

# ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС

Авторы: Камлюк Г. Г.

## Тепло́й бала́нс земной поверхности

Количественный показатель прихода и расхода энергии для участка земной поверхности.

Выражается уравнением  $R + P + LE + B = 0$ , где  $R$  — радиационный баланс земной поверхности,  $P$  — турбулентный поток тепла между земной поверхностью и атмосферой,  $B$  — поток тепла от земной поверхности в глубь почвы или воды,  $LE$  — затрата тепла на испарение.

Соотношение компонентов баланса изменяется во времени и зависит от свойств подстилающей поверхности, климатических условий, времени года и суток. Характер теплового баланса и его энергетический уровень определяют особенности и интенсивность большинства происходящих процессов. В дневное время земная поверхность при отсутствии [снежного покрова](#) получает от Солнца больше тепла в виде поглощённой радиации, чем теряет в виде эффективного излучения, т. е. её [радиационный баланс](#) — положительный. В результате из-за более высокой температуры земной поверхности (в сравнении с прилегающими слоями воздуха и почвы) возникают потоки тепла, направленные вверх и вниз от земной поверхности; тепло расходуется также и на испарение влаги с неё. В ночное время вследствие радиационного охлаждения температура земной поверхности обычно ниже температуры соседних слоёв воздуха и почвы на глубине, поэтому потоки тепла направлены к поверхности.

В условиях Беларуси в июльский полдень потоки тепла от земной поверхности в нижнем слое атмосферы и в верхнем слое почвы, а также затраты тепла на испарение составляют в среднем примерно 0,04, 0,15 и 0,19 кВт/м<sup>2</sup>, а в июльскую полночь соответственно −0,03, −0,01 и −0,01 кВт/м<sup>2</sup>.