

Расчет КПД иттербиевого волоконного лазера

Русанов Илья Константинович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. 3 семестр.

Группа №22305, 2023.

Научный руководитель:

А. Г. Маликов, д. т. н., заведующий лабораторией Лазерных технологий, ИТПМ СО РАН.

Аннотация

Целью работы являлось исследование особенностей работы иттербиевого волоконного лазера и определение его КПД в различных режимах. Для проведения исследования использовался иттербиевый волоконный лазер YLS-3000-cut. Эксперимент проводился при различных значениях мощности, для каждого измерялись ток, напряжение, потребляемая мощность и КПД. Исходя из полученных данных, был построен график, отражающий зависимость КПД от потребляемой мощности. Работа по изучению КПД иттербиевых волоконных лазеров способствует развитию научных данных и практических навыков, что позволяет оптимизировать конструкцию и параметры данных лазеров и расширить область их использования.

Ключевые слова: КПД, иттербиевый волоконный лазер, резонатор, накачка.

Работа выполнена в Институте теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича Сибирского отделения Российской академии наук в лаборатории 3 (Лазерных технологий).