

ЛАЗЕРНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА ЖИДКИХ СРЕД

Александр Владимирович Пересторонин

Студент 4 курса,

кафедра «Лазерные технологии в машиностроении»,

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научные руководители: Д.М. Мельников⁽¹⁾, М.А. Кортаева⁽²⁾,

⁽¹⁾инженер, аспирант, ⁽²⁾ инженер кафедры «Лазерные технологии в машиностроении»

В настоящее время в различных областях человеческой деятельности требуется точно и быстро определять состав различных жидкостей. В технике требуется определять состав масел, нефтепродуктов, в медицине – лекарств, крови, суставной жидкости, мочи, в пищевой промышленности – молока, соков, спиртосодержащих жидкостей. Актуальной является задача контроля чистоты воды.

Наша работа направлена на создание методик и технических средств экспресс - анализа состава различных жидких сред, как технических (нефтепродукты, масла), так и биологических (например, пищевые продукты). Конечной целью работы является создание компактных приборов, позволяющих быстро и точно определять содержание

Экспериментальный стенд для проведения измерений (рисунок 1) включает в себя лазерный модуль, излучение которого подается на кювету с исследуемым веществом, где оно частично поглощается, а затем детектируется приемником излучения. Результаты измерений передаются для обработки на компьютер.

В работе представлены результаты экспериментов, демонстрирующие зависимость пропускания излучения от степени разбавления оптически плотной среды.

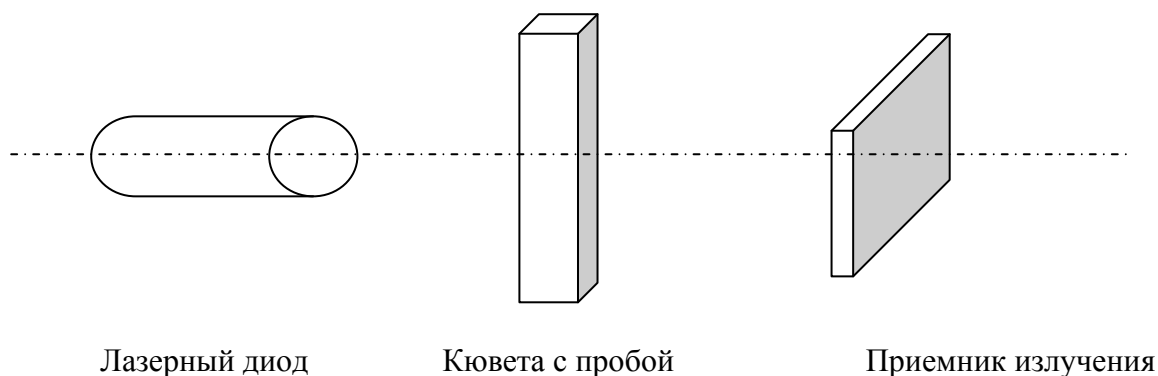


Рис. 1. Схема экспериментального стенда