

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

УДК 631.635.104

Андрухович Е.С., Быковская П.А., студенты
Руководитель Зайцев Е.В., ст. преподаватель

ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОДИОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА С КВАНТОВЫМИ ТОЧКАМИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ТЕПЛИЧНЫХ ХОЗЯЙСТВ

Управление фотосинтезом – наиболее эффективный путь воздействия на продуктивность и урожайность. Светодиоды обеспечивают особые преимущества для растениеводства, поскольку, в отличие от традиционных источников света, они могут быть настроены на максимум поглощения хлорофиллом в растениях. Один из путей для получения белого света – синие светодиоды, покрытые слоем люминофора. В 2012 году предложено использовать в качестве люминофора квантовые точки [1, 2]. Квантовая точка – это полупроводник, электрические характеристики которого зависят от его формы и размера. Для проявления существенных квантовых эффектов, размер квантовой точки должен быть очень мал (от нескольких десятков до нескольких сотен атомов). Электрон в таком нанокристалле имеет множество стационарных уровней энергии. При переходе электрона между уровнями излучается фотон. Его энергию можно изменять, меняя размер квантовой точки и, соответственно, регулировать цветовую температуру испускаемого квантовой точкой света.

Список использованных источников

1. Нидем Дэйл Светодиоды с квантовыми точками ускоряют рост растений/ журнал «Полупроводниковая светотехника» [Электронный ресурс]. – М: №5, 2016. Режим доступа: <https://led-e.ru/svetodiody/svetodiody-s-kvantovymi/> – Дата доступа 22.04.2022.
2. Гужов, С.Л. Концепция применения светильников со светодиодами совместно с традиционными источниками света / С.Л. Гужов, А.С. Полищук, А.П. Туркин/«СТА-ПРЕСС» журнал «Современные технологии автоматизации» – М: №1, 2008. С. 14–18.