



ДИФФУЗИОННАЯ КАМЕРА

Авторы: А. С. Фомичёв

ДИФФУЗИОННАЯ КАМЕРА, трековый детектор частиц. Впервые создана амер. физиком А. Лангсдорфом в 1936. В Д. к., как и в *Вильсона камере*, треки образуются каплями жидкости в пересыщенном паре. Д. к. представляет собой замкнутый сосуд, заполненный смесью газа и пара под давлением (водород, гелий, пары спирта и др.). Дно и крышка камеры располагаются в горизонтальной плоскости, и между ними создаётся градиент температур в вертикальном направлении. Пар испаряется от горячей поверхности у крышки камеры и диффундирует к охлаждаемому дну, где образуется чувствит. слой высотой неск. сантиметров. При прохождении заряженных частиц через этот слой на образовавшихся ионах вырастают капли и т. о. создаётся видимый трек, опускающийся на дно камеры под действием силы тяжести. Д. к. (в отличие от камеры Вильсона) является детектором с непрерывной чувствительностью. Однако при регистрации высокоинтенсивных потоков частиц пересыщение в камере уменьшается и образование треков прекращается. Время восстановления пересыщения зависит от скорости диффузии пара через газ и может составлять 0,1–10 с. Д. к. применяется при регистрации излучения короткоживущей термоядерной плазмы, продолжает использоваться в физике низких и средних энергий для регистрации всех видов ионизирующего излучения.

Литература

Лит.: Ляпидевский В. К. Диффузионная камера // Успехи физических наук. 1958. Т. 66. Вып. 1.