительными системами осуществляется дистанционно при помощи компьютера; устройства регистрации изображений фиксируют все поражения кожи обследуемого; просмотр, анализ и хранение изображений высокой детализации осуществляется с использованием компьютера.

#### Осуществление полезной модели

##### Описание предлагаемого устройства

Устройство (Рис. 1.) содержит устройства регистрации изображений, осветительную систему, в котором конструктивно и функционально в единый подвижный модуль объединены: устройства регистрации изображений, источники бестеневого освещения, светофильтры, источники ультрафиолетового освещения с длиной волны 365 нм, суммарно образуют угол обзора  $180^\circ$ ; единый модуль (1), расположен на общем шарнирном подвижном основании, перемещаемом на неизменном расстоянии от поверхности тела обследуемого по направлению от стоп до волосистой части головы по вертикальным (2) и горизонтальным (3) направляющим, закреплен на металлическом каркасе (4); перемещение модуля происходит при помощи системы электроприводов, перпендикулярно всем поверхностям тела обследуемого; модуль имеет общее дистанционное управление вышеперечисленным, позволяющим одновременно или в различных комбинациях освещения производить фотофиксацию состояния всего кожного покрова пациента с последующим просмотром на мониторе компьютера с большим увеличением; высокая четкость изображений обеспечивается оптимальным сочетанием разрешающей способности фотосенсоров без оптического фильтра низких частот; необходимая детализация кожи обеспечивается оптимальным углом зрения, масштабом и разрешающей способностью объективов, использованием системы оптических поляризующих светофильтров на источниках света; устройства регистрации изображений установлены таким образом, что получаемые изображения высокой четкости при движении модуля сегментируют всю поверхность тела, а края полученных

изображений частично перекрывают друг друга, захватывая всю поверхность тела обследуемого; количество изображений для одного пациента через заданные промежутки времени остается неизменным, даже если в течение этого периода времени изменяется рост или вес пациента; соседние фотоизображения могут объединяться, образуя новые  
5 изображения с увеличенным полем зрения.

Устройство имеет два режима работы: в горизонтальном или вертикальном положении, для чего перед началом исследования переводится в соответствующее положение. Обследование пациента может проводиться в горизонтальном (лежа на кушетке) или вертикальном положении (стоя) тела пациента; для первоначального  
10 обследования используется вертикальное положение; при наличии на коже обследуемого множественных образований, размером менее 10 мм в диаметре, используется горизонтальное положение. После приведения комплекса в соответствующее положение проводится калибровка подвижного модуля, содержащего устройства регистрации изображений, источники бестеневого освещения, светофильтры, источники УФ  
15 освещения с длиной волны 365 нм с определением нулевой (начальной) точки движения. Устройствами регистрации изображений производится последовательная фиксация визуального состояния всех участков поверхностей кожи, начиная от стоп по направлению к волосистой части головы. Первоначально регистрация изображений производится в видимом свете, затем помещение затемняется и включаются источники  
20 УФ освещения. Полный охват всех участков кожи достигается изменением положения тела обследуемого после регистрации всех изображений одной поверхности тела относительно вышеописанного подвижного модуля. Полученные изображения автоматически перемещаются в компьютер и подвергаются дальнейшему анализу и архивируются. Фотоизображения, полученные при помощи устройства для  
25 динамического клинико-инструментального наблюдения за пациентами с поражениями кожи, сопоставимы фотоизображениями дерматоскопов, использующих поляризованный свет, но могут иметь значительно большее поле зрения, что существенно для одномоментного осмотра и анализа образований, имеющих размер более 15×10 мм.

Устройство для динамического клинико-инструментального наблюдения за  
30 пациентами с поражениями кожи позволяет проводить фотофиксацию состояния кожных покровов с достаточным уровнем детализации всех участков поверхности кожи обследуемого в стандартизированных светотехнических условиях и последующий анализ изображений на мониторе компьютера с большим увеличением. Полученные изображения поверхности кожи высокой четкости могут быть при необходимости  
35 визуально сопоставимы с изображениями, полученными при использовании ручного дерматоскопа, присоединенного через специальный адаптер к цифровому фотоаппарату.

