

УДК 531.011:629.113.65

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ СВЕТА В АВТОМОБИЛЬНЫХ ФАРАХ ГОЛОВНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

студент гр. 101150 Хролович К.В.

Научный руководитель – ст. преподаватель Радченко П.В.

В 2011 году фирма BMW представила новую технологию автомобильных фар, основанную на использовании синих лазеров. В каждой из 4-х фар используется по три лазера. Лазеры установлены на треугольную форму и светят на маленькие зеркала, которые перенаправляют луч на линзу. Внутри линзы находится желтый фосфор, который под воздействием синего лазера излучает яркий белый свет. Этот свет перенаправляется линзой на отражатель, который отражает его на 180 градусов, направляя на дорогу перед автомобилем. Внутренности фары созданы так, что весь созданный свет отражается на поверхность перед автомобилем.

Лазерные фары обладают повышенной дальностью, низким уровнем энергопотребления, способностью подсвечивать людей и животных. Это позволяет достичь более интенсивного освещения, изменять подсветку дороги во время виражей. Кроме того, такие фары обладают небольшими размерами.

С 2013 года Audi начала использование матричных фар (Matrix LED headlights). Видеокамера предоставляет информацию о ситуации на дороге. Навигационная система дает сведения о рельефе дороги (повороты, спуски, подъемы и т.д.). Электронный блок управления обрабатывает информацию и в зависимости от дорожной ситуации активирует (деактивирует) определенные светодиоды. В матричных фарах нет поворотных механизмов, как в ксеноновых фарах. Все рабочие функции выполняются с помощью управляющей электроники и статических светодиодов.

Достоинство матричных в том, что электроника распознает автомобили, пешеходов, дорожные знаки и управляет пучком света фар в зависимости от дорожной ситуации. Компьютер может отключать отдельные светодиоды и встречный водитель остается в тени. Автомобиль может освещать дорожный знак статичным пучком света, или «подмигивать» пешеходу, предупреждая его.