

Географическое распределение суммарной радиации, включая Беларусь

Копылова А.С.

Белорусский национальный технический университет

Поступающая на поверхность Земли солнечная радиация является основной энергетической базой формирования климата. Она определяет основной приток тепла к земной поверхности.

Солнечная радиация бывает прямой и рассеянной, вместе они образуют суммарную солнечную радиацию. Распределение солнечной радиации зависит от:

1. плотности и влажности воздуха;
2. географической широты местности;
3. годового и суточного движения Солнца;
4. характера земной поверхности.

Географическое распределение годовых и месячных количеств суммарной радиации не вполне зонально: радиации на картах не совпадают с широтными кругами, что объясняется влиянием прозрачности атмосферы и облачности. Максимальные годовые количества суммарной радиации зафиксированы в северной Африке, где достигают 200-220 ккал/см², у экватора значения понижаются до 100-120 ккал/см², а к более высоким широтам и вовсе падают до 60-80 ккал/см². Над океанами суммы радиации ниже, чем над сушей. Беларусь не отличается высокими суммами, суммы радиации здесь составляют 84-97 ккал/см². В июне наивысшие суммы радиации, свыше 22 ккал/см², над северо-восточной Африкой, Аравией, Иранским нагорьем. В облачных приэкваториальных областях они снижены до 8-12 ккал/см². В летнем южном полушарии они быстро убывают к югу, до нуля за южным полярным кругом. Что касается Беларуси, то суммы тут средние по миру и составляют 15 ккал/см².

В декабре наибольшие суммы радиации, до 20-22 ккал/см² в пустынях южного полушария. Но в облачных районах у экватора, как в июне, они снижены до 8-12 ккал/см². Несколько севернее полярного круга суммарная радиация опускается до нулевой отметки, а на территории Беларуси падает до -1 ккал/см².

Солнечная радиация наносит вред автомобильной дороге. Под действием солнца в асфальтобетонной смеси происходит нагревание битума, вследствие чего появляются колеи. Однако сейчас разработан новый вид асфальтобетона, так называемый битумно-резиновый композиционный вяжущий, который менее подвержен таким видам деформаций.