

Проект НИОКР
Разработка программы мероприятий по
безопасности движения на участках
концентрации ДТП на дорогах общего
пользования
Архангельской области

Эффект
от реализации некоторых мероприятий по
повышению безопасности дорожного
движения в Северных странах



ООО "Автодорожный Консалтинг"
Архангельск
2005

1. Физические меры, применяемые на улицах и дорогах

Устройство круговых развязок:

В Дании в результате устройства 82 круговых развязок:

- Вероятность учетных ДТП в городах (в зоне застройки) снизилась на 50%
- Вероятность учетных ДТП на дорогах общего пользования снизилась на 85%

В Голландии в результате устройства 201 круговой развязки:

- Вероятность учетных ДТП снизилась на 70 %
- Вероятность всех видов ДТП снизилась на 50%
- Наибольший эффект наблюдался на дорогах общего пользования, а не в зонах застройки

В Финляндии в результате устройства 87 круговых развязок:

- Вероятность учетных ДТП снизилась на 65-75 %
- Но: Скорость проезда перекрестков возросла (скорость движения на круговых развязках оказалась выше, чем на перекрестках)

Тротуары/пешеходные дорожки и велосипедные дорожки:

- Норвегия: Сокращение учетных ДТП на 7%.
- Финляндия: Сокращение учетных ДТП на 10%.
- Финляндия: Сокращение учетных ДТП с участием пешеходов и велосипедистов на 30%.

Подземные/надземные пешеходные переходы и велодорожки в двух уровнях:

- Норвегия: Сокращение учетных ДТП на 30%.
- Финляндия: Сокращение учетных ДТП на 30%.
- Финляндия: Сокращение учетных ДТП с участием пешеходов на 50%.

Результаты введения режима ограничения скорости движения в границах зоны застройки

Введение ограничения скорости движения

- Норвегия: Сокращение скоростного режима с 50 до 40км/ч => Сокращение ДТП со смертельным исходом на 58%
- Швейцария: Впервые мера применена в 1980 г. в 5 городах, разрешенная скорость движения в границах городов была ограничена с 60 км/ч до 50 км/ч => количество учетных ДТП снизилось на 9.7 %
- Дания: Впервые мера применена в 1986г., в городах Дании скоростной режим снижен с 60 до 50км/ч => количество учетных ДТП снизилось на 8.7 %, ДТП со смертельным исходом – на 24,1%

Финляндия:

- В центре г.Йоэнсуу (1993) скоростной режим был снижен с 50 до 40км/ч => количество учетных ДТП снизилось на 48%
- В центре г. Тампере и г. Леппавирта (1990-е) скоростной режим был снижен с 50 до 40км/ч =>

- средняя скорость движения транспортного потока снизилась на 3-6 км/ч
- риск получения травмы в ДТП снизился на 10-15%
- риск ДТП со смертельным исходом снизился на 30-40%
 - 70-75% жителей рассматривали решение об ограничении скоростного режима как правильное (таксисты протестовали)
 - 60% жителей чувствовали себя более безопасно
 - Количество случаев превышения скорости возросло на 27-40%
- В Хельсинки в 1990-х: Снижение скоростного режима в центре города с 50 до 40 км/ч =>
 - Средняя скорость движения транспортного потока снизилась на 1-2 км/ч
 - Риск учетных ДТП снизился на 30%
 - 60 % жителей рассматривали это решение как правильное
 - Время поездки не увеличилось
 - Сократилось количество вынужденных остановок (на перекрестках) и простои транспорта
 - Плавность движения улучшилась
 - Загрязнение воздуха выхлопными газами либо осталось на прежнем уровне, либо снизилось
 - Расход топлива снизился

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БАРЬЕР

Полоса обгона на подъеме без центрального барьера (Швеция):

- Увеличивает пропускную способность, но не повышает безопасность движения.
- В Швеции и Финляндии ширина проезжей части автомобильных дорог с центральным барьером составляет 14.95 - 15.75 м (уширение российских дорог составит 3 метра):
 - Сокращение ДТП со смертельным исходом на 65%
 - Сокращение ДТП с ранениями на 35%



Kuva 1: Keskiäitteen molemmin puolin on 85 cm keskikaista, jonka reunaväliä on tehty täristäväksi. Tietä on reunapaalut ja molemmin puolin riisto-aita.

СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Строительство магистралей

- Норвегия: Сокращение учетных ДТП на 7%
- Финляндия: Сокращение учетных ДТП на 20% при реализации второй стадии строительства автомобильной дороги (т.е. в сравнении с первой стадией строительства, когда уже осуществлены 70% капиталовложений)
- Финляндия: Сокращение учетных ДТП на 65% при переводе обычной автомобильной дороги в магистраль (пересечения/примыкания в одном уровне не допускаются, обязательно наличие разделительной полосы)

Строительство объездной дороги:

- Норвегия: Сокращение учетных ДТП на 25%

Устройство асфальтобетонного покрытия на гравийных дорогах

- Финляндия: сокращение общего количества ДТП на 10%

ПЕРЕКРЕСТКИ/ПЕРЕСЕЧЕНИЯ

Канализирование движения на X-образном перекрестке:

- Финляндия: сокращение учетных ДТП на 10%

Канализирование движения на примыкании (Т-образном перекрестке):

- Финляндия: Сокращение учетных ДТП на 5%

Строительство полосы для обгона/объезда транспортных средств, выполняющих левый поворот:

- Финляндия: Сокращение учетных ДТП на 15%

Строительство двухуровневой развязки на месте существующего X-образного перекрестка:

- Финляндия и Норвегия: Сокращение учетных ДТП на 49%

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НА ПЕРЕКРЕСТКАХ

Строительство протяженного центрального островка на улице города:

- Норвегия: двухполосная проезжая часть, сокращение учетных ДТП на 39%
- Норвегия: четырехполосная проезжая часть, сокращение учетных ДТП на 22%

УЛУЧШЕНИЯ ДОРОЖНОГО ОКРУЖЕНИЯ

Уполаживание откосов:

- Финляндия: сокращение учетных ДТП на 15%
- Норвегия: с 1:3 до 1:4, сокращение учетных ДТП на 42%
- Норвегия: с 1:4 до 1:6, сокращение учетных ДТП на 22%

Перенос опасных объектов (камни, сваи, столбы) дальше от края проезжей части или барьерное ограждение данных объектов:

- Финляндия: сокращение учетных ДТП на 15%
- Норвегия: перенос объектов на расстояние от 1 до 5 м, сокращение учетных ДТП на 22%
- Норвегия: перенос объектов на расстояние от 5 до 9 м, сокращение учетных ДТП еще на 22%

Улучшение видимости:

- Финляндия: сокращение учетных ДТП на 10%
- Норвегия: увеличение расстояния видимости с менее 200 м до свыше 200 м, сокращение учетных ДТП на 20%

БАРЬЕРНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ И ИЗГОРОДИ

Устройство барьерных ограждений:

- Финляндия: сокращение учетных ДТП на 23,5%
- Норвегия: Устройство нового барьерного ограждения у бровки земляного полотна, сокращение учетных ДТП на 44% на участках, где возможен съезд автомобиля с дороги
- Норвегия: устройство барьерного ограждения перед опасным объектом (препятствием: камень, скала, т.п.), сокращение учетных ДТП на 69% на участках, где возможен наезд автомобиля на препятствие
- Норвегия: устройство барьерного ограждения посередине четырехполосной дороги, сокращение учетных ДТП на 43%

Устройство изгородей для предотвращения выхода животных на дорогу:

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом с участием животных на 15%
- Норвегия: сокращение учетных ДТП с участием животных на 55%

МЕРОПРИЯТИЯ НА КРИВЫХ В ПЛАНЕ

Мероприятия на опасных поворотах – установка дорожных знаков

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом с участием только автомобиля на 20%
- Норвегия: установка предупреждающего знака, сокращение ДТП со смертельным исходом на 30%
- Норвегия: установка знака “Рекомендуемая скорость”, сокращение ДТП со смертельным исходом на 13%
- Норвегия: установка предупреждающих знаков, показывающих направление поворота, сокращение ДТП со смертельным исходом на 39%
- Норвегия: установка предупреждающих знаков и нанесение качественной дорожной разметки на кривой, сокращение ДТП со смертельным исходом на 19%

ОСВЕЩЕНИЕ ДОРОГ

Устройство освещения

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом (только автомобиль) на 25%, сокращение ДТП со смертельным исходом с участием пешеходов на 35%
- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом в темное время суток на 64%

Замена жестких опор освещения на гибкие (те, которые ломаются/складываются при наезде на них)

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом (только автомобиль) на 20%
- Норвегия: сокращение учетных ДТП в результате наезда на опору освещения на 50%

Увеличение интенсивности уличного освещения в 2 раза

- Норвегия: сокращение учетных ДТП в темное время суток на 8%

СОДЕРЖАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

- Норвегия: повышение готовности служб содержания, сокращение учетных ДТП в зимний период на 8%

ЛИКВИДАЦИЯ ЧАСТНЫХ СЪЕЗДОВ (ПОДЪЕЗДОВ К ЧАСТНОЙ ЗАСТРОЙКЕ) С ГЛАВНОЙ ДОРОГИ

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом (только автомобиль) на 10%
- Норвегия: сокращение учетных ДТП на 25-31% в зависимости от начальной ситуации

