



Лазерная система сигнализации на железнодорожных переездах

Путилин Даниил Олегович
Дежурный по железнодорожной станции Шушары

Статистика аварий, произошедших на железнодорожных переездах за период с середины 2013 года по май 2017 года

По территории Российской Федерации	651 ДТП
Пострадали в результате аварий на переездах	522 человека
Погибших после ДТП на железнодорожных переездах	143 человека
Разбито после столкновения на переезде с другим транспортом	351 автомобиль
Повреждены после ДТП именно на переезде	394 поезда
Повреждены	52 вагона 242 локомотива
Приостановка движения поездов из-за аварий составляла всего	13 суток

Виды сигнализаций на железнодорожных переездах:

1. Светофорная сигнализация. Устанавливается на переездах подъездных и других путей, где участки приближения не могут быть оборудованы рельсовыми цепями. Обязательным условием является введение логических зависимостей между переездными светофорами и маневровыми или специально устанавливаемыми светофорами с красным и лунно-белым огнями, выполняющими функции заграждения для железнодорожного подвижного состава.

На переездах с дежурным переездные светофоры включаются при нажатии кнопки на щитке переездной сигнализации. После этого на маневровом светофоре красный огонь гаснет и включается лунно-белый, разрешающий движение железнодорожной подвижной единице. Дополнительно применяются электрические, механизированные или ручные шлагбаумы.

На необслуживаемых переездах переездные светофоры дополняется бело-лунным мигающим огнем. Закрытие переезда производится работниками составительской или локомотивной бригады с использованием колонки, установленной на мачте маневрового светофора или автоматически с помощью путевых датчиков.

2. Автоматическая светофорная сигнализация.

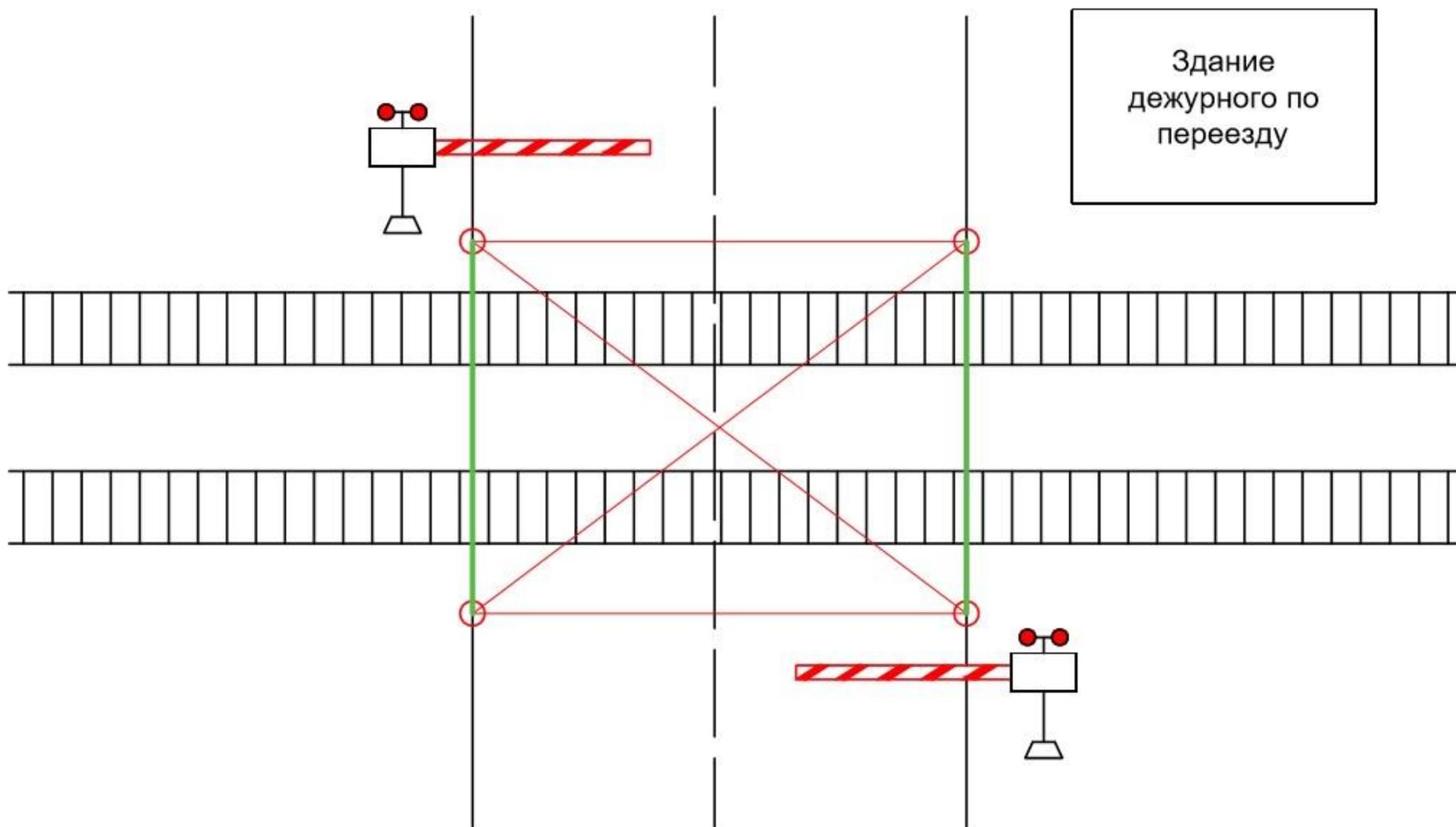
На необслуживаемых переездах, расположенных на перегонах и станциях, управление переездными светофорами осуществляется автоматически под действием проходящего поезда. При определенных условиях для переездов, расположенных на перегоне, переездные светофоры дополняется бело-лунным мигающим огнем. Если в участок приближения входят станционные светофоры, то их открытие происходит после закрытия переезда с выдержкой времени, обеспечивающей требуемое время извещения.

