

Опак Illuminator ОИ-1 (ОПАК-ИЛЛЮМИНАТОР ОИ-1)

Der Опак-Beleuchter ОИ-1 dient zur intensiven Ausleuchtung des Sichtfeldes eines untersuchten Bereiches einer unter dem Mikroskop betrachteten Oberfläche von opaken oder halbtransparenten Objekten.

Im Опак-Beleuchtungsgerät ОИ-1 wird das Objekt durch die Linse beleuchtet. Daher ist das Präparat im Lichtfeld sichtbar, d.h. die Präparationsstellen, die weniger Licht reflektieren, sind je nach Form als dunkle Flecken oder Striche sichtbar.

BETRIEBSART

Das Licht der Beleuchtungseinrichtung 1 Abb. 1 fällt auf eine dünne Glasplatte 2 Abb. 1, die zwischen dem Okular und der Mikroskoplinse angeordnet ist.

Abb. 1

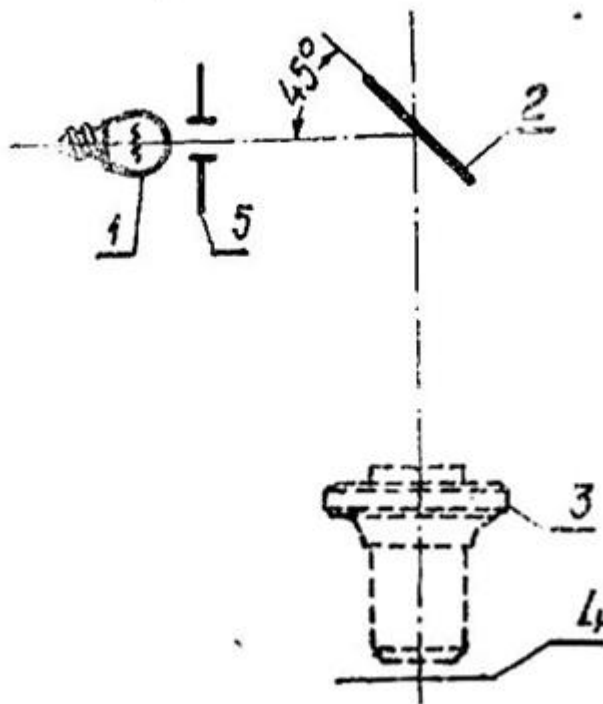


Рис. 1

Der reflektierende Rand der Platte befindet sich in einem Winkel von 45° sowohl zur Lichteinfallrichtung als auch zur optischen Achse des Mikroskops (die beiden letztgenannten Richtungen stehen senkrecht zueinander). Ein Teil des Lichts durchdringt die Platte, während ein Teil des Lichts, nachdem es von der Platte reflektiert wurde, in die Linse 3 der Abb. 1 gelangt und von der letzten auf der untersuchten Oberfläche des lichtundurchlässigen Objekts 4 der Abb. 1 gesammelt wird. Von dieser Oberfläche reflektiert, tritt das Licht zum zweiten Mal durch die Linse und wird, auf die Glasplatte fallend, wieder getrennt: ein Teil wird von der Platte in Richtung des Illuminators reflektiert, während ein Teil, durch die Platte hindurchtretend, durch das Okular in das Auge des Beobachters gelangt. Als Leuchtmittel wird eine Glühbirne mit 6,3 Volt verwendet.

Um die Lichtqualität des Geräts zu verbessern, stellt das Werk einen zweiten Typ von Glasplatten mit einer Linse hinter der Lichtquelle vor der Blende her. Diese Linse erzeugt zusammen mit dem Objektiv eine gleichmäßige Ausleuchtung des Objekts.

BESCHREIBUNG

In den zylindrischen Körper 1 (Abb. 2) wird der opake Illuminator OИ-1 auf die Achse 2 Abb. 2, die den Rahmen mit einer darauf befestigten Glasplatte trägt, eingesetzt.

In einem Winkel von 90° zu dieser Achse befindet sich im Körper ein mit einem Gewinde verbundenes festes Abzweigrohr 3 (Abb. 2) mit einem Rohr 4 (Abb. 2), in das der Beleuchtungskörper 6 (Abb. 2) eingesetzt ist.