ЗНАК STOP

Установка знака “Stop” на перекрестке/пересечении

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом на перекрестке (только автомобиль) на 10%
- Норвегия: установка знака Stop на примыкании (Т-образном пересечении), сокращение учетных ДТП на 19%
- Норвегия: установка двух знаков Stop на пересечении (Х-образном перекрестке), сокращение учетных ДТП на 35%
- Норвегия: установка четырех знаков Stop на пересечении (Х-образном перекрестке), сокращение учетных ДТП на 45%

СВЕТОФОРЫ

Установка светофорных объектов на пересечении/перекрестке

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом на примыкании (Т-образный перекресток) (только автомобиль) на 15%
- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом на пересечении (Х-образный перекресток) (только автомобиль) на 37%
- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом на примыкании (Т-образный перекресток) (только автомобиль) на 15%
- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом на пересечении (Х-образный перекресток) (только автомобиль) на 30%

Установка светофоров для пешеходов и устройство центрального островка

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом: только автомобиль - на 10%, с участием пешеходов – на 32,5%
- Норвегия: сокращение учетных ДТП на 7%, учетных ДТП с участием пешеходов на 12%
- Финляндия: сокращение общего количества ДТП (автомобили) на 5% и ДТП с участием пешеходов на 25%

СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ И МЕТОДЫ ЕЕ СНИЖЕНИЯ

Ограничение скоростного режима

- Финляндия: снижение скорости движения с 80 до 70 км/ч => сокращение ДТП со смертельным исходом на 22 %
- Норвегия: снижение скорости движения с 70 или 60 км/ч до 50 км/ч => снижение средней скорости движения транспортного потока на 3%, но сокращение ДТП со смертельным исходом на 23 %

“Лежачие полицейские” или хампы

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом: только автомобиль - на 15%, с участием пешеходов – на 20%
- Норвегия: сокращение учетных ДТП 48% на улице, где проводились данные мероприятия, и на 6% на соседних улицах

Меры физического сдерживания скоростей движения до 30 км/ч и “лежачие полицейские” в жилых зонах:

- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом с участием пешеходов и велосипедистов на 47%
- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом (только автомобиль) на 44% и ДТП со смертельным исходом с участием пешеходов и велосипедистов на 48%

ДОРОЖНАЯ РАЗМЕТКА

Восстановление дорожной разметки

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом на 5%
- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом на 3%

Восстановление краевой и осевой разметки

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом на 10%
- Норвегия: сокращение учетных ДТП на 24%

Замена существующей краевой дорожной разметки на ребристую (рельефную)

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом на 3%
- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом (только автомобиль) на 31% в ситуациях, когда возможен съезд автомобиля с дороги

Замена существующей осевой дорожной разметки на ребристую/рельефную

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом на 3%

Устройство в дорожном покрытии светоотражающих элементов (“кошачьи глазки” и т.п.)

- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом в темное время суток на 8%

Установка светоотражающих столбиков вдоль дороги

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом на 5%

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕШЕХОДНОГО ДВИЖЕНИЯ

Нанесение разметки и установка знаков на пешеходном переходе

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом (автомобиль) на 5% и с участием пешеходов и велосипедистов – на 10%

Устройство приподнятого пешеходного перехода

- Норвегия: сокращение учетных ДТП на 39%

Устройство приподнятого центрального островка безопасности для пешеходов

- Норвегия: сокращение учетных ДТП на 13%
- Финляндия: сокращение учетных ДТП на 20%

Устройство направляющего ограждения у пешеходного перехода

- Норвегия: сокращение учетных ДТП на 21%

Школьное патрулирование пешеходных переходов

- Норвегия: сокращение учетных ДТП с участием пешеходов на 35%

ОРГАНИЗАЦИЯ ПАРКОВОК

Запрет уличной парковки

- Норвегия: сокращение учетных ДТП на 20%

Изменение парковки по типу шеврон (“елочка”) или парковки под прямым углом к проезжей части на парковку вдоль проезжей части / параллельно бордюру

- Норвегия: сокращение общего количества ДТП на 35%

ПЕРЕНОС ТРАМВАЙНОЙ ОСТАНОВКИ С СЕРЕДИНЫ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ К БОРДЮРУ (предотвращение выхода пассажиров на проезжую часть)

