



УДК 617.7

## РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ФОТОКАМЕРЫ НА ЩЕЛЕВОЙ ЛАМПЕ

**О.О. НОВИКОВ, В.А. САВВИН  
Е.Т. ЖИЛЯКОВА, М.Ю. НОВИКОВА  
М.В. ПОКРОВСКИЙ, Д.А. ФАДЕЕВА**

*Белгородский государственный  
национальный исследовательский  
университет*

*e-mail: novikov@bsu.edu.ru*

В статье представлены результаты разработки переходника для крепления на щелевых лампах цифровых фотокамер различных типов и марок

Ключевые слова: щелевая лампа, адаптер, цифровая камера.

### **Введение.**

Для установки цифровой фотокамеры на щелевую лампу требуется применить в схеме лампы светоделительный блок (как в операционном микроскопе) и оптико-механический адаптер, установленный между одним из каналов светоделительного блока и цифровой фотокамерой [1].

Адаптер обеспечивает отображение поля изображения на светоприемнике цифровой фотокамеры с разными масштабами в зависимости от выбранного фокусного расстояния ее объектива. В частности, регулируя оптическое увеличение на фотоаппарате, можно добиться того, что круглое поле зрения, наблюдаемое в окуляры щелевой лампы, будет полностью вписано по меньшей из сторон прямоугольника кадра. Если требуется, то значение оптического увеличения может быть изменено в большую сторону.

Для примера авторами [1] приведен вариант на старой цейссовской модели RSL-110 (рис. 1).



Рис. 1. Модель щелевой лампы с фотокамерой RSL-110

Предлагаемая разработка в свою очередь относится к медицинским приборам и предназначена для универсального соединения цифровых фотокамер с щелевой офтальмологической лампой.

### **Основная часть.**

Известен оптико-механический адаптер к щелевой офтальмологической лампе, снабженный резьбой для крепления цифровых фотокамер типа NIKON COOLPIX 4500, которые сейчас уже сняты с производства, или CANON PowerShot A-95, также снабженных соответствующей резьбой [1]. Недостатком данного устройства является резьбовое соединение, совместимое с ограниченным количеством фотокамер, т. к. существуют требования к цифровым фотокамерам, применяемым для съемки посредством щелевых ламп, в т. ч. цифровая фотокамера должна иметь резьбу на объективе для жесткого соединения с оптико-механическим адаптером, а через него – с самой щелевой лампой.

Задачей предлагаемой разработки явилось создание переходника, позволяющего присоединить к щелевой лампе большое количество фотокамер различных типов и марок (рис. 2).

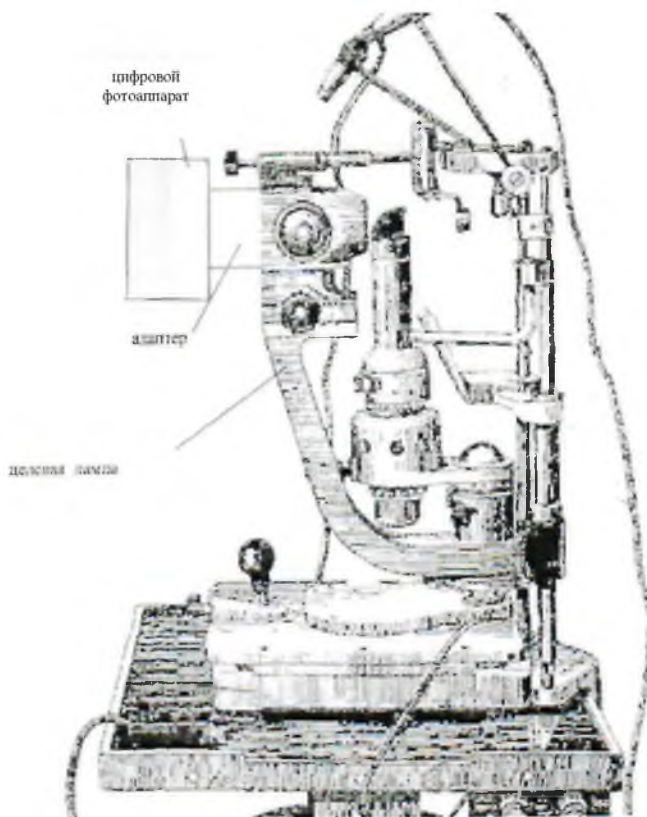


Рис. 2. Щелевая лампа [1]

Для решения поставленной задачи предлагается использовать переходник (рис. 3), имеющий с одной стороны резьбовое соединение 1, соответствующее по диаметру и шагу резьбовому соединению серийного адаптера, а с другой стороны – эластичное вакуумное соединение 2, обеспечивающее примыкание к корпусу большинства существующих фотокамер.

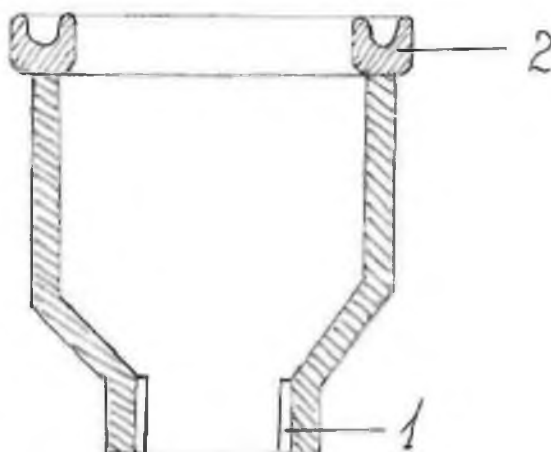


Рис. 3. Предлагаемый адаптер-переходник

Устройство функционирует следующим образом. С помощью резьбового соединения 1 оно присоединяется к серийному оптико-механическому адаптеру щелевой лампы. Через вакуумное соединение 2 к нему герметично присоединяется цифровая фотокамера. При этом, в отличие от существующего резьбового варианта, соединение с



фотокамерой происходит по гладкой части ее корпуса вокруг объектива, а не на самом объективе, что позволяет присоединять к щелевой лампе, в том числе, фотокамеры с выдвигающимся объективом.

Таким образом, предлагаемое устройство позволяет присоединить к щелевой лампе большое количество фотокамер различных типов и марок [2].

#### Литература

1. Медицинское оборудование / ТВ-камера высокого разрешения для операционных микроскопов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zenit-npk.ru/fcatalog/info/90>
2. Переходник для крепления цифровой фотокамеры на щелевой лампе: пат. 104047 Рос. Федерация: МПК7 А61В3/00/ О.О. Новиков, Е.Т. Жилякова, М.Ю. Новикова [и др.]; патентообладатель Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный университет». – № 2010141638/14, заявл. 11.10.2010; Оpubл. 10.05.2011. – Бюл. № 13.

### DEVELOPMENT OF THE DEVICE FOR FIXING THE DIGITAL CAMERAS AT A SLIT LAMP

**O.O. NOVIKOV, V.A. SAVVIN  
E.T. ZHILYAKOVA, M.Yu. NOVIKOVA  
M. V. POKROVSKIY, D.A. FADEEVA**

*Belgorod National Research University*

*e-mail: novikov@bsu.edu.ru*

The paper presents results of development of an adapter for mounting digital cameras of various types and grades on a slit lamp.

Key words: slit lamp, adapter, digital camera