

## ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО СВЕТИЛЬНИКА НСП 09-200-001

Студент гр.11311214 Кузьмин В. И.<sup>1,2</sup>

Кандидат техн. наук, доцент Фёдорцев Р. В.<sup>1,2</sup>,  
зам. директора ЧП «Ватман-Про» Власенко Е. П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет

<sup>2</sup>Частное предприятие «Ватман-Про»

Промышленные взрывозащищенные светильники подвешенного типа модели НСП 09-200-001 (ВЗГ-200) предназначены для освещения взрывоопасных зон, в частности монтируются внутри и снаружи помещений с повышенным содержанием в воздухе взрывоопасных смесей, горючих газов, паров или пыли (кроме пыли взрывчатых веществ), кроме подземных выработок шахт и рудников и их наземных строений. Светильники выпускаются по ТУ ВУ 191232928.001-2010 конструктивно выполнены в алюминиевом корпусе литьём под давлением, закрытом стеклянным плафоном с защитной решёткой (масса 7,6 кг), что обеспечивает степень взрывозащиты IExdПВТ4 и класс защиты от проникновения влаги и пыли IP65 (см.рисунок).

В базовой комплектации светильник оснащается лампой накаливания общего назначения Г 220-230-200 ГОСТ 2239 вкручиваемой в керамический патрон E27 или компактной люминесцентной лампой с интегрированным дросселем (ДРВ). Замена указанного источника света на светодиод LED Chips: Bridgelux, построенного на базе чипа из InGaN позволяет почти в 40 раз увеличить ресурс работы изделия. Светодиод имеет малый прямой ток потребления 720 мА, что обеспечивает в 5 раз снижение энергопотребления (см. таблицу). В программном пакете DIALux проведены светотехнические расчёты которые показали, что рассматриваемый светодиод имеет хороший индекс цветопередачи на уровне 90 и широкий угол обзора 120° по кривой светораспределения (КСС).



Наименование	Мощность	Световой поток	Цветовая температура	Фактическая освещенность	Средняя продолжительность горения
Лампа накаливания Г 220-230-200	200 Вт	2950 лм	2800 К	214 лк	1300 ч
Светодиод GT-СОВ1919	25 Вт	2700... 3000 лм	3000 К	200 лк	50 000 ч

Проведенная модернизация светильника является более целесообразной по сравнению с покупкой нового изделия (2590 RUB).