Положительный эффект использования устройства для динамического клинико-инструментального наблюдения за пациентами с поражениями кожи заключается в  
40 значительном улучшении качества визуально определяемых индивидуальных особенностей кожи обследуемого пациента, первичных и вторичных морфологических элементов кожи, составляющих диагностические признаки дерматозов, признаков трансформации меланоцитарных и немеланоцитарных образований кожи в злокачественные новообразования, в том числе в процессе динамического наблюдения за пациентами, а также в расширении возможностей неинвазивной диагностики,  
45 стандартизации и автоматизации процессов регистрации, документирования и хранения медико-биологических изображений.

Устройство для динамического клинико-инструментального наблюдения за пациентами с поражениями кожи позволяет значительно расширить возможности

неинвазивной визуальной диагностики в дерматовенерологии и косметологии, стандартизировать и автоматизировать процессы регистрации, документирования и хранения медико-биологических изображений. Устройство может быть установлено в любой медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь больным по профилю «дерматовенерология» и «косметология».

Осуществление полезной модели

Краткое описание графического изображения

Устройство (Рис. 1.) содержит устройства регистрации изображений, осветительную систему, в котором конструктивно и функционально в единый подвижный модуль объединены: устройства регистрации изображений, источники бестеневого освещения, светофильтры, источники ультрафиолетового освещения с длиной волны 365 нм, суммарно образуют угол обзора 180 градусов; единый модуль (1) расположен на общем шарнирном подвижном основании, перемещаемом на неизменном расстоянии от поверхности тела обследуемого по направлению от стоп до волосистой части головы по вертикальным (2) и горизонтальным (3) направляющим, закреплен на металлическом каркасе (4); перемещение модуля происходит при помощи системы электроприводов, перпендикулярно всем поверхностям тела обследуемого.

Список используемой литературы

1. Потекаев Н.С., Потекаев Н.Н., Львов А.Н. Распознавание болезней кожи. М:

Группа МДВ, 2016. - 120 с., ил.

2. Клаус Вольф, Лоуэлл А.Г., Стивен и др. Перевод с англ.; общ. ред. акад. Кубановой А.А. Дерматология Фицпатрика в клинической практике в 3 т. Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний. 2012., т. 1., глава 5, стр. 43-45.

3. Елькин В.Д., Митрюковский Л.С., Седова Т.Г. Избранная дерматология. Редкие дерматозы и дерматологические синдромы. Иллюстрированный справочник по диагностике и лечению дерматозов. Издание второе, исправленное и дополненное. - Пермь, 2004. - 946 с. + вкл. 197 с.; стр. 362.

4. Беренбейн Б.А., Студницин А.А. Дифференциальная диагностика кожных болезней. Под ред. Беренбейна Б.А., Студницина А.А. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина. 1989. - 672 с.; стр. 182.

5. Вульф К., Джонсон Р., Сюрмонд Д. Дерматология по Томасу Фицпатрику: Атлас-справочник / Пер. с англ. 2-у изд. М.: Практика, 2007.

6. Фицпатрик Т., Джонсон Р., Вульф К и др. Дерматология: Атлас-справочник. / Пер. с англ. - М.: Практика, 1999. - 1088 с.

7. Скрипкин Ю.К., Кубанова А.А., Прохоренков В.И., Селицкий Г.Д., Федоров С.М. Дерматологическая синдромология - Красноярск, Городская типография, 1998, 282 с.

8. Потекаев Н.Н. Дерматоскопия в клинической практике. Руководство для врачей. М: МДВ 2011; 143.

9. Штольц В., Браун-Фалко О., Билек П., Ландтайлер М. Краткий курс дерматоскопии. Диагностика пигментных поражений кожи. Перевод с немецкого под общей редакцией профессора Н.Н. Потекаева, стр. 40.

10. Ламоткин И.А. Меланоцитарные невусы и меланома кожи / Под редакцией Молочкова В.А. и Демидова Л.В. - М., Литтера 2012. - 112 с: илл. («Серия Иллюстрированные руководства»).

11. Боулинг Джонатан. Диагностическая дерматоскопия. Иллюстрированное руководство / Пер. с англ. Под ред. А.А. Кубановой - М: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 160: ил.

12. Опухоли меланогенной системы / в кн.: Дерматоонкология. Под ред. Г.А. Галил-

Оглы, В.А. Молочкова, Ю.В. Сергеева. 4.2. - Разд. 1. М.: Медицина для всех, 2005.

