

Auflichtbeleuchtung OI-21

Beschreibung

I. ZWECK

Der OI-21-Beleuchter für Auflicht ist für den Einsatz mit biologischen Mikroskopen wie ICBM-1, MBR-3, IBI-3 und andere gestaltet, die für Auflicht von opaken und durchscheinenden Objekten im Hell- und Dunkelfeld eingerichtet sind.

Der Beleuchter funktioniert im normalen und im polarisierten Licht.

II. Basis Daten

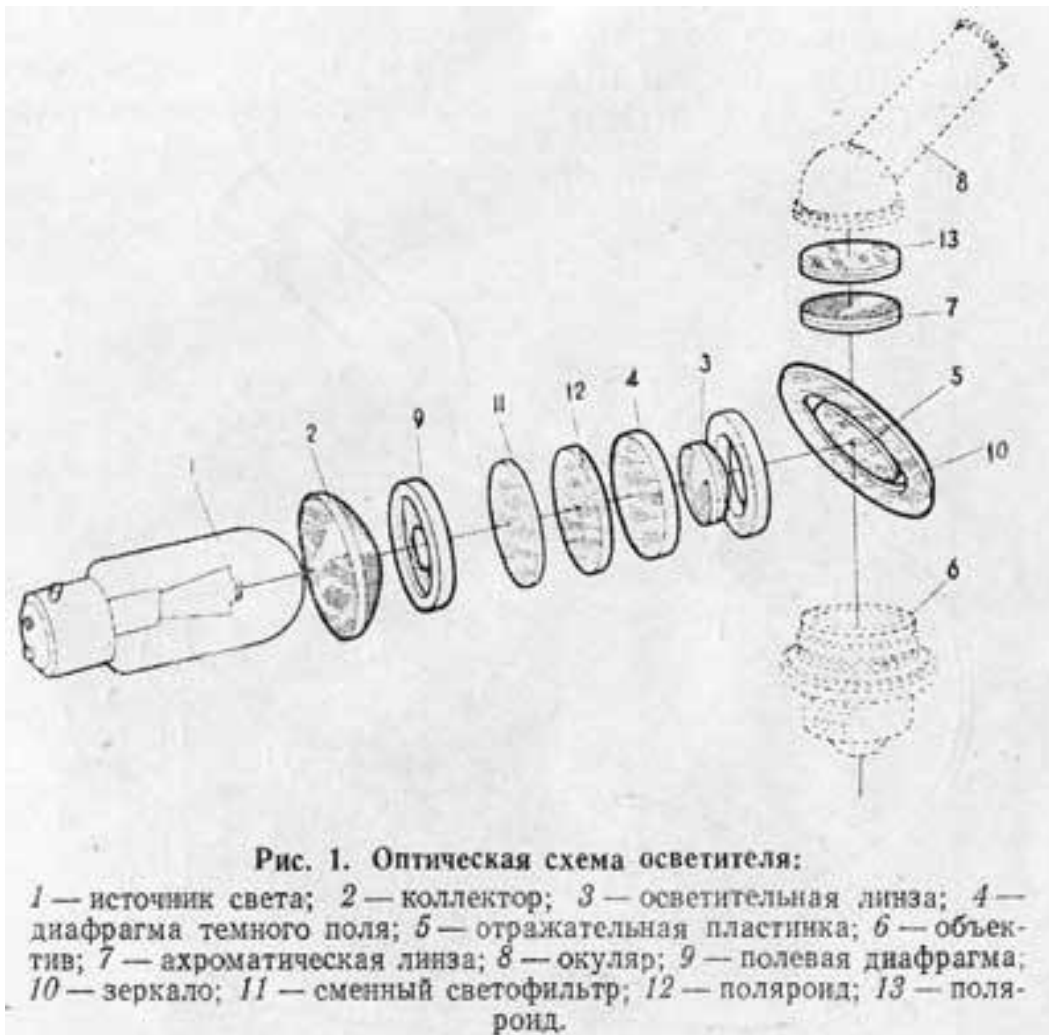
1. Der Satz enthält eine Reihe von Objektiven (siehe Tabelle).
2. Das Gerät wird vom Stromnetz 127/220 V mit Strom versorgt. Der Lampenwert ist 8V/20W.
3. Gewicht des Gerätes in der Box - 7 Kg.
4. Abmessungen Versandkarton - 480x260x120mm.

