

ЭКОЛОГИЯ ЛАНДШАФТОВ

В. А. Бакарасов, кафедра
географической экологии БГУ

Лекция 5.

Тема:

Энергетические особенности ландшафтов

В.А. Бакарасов. Экология ландшафтов

План лекции

1. Основные источники энергии и тепла в ландшафтах.
2. Виды энергии в ландшафтах. Трансформация солнечной энергии в ландшафтах.
3. Суммарная радиация и радиационный баланс зональных ландшафтов.
4. Тепловой баланс ландшафтов.
5. Трансформация гравитационной энергии в ландшафтах.
6. Радиационные условия и тепловые особенности основных типов ландшафтов Земли.
7. Антропогенные воздействия на радиационный и тепловой баланс ландшафтов.
8. Радиационные и тепловые особенности ландшафтов Беларуси.

Основные положения и понятия

Энергия и тепло – это неперенные и важнейшие составляющие ландшафта, определяющие функционирование и взаимосвязь всех процессов и компонентов, единство и целостность природных комплексов.

Основными источниками энергии и тепла ландшафтов являются Солнце и Космос (экзогенная энергия), с одной стороны, и внутренняя (эндогенная) энергия Земли – с другой. От первого источника энергия поступает в виде электромагнитного, корпускулярного и других излучений, энергии метеоритов и космических лучей. Со вторым источником связана гравитация, энергия земных недр – тепло, образующееся в результате распада радиоактивных элементов, дифференциации магмы и других процессов, а также энергия тектонических движений и энергия вращения Земли вокруг своей оси.

Основные положения и понятия

Ввод разных видов энергии в ландшафт, их использование и перенос осуществляются при помощи компонентов, обладающих определенными свойствами. Наибольшей способностью поглощать солнечную энергию и превращать ее в энергию ландшафта обладает растительность.

Некоторое количество тепла поступает в ландшафт также при помощи воды, обладающей повышенной по сравнению с другими минералами и горными породами теплоемкостью.

Рельеф поглощает и вводит в ландшафт в основном тектоническую энергию, превращая ее в потенциальную гравитационную энергию. Кроме того, рельеф, поверхность литогенной основы, является и непосредственным приемником солнечной энергии, которая, однако, быстро расходуется.

Основные положения и понятия

Различные виды энергии ландшафта количественно неодинаковы и по-разному проявляются в различных ландшафтах. Наиболее универсальна солнечная энергия. В подавляющем большинстве их она служит ведущей, главной силой. Отметим, что энергия космических лучей значительно меньше и оценивается приблизительно в 0,0000018 % суммарной солнечной радиации, а энергия приливного трения, обусловленная взаимодействием Земли с Луной и Солнцем, в среднем составляет 0,002 %. Энергия современных тектонических движений (включая сейсмическую) также ничтожна в сравнении с солнечной – в среднем около 0,0005 %. Более ощутима энергия, связанная с вулканическими извержениями. Она эквивалентна 0,04 % суммарной солнечной радиации.

Литература

- Арманд Д.Л. Наука о ландшафте. – М.: Мысль, 1975. – 288 с.
- Бакарасов В.А. Экология ландшафтов. – Минск: БГУ, 2010. – 100 с.
- Беручашвили Н.Л. Геофизика ландшафта. – М.: Высш. шк., 1990. – 287 с.
- Дьяконов К.Н. Геофизика ландшафтов. Метод балансов. – М.: МГУ, 1988. – 95 с.
- Дьяконов К.Н. Геофизика ландшафтов: биоэнергетика, модели, проблемы. – М.: МГУ, 1991. – 96 с.
- Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991.- 366 с.
- Крауклис А.А. Проблемы экспериментального ландшафтоведения. –Новосибирск: Наука, 1979. – 233 с.
- Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978. – 319 с.