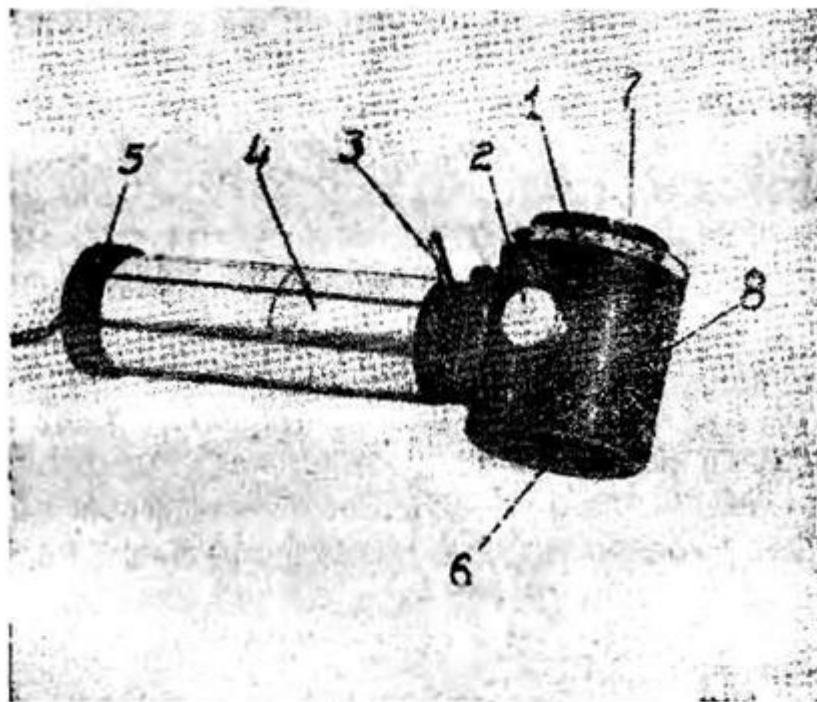


Рис. 2

Die Leuchte besteht aus einer Patrone mit einer Leitung und einer Glühbirne. Benötigt wird die Fassung, in der der Glühfaden zentrisch zum Gewinde der Basis steht. Der Illuminator wird durch die Reibungskraft, die durch das abgeschnittene Ende des Rohrs entsteht, im Rohr gehalten. Der Schaft enthält eine Irisblende mit einer Öffnung, die von 0,5 bis 7,5 mm variiert. Die Irisblende dient zur Einstellung der Helligkeit des Lichtes. Ein Ende des OpaK-Beleuchtungsgerätes OI-1 wird mit einem Innengewinde 6 Abb. 2 geliefert, das zur Linsenbefestigung dient, das andere - mit einem Ring mit Außengewinde 7 Abb. 2, der zur Befestigung des Gehäuses am Mikroskop dient.

Der Ring kann sich relativ zum Körper frei drehen, ohne sich in axialer Richtung zu bewegen.

Die Glasplatte kann um $\pm 45^\circ$ relativ zur Achse des Körpers gedreht werden, um den günstigsten Winkel für die Beleuchtung des Objekts zu erhalten. Die Drehung der Platte erfolgt hinter den hervorstehenden Enden der Achse 2 (Abb. 2). Die erforderliche Drehfestigkeit wird durch zwei Federscheiben erzeugt. Zur Drehung der Achse dient ein Zapfen.

In den Körper auf der dem Illuminator gegenüberliegenden Seite wurde ein Fenster 8 Abb. 2 eingearbeitet, das dazu dient, das von der Glühbirne kommende und durch die Platte hindurchgehende Licht durchzulassen. Sie ist notwendig für die Verhinderung der Blendung. Der Abstand von der Bezugsebene der Beleuchtungseinrichtung zur Bezugsebene des Objektivs beträgt 30 mm. Der optische Illuminator OI-1 ist in einem speziellen Holzkasten verpackt. Die Gebrauchstauglichkeitsbescheinigung wird im gleichen Fall vorgelegt.

OPAK MILLUMINATOR OI-1

Nachdem Sie den OI-1-OpaK-Illuminator aus der Verpackung entfernt haben, schrauben Sie ihn anstelle des Objektivs in den Mikroskoptubus ein. Schrauben Sie dann das Objektiv in die Beleuchtungseinrichtung ein. Verbinden Sie das Kabel mit einem Transformator, der eine Spannung von 6 Volt abgibt, und schließen Sie diesen an das Beleuchtungsnetz an. Das zu untersuchende Objekt wird auf den Mikroskoptisch gelegt und das Mikroskop wird darauf fokussiert. Nach der Fokussierung sollte die beste Ausleuchtung erreicht werden. Dies wird erreicht, indem die Platte um die hervorstehenden Enden ihrer Achse gedreht und die Irisblendenöffnung eingestellt wird. Manchmal kann es nützlich sein, die Leuchte in ihrer Röhre zu bewegen und die Lampenfassung zu drehen. Die Einstellung sollte sicherstellen, dass das gesamte Sichtfeld gleichmäßig ausgeleuchtet ist.

Um Blendung und zusätzliches Streulicht zu vermeiden, das durch das Loch im Gehäuse der Beleuchtungseinrichtung in das Mikroskop gelangen kann, sollte das Mikroskop nicht in der Nähe von Fenstern oder anderen Lichtquellen aufgestellt werden. Besser noch, es sollte ein schwarzer Schirm gegen das Loch im Gehäuse installiert werden.

Bei der Arbeit mit dem Opak-Illuminator OИ-1 ist es notwendig, Objektive in einem kurzen Gehäuse für einen Tubus von 190 mm und korrigiert für Präparate ohne Deckglas zu verwenden. Bei Verwendung biologischer Mikroskope vom Typ M-9 ist es notwendig, einen mobilen Tubus mit 160er Teilung der Skala zu installieren. In diesem Fall ist die Länge des Beleuchtungskörpers von 30 mm eine Addition zur Länge des Tubus (190 mm).

Der Hersteller produziert eine Polarisationsbeleuchtung vom Typ OИ-3, die sich von der neuen Ausführung der Beleuchtung OИ-1 nur durch die Einführung eines Polarisationsfilters unterscheidet. Letzterer arbeitet in der Qualität eines Polarisators und wird zwischen Objektiv und Blende der Beleuchtungseinrichtung platziert.