

Исследование флюоресценции водорослей *Chlorococcales* и *Oscillatoria*

Научный руководитель – Бахтинов Павел Иванович

Василькин Максим Сергеевич

Студент (магистр)

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет), Самарская область, Россия
E-mail: maks_sv@inbox.ru

Представлен метод оптического контроля развития водорослей *Oscillatoria* на примере исследования флюоресценции при использовании источников света с разными длинами волн в ультрафиолетовом диапазоне.

Оптический контроль заключается в исследовании флюоресценции водорослей *Oscillatoria* при воздействии светодиодов в УФ диапазоне. Это необходимо для выяснения оптических свойств исследуемого биологического объекта для дальнейшего использования его на борту герметичного модуля в наноспутнике. [1]

Необходимо провести исследование зависимости интенсивности светового потока от длины волны при воздействии разными типами светодиодов в УФ диапазоне, а также проверить изменение полезной флюоресценции водорослей *oscillatoria* при использовании разных светофильтров. Светофильтры использовались с длинами волн 365 нм и 405 нм. Светофильтры КС11 и ЖС 12. [2]

Выводы по проделанным экспериментам следующие: для исследуемого биологического объекта следует использовать светодиоды с длиной волны 405 нм. Искажение полезной флюоресценции биообъекта можно обойти тремя путями: 1) не использовать светофильтры; 2) использовать интерференционный светофильтр, который не флюоресцирует при разных световых воздействиях; 3) разработать конструкцию лабораторного стенда, при которой лучи света при отражении от подложки будут меньше попадать на оптоволоконно спектрометра - в этом случае флюоресценция фильтров сократится в несколько раз (но внутри герметичного модуля это сделать проблематично) [3].

На следующем этапе работы будет собираться лабораторный стенд для исследований флюоресценции биообъекта на разных этапах его развития.

Источники и литература

- 1) Мошков Б.С. Выращивание растений при искусственном освещении: М.: Колос, 2006.- 297с
- 2) Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники: В 3-х томах: Т.1. Пер. С англ.- 4-е изд., перераб. и доп.- М. Мир. 1993. - 371с.
- 3) Якушкина Н.И., Бахтенко Е.Ю. Физиология растений: Учебное пособие для ВУЗов. М.: Владос, 2000.- 446с