

# ИСПАРЕНИЕ

Авторы: Ковриго П. А.

## Испарение

Процесс поступления [водяного пара](#) в [атмосферу](#) с поверхности воды, [снега](#), [льда](#), почвы, капель и кристаллов, а также вследствие транспирации; основной компонент круговорота воды.

Испарение, в отличие от транспирации, называется физическим испарением, а испарение и транспирация вместе — суммарным испарением.

На интенсивность испарения влияет [температура воздуха](#), упругость водяного пара, турбулентность атмосферы, скорость [ветра](#) около испаряемой поверхности.

Скорость испарения прямо пропорциональна скорости ветра, а также разнице между давлением насыщенного пара и парциальным давлением водяного пара, присутствующего в [воздухе](#), и обратно пропорциональна [атмосферному давлению](#).

Чем меньше дефицит насыщения, тем меньше скорость испарения, и наоборот. При дефиците водяного пара равном нулю возникает состояние насыщения (подвижного равновесия) и испарение останавливается. При охлаждении испаряющей поверхности происходит конденсация водяного пара. Ветер уносит водяной пар с поверхности испарения, что увеличивает дефицит насыщения и тем самым интенсифицирует процесс.

Суммарное испарение — одна из важнейших гидрометеорологических величин, используемых в метеорологии и в гидрологии. Этот процесс связан с двумя фундаментальными уравнениями — водного и [теплового баланса](#). Данные об испарении используются для оценки водных ресурсов и моделирования [климата](#).

Количество испарения выражается в килограммах на квадратный метр в секунду ( $\text{кг}/\text{м}^2 \cdot \text{с}$ ) или в миллиметрах толщины водяного слоя, который испаряется в единицу времени (мм/ч, мм/год).

Испарение с океанов превышает испарение с суши. Над океаном в средних и низких широтах испарение изменяется от 600 до 2500 мм/год, в полярных широтах оно незначительное. На суше в полярных и пустынных областях испарение составляет 100–200 мм/год, во влажных тропических и субтропических — 800–1000 мм/год. Средняя годовая величина испарения для земного шара составляет 1130 мм/год.

В результате испарения почва теряет влагу, и если продолжительное время не выпадают [дожди](#), наступает [засушливый период](#), неблагоприятный для развития растительности.

Испарение с поверхности почвы зависит от её влажности, цвета, структуры, плотности, хозяйственного использования.

На испарение с водной поверхности влияют также цвет, прозрачность, глубина [водоёма](#) (на мелководье испарение всегда больше), а также развитие водной растительности и планктона. С водной поверхности болот испарение интенсивнее, чем с поверхности [озёр](#) и [водохранилищ](#).

В условиях Беларуси около 80 % объёма [атмосферных осадков](#) возвращается в атмосферу в виде пара. В среднем годовое испарение с почвы колеблется от 550–575 мм/год на юге до 475 мм/год на севере. Максимальное испарение — [летом](#), минимальное — [зимой](#).

Среднее многолетнее испарение с водной поверхности за безледоставный период ([апрель](#) — [ноябрь](#)) колеблется от 700 мм/год на юге и юго-востоке до 520 мм/год на севере страны.

В Беларуси измерение испарения с поверхности почвы и воды проводят на четырёх [агрометеорологических станциях](#), с поверхности воды — на четырёх [гидрометеорологических станциях](#).