

Законы атмосферной оптики и её использование в дорожной практике

Мекшило А. Д.

Белорусский национальный технический университет

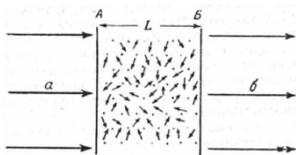
Атмосферная оптика является частью физики атмосферы. Она описывает самые разнообразные оптические явления, как с энергетической точки зрения, так и с точки зрения угловых, спектральных и временных зависимостей характеристик поля излучения. Вопросами атмосферной оптики занимались многие ученые: Ньютон, Эйлер, Ремер, Фуко, Ломоносов.

Разработаны и используются на практике законы оптики: закон распространения луча в воздухе, закон преломления, закон рассеивания, закон отражения луча.

Безопасность движения в значительной степени зависит от видимости. С учетом видимости организуется движения транспортных потоков, а для обеспечения безопасности предусматривается целый комплекс мероприятий.

Главной характеристикой атмосферной видимости можно считать расстояние, которое зависит от освещения земной поверхности, светотехнических характеристик транспортных средств и состояния атмосферного воздуха.

Произведена классификация условий движения по оптическим соображениям. Сообразно всем условиям установлены требования к освещенности автомобильной дороги, покраске его по цвету, установке освещений проезжей части.



а – энергия падающего светового луча;
б – энергия, вышедшего луча из слоя АБ.

В ясную погоду наблюдается высокая видимость ($\text{б}/\text{а}=1$).

В дни с плохой видимостью: $\text{б}/\text{а}=0$.

Помутнение атмосферы с точки зрения количества взвешенных частиц и их размеров можно характеризовать не только отношением энергий лучей, вышедших из слоя, к энергии упавших лучей, то также и значением доли рассеянной в этом слое энергии.

Работа выполнена под руководством И.И. Леоновича.

Литература:

Леонович И.И. Дорожная климатология / И.И. Леонович. – Минск: БНТУ, 2005. – 485 с.