13. Дерматоонкология. Под ред. Г.А. Галил-Оглы, В.А. Молочкова, Ю.В. Сергеева. М.: Медицина для всех, 2005. - 872 с.

14. Ищенко Е.П., Ищенко П.П., Зотчев В.А. Криминалистическая фотография и видеозапись.: Учебн.-практ. Пособие / Под ред. проф. Е.П. Ещенко, - М., Юристь, 1999. - 438 с. - (Библиотека следователя).

15. Ламоткин И.А. Меланоцитарные и меланиновые поражения кожи: Учебное пособие. Атлас / И.А. Ламоткин. М.: Издательство «БИНОМ», 2014. - 248 с.: 299 ил.

16. Молочков В.А., Молочков А.В. Клиническая дерматоонкология. М.: Из-во студия МВД, 2011. 330 с., илл., табл.

17. F. Kaliyadan. Digital photography for patient counseling in dermatology - a study. JEADV 2008, 22, pp: 1356-1358.

18. Rossi A.B., leyden J.J., Pappert A.S., Ramaswamy A., Nkengne A., Ramaswamy R., Nighland M. A pilot methodology study for the photographic assessment of post-inflammatory hyperpigmentation in patients treated with tretinoin. JEADV 2011, 25, pp: 398-402.

19. Comparison of Photographic Methods. Kristin K. Marcum MD, Neal D. Goldman MD, Laura F. Sandoval DO. Journal of Drugs in Dermatology. February 2015. Volume 14. Issue 2. pp: 134-139.

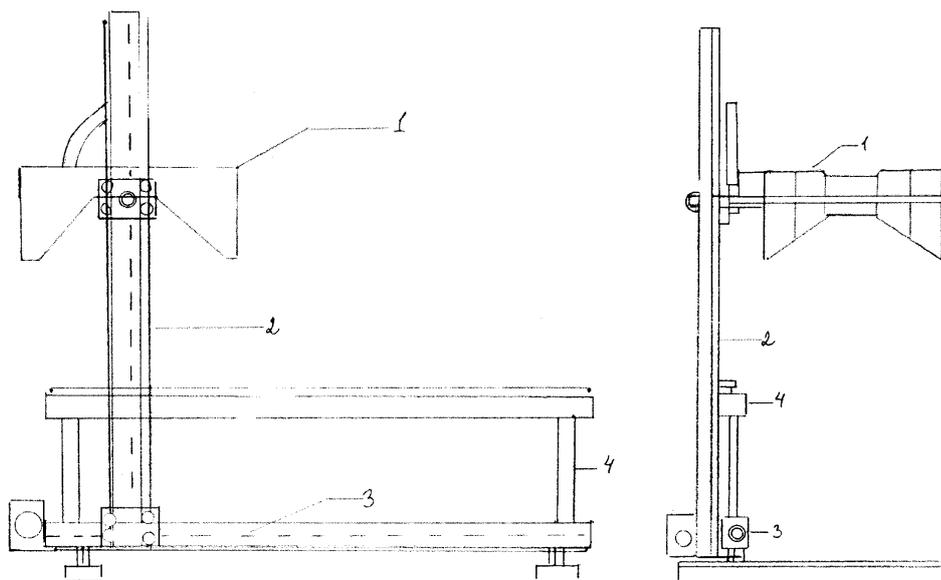
#### (57) Формула полезной модели

Устройство для динамического клинико-инструментального наблюдения за пациентами с поражениями кожи, содержащее устройства регистрации изображений, осветительную систему, отличающееся тем, что конструктивно и функционально в единый подвижный модуль объединены: устройства регистрации изображений с углом обзора 180°, источники бестеневого освещения, оптические светофильтры, источники ультрафиолетового освещения с длиной волны 365 нм; единый модуль расположен на общем шарнирном подвижном основании, перемещаемом по направлению от стоп до волосистой части головы обследуемого по вертикальным и горизонтальным направляющим, закреплен на металлическом каркасе; перемещение модуля происходит при помощи системы электроприводов.

35

40

45



Вид с боку

Вид спереди

Рис. 1. Полезная модель устройства для динамического клинко-инструментального наблюдения за пациентами с поражениями кожи.