

УДК 681.723, 535.8

**РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ДВУХКАНАЛЬНОГО МИКРОСКОПА**

**Кожина А.Д., Уварова А.В., Горелик М.С.** (Университет ИТМО)

**Научный руководитель – к.т.н., доцент Цыганок Е.А.**

(Университет ИТМО)

Представлена конструкция двухканального микроскопа. Используются технические решения, приемлемые для единичного производства.

**Введение.** Двухканальный микроскоп – прибор, позволяющий исследовать биологический препарат одновременно в большом поле зрения и с высоким разрешением. В качестве приёмников излучения используются научные камеры. Реализация двухканальности, приведение качественного изображения в плоскость регистрации камер потребовало усложнения оптической схемы прибора относительно классических биологических микроскопов.

**Основная часть.** Уникальность оптической схемы накладывает отпечаток на механическую компоновку микроскопа: оптическая ось ветвится и дважды имеет излом в небольших расстояниях между компонентами. Это требует решения ряда конструкторских задач, которые связаны с обеспечением центрирования оптических элементов относительно оптической оси и выполнением в нестандартной ситуации требований унификации, которые распространяются на узлы микроскопов.

Суть работы состоит в предложении вариантов обеспечения заданных высот микрообъективов при их плотном наполнении оптическими деталями и обеспечения возможности разбора конструкции для мобильной транспортировки, обеспечения всех необходимых элементов стандартного лабораторного микроскопа при уменьшении его веса. При разработке конструкции были соблюдены все нормы и принципы построения подобного рода приборов, но при этом конструкция прибора обеспечивает необходимые требования мобильности и надёжности. Также приведены варианты исполнений корпусных деталей для микроскопов единичного производства.

**Выводы.** Работа предлагает общие решения и резюмирует опыт облегчения конструкции лабораторного микроскопа. Разработки подобного класса применимы на выездных мероприятиях, поскольку анализ и грамотная реализация эксплуатационных требований позволяет сделать прибор мобильным и компактным.

Уварова А.В. (автор)

\_\_\_\_\_

Цыганок Е.А. (научный руководитель)

\_\_\_\_\_