

Стабилизация питания светодиодов

Большинство светодиодов питаются постоянным током при напряжении от 3 до 3,4 В. При этом ключевым параметром является сила тока, индивидуально нормируемая производителем для каждой разновидности чипа. При превышении установленного производителем предела возникает перегрев и быстрая деградация кристалла, а также снижение КПД. Поэтому, для обеспечения длительной и безотказной работы светильника, сила тока, проходящего через светодиоды должна регулироваться драйвером светильника. При этом нужно учитывать нелинейность вольт-амперной характеристики светодиодов, которая представлена на рисунке 1.

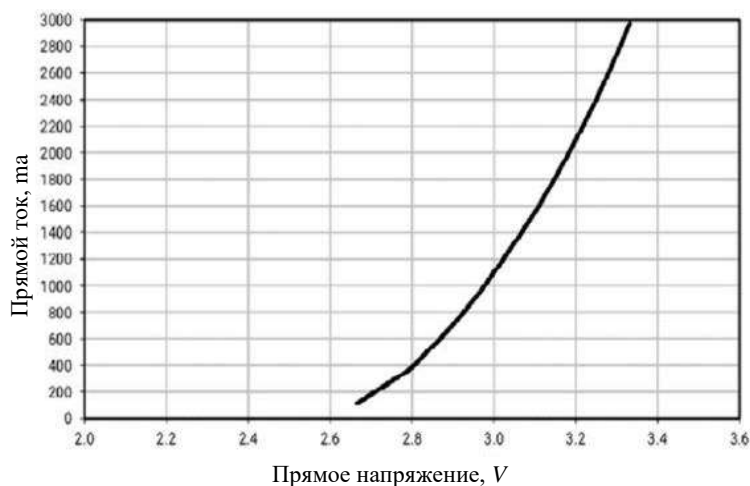


Рисунок 1 – Вольт-амперная характеристика светодиода белого свечения Cree XM-L T6

Таким образом, конструкция современных светодиодных светильников не должна привязываться к существующим форм-факторам других технологий, так как форма классических ламп накаливания или люминесцентных ламп не рассчитывалась под необходимый отвод тепла. Также важнейшую роль играет применение в конструкции драйвера – устройства, регулирующего силу тока, проходящего через светодиод.

Список литературы

1 Ноэль, Л. Охлаждение и регулирование температурных режимов светодиодов / Л. Ноэль // Полупроводниковая светотехника. – 2010. – Т. 3. – № 5. – С. 13–15.

2 Демидович, И. С. Применение аккумуляторных источников питания при строительстве / И. С. Демидович, Ю. А. Коновалов, В. А. Савин // Строительство и восстановление искусственных сооружений : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. : в 2, Гомель, 21–22 мая 2020 года ; под общ. ред. А. А. Поддубного. – Гомель : БелГУТ, 2020. – С. 121–123.

УДК 629

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

Д. А. ДЕЧЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

На сегодняшний день дается множество определений такого обширного понятия, как «транспорт», но по своей сути в каждом определении имеется в виду следующее: **транспорт** — *ведущая отрасль экономики, осуществляющая перевозку пассажиров и грузов. Транспорт является основой географического разделения труда и активно воздействует на размещение производства.* В малом энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона транспорт определяется как *совокупность средств для передвижения грузов, войск и тому подобное.*

Транспортная система – комплекс различных видов транспорта, находящихся в зависимости и взаимодействии при выполнении перевозок. Обычно термин «транспортная система» употребляется применительно к государству, региону или крупному городу.

Транспортная безопасность достигается проведением единой государственной политики в области обеспечения транспортной безопасности, системой мер экономического, политического, организационного и иного характера, адекватных угрозам жизненно важным интересам личности, общества и государства в транспортной сфере.

Сегодня понятие транспортной безопасности преимущественно трактуется как предупреждение терроризма на транспорте. Антитеррористический императив транспортной безопасности носит объективный характер и в целом обусловлен значительным ростом террористических актов в мире, а также степенью его опасности непосредственно для транспортного комплекса. Другой ее составной частью являются защита транспортной сферы от иных, в том числе – криминальных форм незаконного вмешательства в действия транспорта, а также от различного рода чрезвычайных ситуаций (происшествий).

В наиболее общем виде понятие "транспортная безопасность" может быть определено:

- как система предупреждения, противодействия и пресечения преступлений, включая терроризм, в транспортной сфере;
- система предупреждения на транспорте чрезвычайных происшествий природного и техногенного характера;
- система недопущения либо минимизации материального и морального ущерба на транспорте от преступлений и чрезвычайных происшествий;
- система направленная на повышение экологической безопасности перевозок, экологической устойчивости транспортной системы;
- система реализации целей национальной безопасности в транспортном комплексе в целом.

Системный характер понятия транспортной безопасности определяет необходимость комплексного, системного решения проблем, имеющих в этой сфере.

