

Чёрный углерод (ЧУ) играет важную роль в климатической системе из-за его сильного разогревающего эффекта, однако величина этого эффекта крайне неопределённая из-за сложного состояния смешивания аэрозолей. Авторы создали единую теоретическую основу для описания состояний смешивания чёрного углерода, связывая динамические процессы с распределением толщины покрытия ЧУ и демонстрируя его самоподобие для участков в различных средах. Установлено, что распределение по размерам частиц, содержащих ЧУ, подчиняется универсальному закону и не зависит от размера ядра ЧУ. На основе этого создан новый модуль состояния смешивания, который успешно применяется в глобальных и региональных моделях, что повышает точность оценок воздействия аэрозолей на климат. Эта теоретическая основа связывает наблюдения с моделированием как в описании состояния смешивания, так и в количественном определении поглощения света.

Подробнее: <https://www.nature.com/articles/s41467-023-38330-x>