Die Objektive sind für eine Tubuslänge von 190mm ausgelegt. Ein kompletter Satz der Lichtquelle ist in der beigefügten Bescheinigung aufgeführt.



| Name der Linse | System | Bezeichnung (Vergr. und Apertur.) | Arbeitsabstand, mm | Das Sichtfeld mit Okular 7x, in mm |
|----------------|---------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| Epiobjektiv | Trocken | 9x0, 20 | 5,25 | 2,00 |
| Epiobjektiv | Trocken | 21x0, 40 | 1,90 | 0,90 |
| Epiobjektiv | Trocken | 40x0, 65 | 0,66 | 0,45 |
| Epiobjektiv | Öl.imm. | 95x1, 20 | 0,46 | 0,18 |
| Achromat | Öl.imm. | 95x1, 25 | 0,11 | 0,18 |





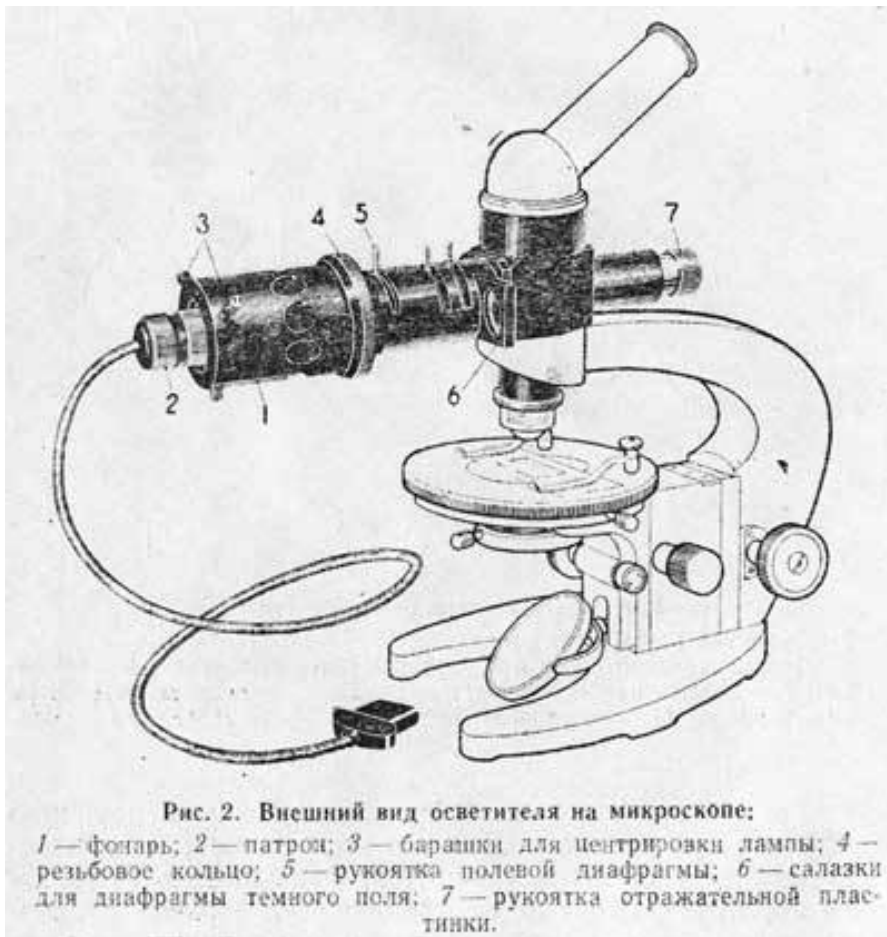
III. Funktion von Optik und Beleuchtung

Die Strahlen der Lichtquelle 1 (Abb. 1) mit dem Kollektor 2, der Linse 3 und der reflektierenden Platte 5 fallen in die Linse 6 und auf die Oberfläche des Objekts. So ist das Objektiv Teil der Beleuchtungsanlage. Die vom Objekt reflektierten die Strahlen gelangen durch das Objektiv, passieren die reflektierende Platte 5 für Hellfeld und durch die achromatische Linse 7, um ein Bild in der Brennebene des Okulars 8 zu bilden. Die Feldblende 9 wird eingestellt, um den Bereich des beleuchteten Feldes auf die Größe des Okular Bereichs zu begrenzen.

Das optische System des Instruments für die Untersuchung von Objekten im den Dunkelfeld umfasst ferner eine Blende 4. In diesem Fall fällt der Lichtstrahl auf den Spiegel 10 als Lichtring. Um den besten Effekt bei der Arbeit im Dunkelfeld zu erhalten, wird die Reflexion der Platte 5 des Systems ausgeschaltet. Reflektiert durch den Spiegel 10, fallen die Strahlen auf die innere Oberfläche eines Parabolspiegels und konzentrieren sie auf das Objekt. Direkt hinter dem Kollektor und der Leuchtfeldblende kann ein abnehmbarer Farbfilter 11 installiert werden.

Für die Beobachtung im polarisierten Licht, enthält das System je einen herausnehmbaren Polarisator 12 und Analysator 13.





