

Улучшение функций памяти и обучаемости при использовании освещения со спектром, воспроизводящим спектр дневного света

Георгий Королев

Seoul Semiconductor, ведущий мировой новатор в области светодиодной продукции и технологий, объявил, что вслед за Сеульским национальным университетом в Корее и Базельским университетом в Европе, исследовательская группа обнаружила, что воздействие света с большой коротковолновой составляющей со спектром, подобным дневному солнечному свету, улучшает ключевые компоненты обучения, такие как рабочая память, скорость когнитивной обработки информации и результаты тестирования.

Клиническое испытание, начатое в 2019 году, проводилось Отделением нарушений сна и суточных ритмов в больнице Brigham and Women's Hospital, учебном филиале Гарвардской медицинской школы, в отношении взрослых испытуемых студенческого возраста. Результаты исследования убедительно показали эффективность в улучшении процедурного обучения (рис. 1).

Шадаб Рахман (Shadab Rahman), PhD MPH, исследователь отдела нарушений сна и суточных ритмов в больнице Brigham and Women's Hospital и доцент кафедры медицины Гарвардской медицинской школы, руководил исследованием вместе с Лейлой Грант (Leilah Grant), PhD, Мелиссой Сент-Илер (Melissa St.



Рис. 1. Сравнение воздействия обычного освещения и SunLike на когнитивные способности

Hilaire), PhD, Стивенем Локли (Steven Lockley), PhD, и другими исследователями из Brigham. Доктор Рахман утверждает: «Даже если цветовая температура и яркость света от разных источников одинаковы, свет с разными спектрами может оказывать различное влияние на невизуальные реакции, в том числе на циркадные ритмы и когнитивные способности. В этом эксперименте мы обнаружили улучшение рабочей памяти, скорости когнитивной обработки информации, процедурного обучения и результатов тестирования у молодых людей при освещении, подобном солнечному свету, по сравнению с обычным светодиодным освещением. Это важный результат, который может помочь в выборе освещения помещений, способствующего улучшению обучаемости и памяти учащихся».

Освещение со спектром, повторяющим солнечный свет, использованное в исследовании, было предоставлено компанией Seoul Semiconductor Co., Ltd, создателем SunLike. SunLike – это светодиодная технология, воспроизводящая кривую спектра естественного солнечного света, то есть интенсивность света для каждой длины волны красного, оранжевого, желтого, зеленого, синего и фиолетового цвета. Эта новая концепция светодиодного источника света практически повторяет характеристики естественного света и, соответственно, оптимизирована для 24-часового циркадного ритма человека.

В настоящее время наблюдается активизация исследовательской деятельности по изучению взаимосвязи между светом и биологическими функциями человека. К та-

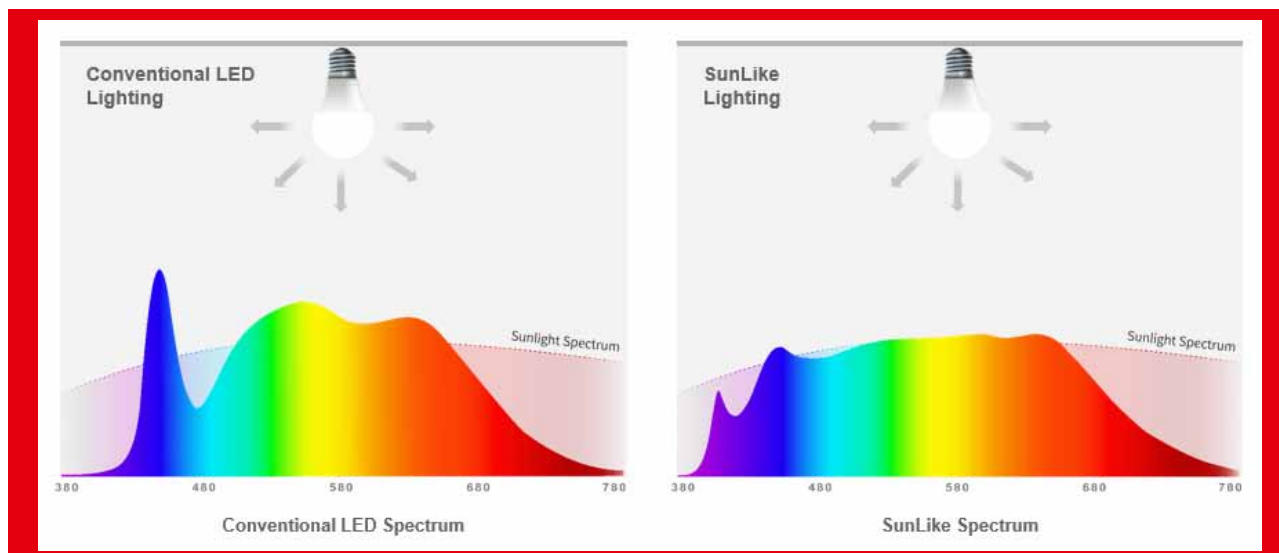


Рис. 2. Сравнение спектров с одинаковыми цветностями

ким работам относится и недавно завершённое научное исследование, посвященное влиянию спектра света на качество сна, визуальный комфорт, самочувствие и концентрацию внимания в дневное время, проведенное профессором Кристианом Кайоченом (Christian Cajochen) и его командой из Базельского университета в Швейцарии, результаты которого опубликованы в *Journal of Lighting and Research Technology* 24 марта 2019 года под заголовком «Влияние светодиода с солнечным спектром на визуальный комфорт, мелатонин, настроение, бодрствование и сон». Кроме того, в ходе эксперимента, проведенного в Медицинском колледже Сеульского национального университета в июле 2018 года, было продемонстрировано увеличение тонуса и концентрации внимания при использовании

светодиодного освещения SunLike (рис. 2).

Человеческий организм имеет 24-часовые циркадные часы, эволюционировавшие и настраивающие свое время, отслеживая ежедневный цикл солнечного света. SunLike – это технология, воспроизводящая все длины волн видимого света как можно ближе к солнечному свету. В течение последних 30 лет мы работали над исследованиями и разработками, позволяющими оптимизировать эту технологию, чтобы обеспечить растениям, животным и людям доступ к свету, наиболее близкому к солнечному, поддерживающему здоровый циркадный ритм и сон, а также помогающему детям и студентам эффективно учиться и сохранять хорошее здоровье», – сказал Чунг Хун Ли (Chung-Hoon Lee), генеральный директор Seoul Semiconductor.

Компании Seoul Semiconductor и Toshiba Materials совместно участвовали в разработке и запуске SunLike в 2017 году, после которого последовали новые инвестиции для дальнейшего расширения серийного производства и распространения на рынке. В результате непрерывных консультаций между двумя компаниями, проводимых в течение последних двух лет с целью повышения скорости принятия решений и операционной эффективности бизнеса SunLike, компания Seoul Semiconductor приобрела все технологии, патенты, товарные знаки и прочие активы, относящиеся к светодиодам SunLike – источникам с наиболее близкими к солнечному спектрами излучения. Ключевые сотрудники Toshiba Materials также присоединились к Seoul Semiconductor, и они приложат все усилия по продвижению продукта на рынке.