

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В АВТОДОРОЖНЫХ ТОННЕЛЯХ

Рогинский Е.И.

(Научный руководитель – Яковлев А.А.)

Существующие нормы по безопасности дорожного движения



Рисунок 1

### Факторы, влияющие на безопасность движения

#### Достоинства:

- Отсутствие пешеходного и велосипедного движения
- Дороги не подвержены снежным лавинам и камнепадам
- Благоприятный микроклимат тоннеля
- Дороги не имеют пересечений и съездов, а также трасса является более благоприятной (меньше крутых кривых в плане, спусков и подъемов)

#### Недостатки:

- Площадь движения ограничена и возможность маневрирования незначительна
- Сильный световой контраст при въезде и выезде из тоннеля
- Снижение доступа к свежему воздуху
- Блокировка путей при ДТП и пожарах

### Статистика ДТП в тоннелях

- Среднее количество ДТП на 1 км пути в автодорожном тоннеле на 50% меньше, чем на обычной трассе
  - Последствия от ДТП в тоннелях на 70% значительнее, чем аналогичные, произошедшие на дороге

- Прямые потери от инцидентов в тоннелях составляют до 210 млн евро в год.
- Сопутствующие косвенные потери соизмеримы с прямыми.

Тоннель Хоммер



Рисунок 2

#### Левортово-тоннель смерти

Лазерный дальномер - это устройство, предназначенное для определения расстояния до объекта. Эти датчики могут быть закреплены на стене по направлению движения транспорта с обеих сторон для определения полосы его движения.

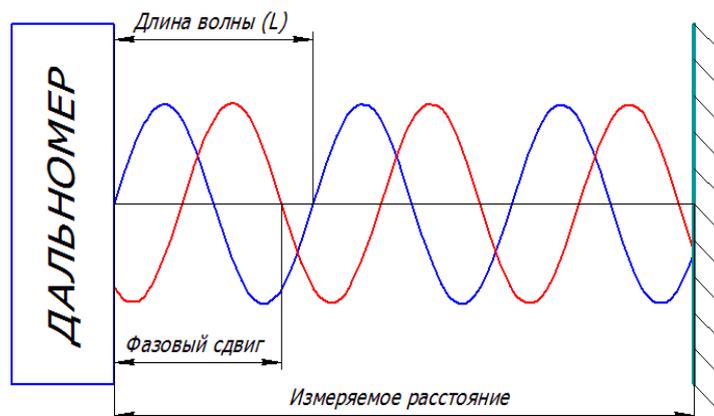


Рисунок 3

#### Датчики линейного перемещения

Данное устройство служит для определения перемещения объекта. При синхронизации работы с дальномером и введением отсчета времени позволит проводить контроль скорости объектов,двигающихся в пространстве с учетом их положения.

#### Литература

1. <https://text.ru/rd/aHR0cDovL3NwcmF2b2NobmlrLm1hZGkucnUvcGFydDNfMV8xOS55odG1s>