

Новый лазерный ускоритель KALDERA разогнал 100 пучков электронов в секунду

В немецком центре DESY успешно протестировали лазерный ускоритель KALDERA, который смог разогнать 100 пучков электронов в секунду. Это важный шаг для развития компактных ускорителей, которые могут найти применение в медицине, промышленности и научных исследованиях.

Традиционные ускорители требуют сотен метров оборудования, чтобы ускорить частицы до нужных энергий. Новая технология использует мощные лазерные импульсы, направляемые в плазменную ячейку — трубку с ионизированным газом. Внутри нее создается волна, которая эффективно ускоряет электроны на очень коротком расстоянии — всего в несколько миллиметров.

Ранее такие ускорители работали крайне медленно — всего несколько пучков в секунду, чего недостаточно для практического применения. Установка KALDERA, построенная с 2020 года, уже на первом запуске показала стабильную работу со 100 пучками в секунду. Это открывает путь к внедрению систем обратной связи, которые смогут стабилизировать характеристики пучков и повысить точность работы.