

**Пашинский В. А., Бутько А. А., Черкасова А. А.**

*Международный государственный экологический университет имени А.Д.Сахарова,  
г. Минск, Республика Беларусь*

## **ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ ПОСТУПАЮЩЕЙ НА ТЕРРИТОРИЮ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

---

Солнечная, ветровая, геотермальная энергии все шире используются для производства электроэнергии, нагрева различных теплоносителей и других энергетических установок. Однако использование солнечных коллекторов и фотоэлектрических батарей сдерживается из-за отсутствия научных публикаций о поступлении солнечной радиации на территорию Беларуси.

Целью работы – энергетическая оценка потенциала солнечной радиации территории Минской области для эффективного применения солнечных коллекторов и фотоэлектрических батарей.

Для нахождения корреляционных коэффициентов среднечасовых данных, солнечного сияния  $a''$  и индекса ясности  $b''$  атмосферы, для эмпирической оценки поступления солнечной радиации, использовались актинометрические наблюдения ГУ «Республиканский гидрометеорологический центр» ОМН Минск по программе непрерывных и срочных наблюдений. Получены следующие результаты  $a'' = 0,094$  и  $b'' = 1,972$ , тогда ежемесячный средний индекс ясности атмосферы равен

$$\overline{kT} = 0,094 + 1,972n_{an},$$

где  $n_{ap}$  – отношение наблюдавшейся продолжительности солнечного сияния к теоретически возможной в течение часа.

Полученное уравнение, устанавливающее взаимосвязь между индексом ясности атмосферы и продолжительностью солнечного сияния, имеет коэффициент детерминированности  $R^2 = 0,888$ , т. е. почти 89%.

Достоверность аппроксимации предложенных уравнений между измеренными и рассчитанными значениями индекса ясности атмосферы имеет коэффициент детерминированности  $R^2 = 0,858$ .

Полученные результаты дают возможность производить оценку с большей точностью месячных часовых сумм солнечной радиации, поступающей на горизонтальную поверхность в границах Минской области, что в свою очередь позволяет оценить потенциал солнечной энергии для выбранной территории, а также выбрать режим и параметры работы гелиоустановок и фотоэлектрических станций.

*Pashynski V. A., Butsko A. A., Jerkasova A. A.*

## **ENERGY SOLAR RADITION ASSESSMENT OF THE CAPACITY TO ACT IN THE MINSK REGION**

The obtained results of the monthly average index of clarity make it possible to assess with greater precision time monthly amounts of solar radiation coming onto the horizontal surface within the boundaries of the Minsk region.