

Ученые под руководством Эллисон Хогикян (Allison Hogikyan) из Принстонского университета исследовали пространственную неоднородность потерь кислорода в Атлантическом океане. С 1960-х на фоне изменения климата концентрация кислорода в мировом океане снизилась примерно на два процента. В теплеющих водах его растворимость падает, а стратификация слоев воды усиливается, поэтому замедляется океаническая вентиляция: насыщенные кислородом поверхностные воды хуже перемешиваются и переносятся вглубь. Эта деоксигенация неоднородна в пространстве. Например, в Атлантике и прямые наблюдения, и имитационное моделирование показывают потерю кислорода в высоких широтах при сохранении или даже росте его концентрации в водах субтропиков. Оказалось, что ведущую роль в широтном распределении деоксигенации играет усиление гидрологического цикла — рост числа осадков, выпадающих в субполярных широтах, и одновременное снижение их количества в субтропиках. Этот контраст становится все более выраженным с общим потеплением климата. В результате растет разница и между соленостью морской поверхности в разных регионах Атлантики: в субтропиках она растет, а в высоких широтах падает. Там, где соленость повышается, океаническая вентиляция усиливается и промежуточные водные массы насыщаются кислородом, что отчасти компенсирует влияние потепления: прирост концентрации кислорода в субтропиках составляет до 1,5 микромоль на килограмм за десятилетие. На севере Атлантики на эффект гидрологического цикла приходится более половины потерь кислорода в глубоких водах, темпы которых достигают трех микромоль на килограмм за 10 лет.

Подробнее: <https://www.nature.com/articles/s41558-023-01897-w>