3. Автоматическая светофорная сигнализация с полуавтоматическими шлагбаумами. Применяется на обслуживаемых переездах на станциях. Закрытие переезда происходит автоматически при приближении поезда, при установке маршрута на станции в случае, если соответствующий светофор входит в участок приближения, или принудительно при нажатии дежурным по станции кнопки "Закрытие переезда". Подъем брусьев шлагбаумов и открытие переезда производит дежурный по переезду.

4. Автоматическая светофорная сигнализация с автоматическими шлагбаумами. Применяется на обслуживаемых переездах на перегонах. Управление переездными светофорами и шлагбаумами происходит автоматически.

Кроме перечисленных устройств, на станциях применяются системы оповестительной сигнализации. При оповестительной сигнализации дежурный по переезду получает оптический или акустический сигнал о приближении поезда и производит включение технических средств ограждения переезда. После проследования поезда дежурный открывает переезд.

Лазерная система на железнодорожных переездах



Цель создания:

1. Снижения количества дорожно-транспортных происшествий, гибели и травмирования людей на переездах
2. Оптимизация рабочих мест
3. Создание объективной картины происходящего для локомотивных бригад

Оптимизация рабочих мест:

Целью является осуществление контроля ряда железнодорожных переездов расположенных на одном или нескольких участках одним работником с помощью камер видеонаблюдения и сигнального оповещения от лазеров при попадании в зону переезда в то время, когда он закрыт. Сокращение рабочих мест с целью экономического эффекта и наибольшей эффективности (дежурных по железнодорожному переезду).



Создание объективной картины происходящего для локомотивных бригад:

Целью является предотвращение (снижение риска) возможных непредвиденных ситуаций, в то время, когда поезд приближается к железнодорожному переезду.

Способы оповещения:



Экономический расчет

Вывод:

Спасибо за внимание