Транспортная безопасность призвана обеспечить:

- 1) безопасные для жизни и здоровья пассажиров условия проезда;
- 2) безопасность перевозок грузов, багажа и грузобагажа;
- 3) безопасность функционирования и эксплуатации объектов и средств транспорта;
- 4) экономическую (в том числе – внешнеэкономическую) безопасность;
- 5) экологическую безопасность;
- 6) информационную безопасность;
- 7) пожарную безопасность;
- 8) санитарную безопасность;
- 9) химическую, бактериологическую, ядерную, и радиационную безопасность;
- 10) мобилизационную готовность отраслей транспортного комплекса.

Основными угрозами на транспорте являются:

- террористические и диверсионные акции (угон или захват воздушных, морских, речных судов, железнодорожного подвижного состава, автотранспорта, взрывы на железнодорожных вокзалах, на транспорте, диверсии против гидротехнических сооружений и др.);
- иные случаи незаконного вмешательства в функционирование транспорта, криминальные действия против пассажиров;
- криминальные действия против грузов;
- чрезвычайные происшествия (аварии), обусловленные состоянием транспортных технических систем (их изношенностью, аварийностью, несовершенством), нарушением правил эксплуатации технических систем, в том числе, нормативных требований по экологической безопасности при перевозках, а также природными факторами, создающими аварийную обстановку и влекущими за собой материальные потери и человеческие жертвы.

В целях повышения безопасности движения на железнодорожном транспорте необходимо:

- наладить контроль за соблюдением требований нормативных актов по безопасности движения и эксплуатации транспортных и иных технических средств, связанных с перевозочным процессом, организацией работ по предупреждению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций, последствий стихийных бедствий, крушений и аварий;

- определить перечень материальных и технических средств, подлежащих хранению в запасе у владельцев инфраструктуры железнодорожного транспорта и перевозчиков, для принятия незамедлительных мер по устранению последствий крушений, аварий, стихийных бедствий (заносы, наводнения, пожары и другие), вызвавших нарушение работы;
- установить правила нахождения граждан и размещения объектов в зонах опасности, проведения в них работ, проезда и перехода через железнодорожные пути;
- создать систему согласования с перевозчиками опасных грузов на особых условиях;
- установить медицинские противопоказания к работам, непосредственно связанным с движением поездов, а также порядок проведения обязательных специальных медицинских осмотров персонала, в том числе направленных и на определение психофизиологической пригодности к профессии;
- усовершенствовать систему обеспечения безопасности движения через железнодорожные переезды;
- установить порядок проведения проверок знаний и повышения квалификации работников, связанных с движением поездов и маневровыми работами, а также ответственных за погрузочно-разгрузочные работы.

Список литературы

- 1 Организация пассажирских железнодорожных перевозок : пособие для студентов общеобразовательных учреждений среднего профессионального образования. – М. : Академия, 2008.
- 2 **Атанова, М. А.** Основы организации билетно-кассовой работы пассажирских железнодорожных перевозок / М. А. Атанова, И. Н. Шутов : учеб. пособие. – М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2007. – 184 с.

УДК 342.9

БЕЗОПАСНОСТЬ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК

Н. М. ДОВНАР

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Бурный рост инновационных технологий в последние десятилетия не обошел стороной и железнодорожный транспорт. Благодаря им современные поезда стали более скоростными, надежными и более эффективными в выполнении своего прямого назначения – перевозок. Быстрая доставка грузов и пассажиров в пункты назначения сочетаются с экологической чистотой современных поездов.

Интеллектуальные датчики для автоматической проверки путей – Но не только сами поезда постоянно совершенствуются. Гигантский объем информации, который связан с железнодорожными перевозками, требует внедрения новых систем обработки этого информационного потока.

Компанией Siemens, начата разработка и внедрение датчиков, которые напрямую связаны с обеспечением безопасности движения на железных дорогах. Эти датчики должны подавать в реальном времени данные, например, о разрывах железнодорожного полотна с помощью системы GPS-позиционирования.

Дроны – дополнительная мера по обеспечению безопасных пассажирских перевозок – Такие беспилотные устройства предполагается использовать для улучшения безопасности перевозок. Используя автоматизированные системы зондирования, эти аппараты могут применяться для проверки путей перед движущимся составом, определяя возможные преграды на пути следования и контролировать движение поезда в автономном режиме. Дроны можно применять для наблюдения за людьми на платформах, что позволит оперативно сообщать о людях и вещах оказавшихся на пути. Так же это выявлять подозрительных людей и предметы. Потому терроризм на транспорте одна из актуальных тем на сегодняшний день.

Сегодня понятие транспортной безопасности преимущественно трактуется как предупреждение терроризма на транспорте. Антитеррористический императив транспортной безопасности носит объективный характер и в целом обусловлен значительным ростом террористических актов в мире, а также степенью его опасности непосредственно для транспортного комплекса. Другой ее состав-