V. Aufbau

Allgemeine Ansicht der Vorrichtung in Abb. 2. Die Beleuchtung besteht aus einem leichten Gehäuse, in das ein optisches System montiert ist. In den inneren Hohlraum der Lampe ist in eine Kartusche 2 mit einer Glühlampe eingesetzt. Die Lichtquelle wird durch den Transformator mit Wechselspannung von 127/220V versorgt. Die Intensität der Lampe wird durch einen regelbaren Widerstand, welcher in das Gehäuse des Transformators eingebaut ist, eingestellt. Die Lampe wird durch Drehen der zwei Stellschrauben 3 zentriert. Der Fokus wird durch Längsverschiebung der Hülse in einer Lampe erreicht. Das Lampengehäuse ist zusammen mit der Lampe und der Kollektor durch abschrauben des Gewinderings 4 entferbar.

Der Griff 5 verändert die Blendenöffnung. Der Hauptteil des Illuminators verfügt über zwei Steckplätze für den Einbau von Filtern oder Polarisatoren. Blende für Dunkelfeld 6 und Reflektierende Platte werden mit der Handhabe 7 justiert.

Vor der Installation der Beleuchtung am Mikroskop muss von dem Mikroskop der Tubus mit Okular entfernt werden, dafür wird der Beleuchter eingesetzt, wie in der Abbildung dargestellt, und mit einer Schraube befestigt. Anschließend wird der Tubus mit Okular in den Beleuchter eingesetzt.

Am unteren Ende des Beleuchters ist eine Gewindemuffe zum Einschrauben der Objektive. Der Polarisations-Analysator wird in das Oberteil des Beleuchters gesetzt.



V. ART DER ARBEIT

a) Einstellung Halterung für den Einsatz im Hellfeld

Für die Einstellung wird empfohlen, den Beleuchter OI-21 mit dem Objektiv 9x 0,20, und einem schrägen Tubus mit Okular 7x zu versehen.
Um die Einstellung zu konfigurieren:

1. Installieren der Beleuchtung am Stativ, mit zuvor entferntem Revolver.
2. Setzen Sie das Okular 7x in den Winkeltubus ein.
3. Schrauben Sie die Linse 9x0.20 in die Gewindemuffe, wie in Abschnitt IV beschrieben.
4. Legen Sie ein Präparat auf den Mikroskoptisch. Wenn das Objekt eine geringe Höhe hat, muss es auf einer Metallplatte angebracht werden, welche wiederum auf dem Mikroskoptisch montiert ist; sie ist als Zubehör erhältlich.
5. Anschließen des Transformators, an das Netz und die Lampe. Vor dem Einschalten des Transformators sollte die richtige Spannung eingestellt werden. Die Umschaltung befindet sich unterhalb der Basis des Transformators.
6. Vollständiges öffnen der Leuchtfeldblende 9 (Abb. 1), die Dunkelfeld- Blende sollte entfernt werden.
7. Fokus des Mikroskops auf ein scharfes Bild des Objekts.
8. Entfernen Sie aus dem Tubus das Okular und legen stattdessen eine Punkt- Blende ein. Beobachten Sie den Punkt der Blendenverschiebung mit der Achse der Lampenfassung, versuchen Sie ein scharfes Bild des Glühwendels in der Austrittspupille des Objektivs zu erreichen. Richten Sie das Bild in die Mitte des Objektivs, Zentrierung der Lampe wird durch die Stellschrauben 3 hergestellt (Abb. 2). Stellen Sie die Leuchtfeldblende, auf die Größe des Gesichtsfeldes ein.

Sie können dann die Hellfeld- Beobachtung fortsetzen.

b) Einstellen der Beleuchtung für Dunkelfeld

1. Einstellung des Lichtfeldes, wie oben angegeben.
2. Mit der Stellschraube 7 die Strahlen reflektierende Platte zurückdrehen.
3. Feldblende auf „b“ schieben, dadurch wird die Dunkelfeldblende freigegeben. In diesem Bereich werden die Zentralstrahlen vollständig ausgeblendet.

Sie können dann die Beobachtungen im Dunkelfeld machen.

c) Einstellen für den Einsatz im polarisierten Licht

1. Einstellung wie für den Einsatz in Hellfeld.
2. In einem der Schlitze auf dem Beleuchtergehäuse wird der Polarisator eingesetzt.
3. Entfernen Sie den Schrägtubus, um den Analysator einzusetzen und bringen Sie den Tubus wieder an.

Sie können dann die Beobachtungen im polarisierten Licht machen.

Beim Fotografieren kann die Notwendigkeit einer stärkeren Lampe bestehen. Um dies zu tun, entfernen Sie die Leuchte (Abb. 2) der Beleuchtungseinrichtung und bringen eine andere Lichtquelle an.

Zum Schutz des Betrachters vor zu hellem Licht zwischen der Lichtquelle und dem Körper der Leuchte wird empfohlen, eine konische Buchse um das Gerät zu installieren.

Letzte Änderungen 05.03.2014