

Российские учёные нашли в панцирях водорослей структуру для фокусировки света

В пресс-служба «Сколтеха» сообщили, что физики из России обнаружили в панцирях одноклеточных водорослей особые наноструктуры, способные фокусировать свет внутри клетки. Это открытие может лежать в основу новых технологий для повышения эффективности солнечных батарей, оптических сенсоров и защитных покрытий.

Исследование проводили специалисты Сколтеха, МГУ, Карадагской биостанции РАН и Лимнологического института СО РАН. Учёные изучали диатомовые водоросли вида *Coscinodiscus oculus-iridis*, чьи кремниевые панцири пронизаны узорами из мельчайших отверстий. Эти структуры создают оптический эффект, известный как эффект Тальбота, открытый в XIX веке. Он возникает, когда свет проходит через решётку, и в результате дифракции формируются чёткие повторяющиеся световые узоры.

По расчётам учёных, такой механизм позволяет фокусировать свет в местах, где расположены хлоропласти — структуры, ответственные за фотосинтез. Это, вероятно, повышает эффективность поглощения солнечной энергии водорослями.

Подобные естественные оптические эффекты активно изучаются учёными по всему миру. Живые организмы нередко демонстрируют уникальные физические свойства — от ударной прочности клешней раков-богомолов до прыжков насекомых, превышающих размеры их тела в десятки раз.