- Норвегия: сокращение учетных ДТП на 55%

УСТАНОВКА ДОРОЖНОГО ЗНАКА, ИНФОРМИРУЮЩЕГО О ФАКТИЧЕСКОЙ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

- Финляндия: сокращение общего количества ДТП на 5%

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГОЙ

Строительство двухуровневой развязки с железной дорогой

- Финляндия: сокращение учетных ДТП на 64%

Установка полушлагбаумов на железнодорожном переезде

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом (только автомобиль) на 55% и с участием пешеходов – на 19%

2. АВТОТЕХНОЛОГИИ, СРЕДСТВА БЕЗОПАСНОСТИ В АВТОМОБИЛЕ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ПЕШЕХОДОВ

ШИНЫ

Уменьшение доли автомобилей со старыми изношенными покрышками с 18 % до 9 % (Согласно финским исследованиям летних шин в 2002г. 18% шин имели глубину рисунка протектора 0...2 мм)

- Норвегия: сокращение общего количества ДТП с участием автомобилей, шины на которых были заменены на новые с глубиной рисунка протектора 2-3 мм, составило 19%
- Норвегия: после того, как шины с глубиной рисунка протектора 2-3 мм были заменены на 3-5 мм, общее количество ДТП сократилось еще на 9%

ПЕШЕХОДНЫЕ СВЕТООТРАЖАТЕЛИ

Применение пешеходами светоотражателей в темное время суток

- Норвегия: сокращение ДТП с участием пешеходов в темное время суток на 85%

ДЕТСКОЕ АВТОМОБИЛЬНОЕ СИДЕНИЕ

Дети, не пристегнутые ремнем безопасности, но сидящие на заднем сидении автомобиля вместо переднего сидения

Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом или ранением пассажиров автомобиля на 24%

Дети (младше 15 лет), пристегнутые ремнем безопасности и сидящие на заднем сидении автомобиля вместо переднего сидения (также пристегнутые)

Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом или ранением пассажиров автомобиля на 15%

Дети в детских автомобильных креслах

- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом или ранением пассажиров автомобиля на 25%

Автомобильные кресла для детей 0-4 лет, дети сидят лицом к движению

- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом или ранением пассажиров автомобиля на 50%

Автомобильные кресла для детей 0-4 лет, дети сидят спиной к движению (лицом к заднему сидению)

- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом или ранением пассажиров автомобиля на 80%

Дети 0-4 лет, пристегнутые ремнем безопасности

- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом или ранением пассажиров автомобиля на 32%

Дети 5-9 лет в детском автомобильном кресле

- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом или ранением пассажиров автомобиля на 52%

Дети 5-9 лет, пристегнутые ремнем безопасности

- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом или ранением пассажиров автомобиля на 19%

3. МЕРЫ ПРИНУЖДЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ИНСПЕКЦИИ

Усиление технического контроля на дорогах на 50% в отношении легковых автомобилей

- Норвегия: сокращение ДТП с участием легковых автомобилей на 0,7%

Усиление технического контроля на дорогах на 50% в отношении грузовых автомобилей

- Норвегия: сокращение ДТП с участием грузовых автомобилей на 2%

ВЫДАЧА ВОДИТЕЛЬСКОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ

Повышение возрастного ценза на получение водительского удостоверения с 18 до 19 лет

- Норвегия: сокращение ДТП по вине молодых водителей со стажем до года на 6%

Увеличение обучения (превентивные курсы вождения) для проблемных водителей, имеющих более 7 нарушений в год

- Норвегия: сокращение ДТП по вине проблемных водителей на 7%

Увеличение курса обучения для 50% профессиональных водителей (профилактический курс обучения)

- Норвегия: сокращение ДТП с участием профессиональных водителей на 20%

Запрет на вождение в ночное время (с 22:00 до 06:00) для водителей со стажем менее года

- Норвегия: сокращение ДТП по вине водителей со стажем менее года на 6%

ОБУЧЕНИЕ В ДЕТСКИХ САДАХ И ШКОЛАХ

Обучение детей 6-12 лет: как правильно переходить улицу

- Норвегия: сокращение учетных ДТП с участием детей, переходящих улицу, на 13%

Обучение детей 6-16 лет езде на велосипеде

- Норвегия: сокращение учетных ДТП с участием велосипедистов на 6%

КАМПАНИИ В ОТНОШЕНИИ ВОДИТЕЛЕЙ

Кампания по предотвращению съездов автомобилей с дороги

- Норвегия: сокращение учетных ДТП – съезд автомобиля с дороги – на 3%

Кампания по соблюдению дистанции безопасности

- Норвегия: сокращение ДТП, связанных с наездом на транспортное средство сзади на 9%

Кампания по уменьшению случаев вождения в состоянии алкогольного опьянения (без контроля со стороны полиции)

- Финляндия: сокращение ДТП в результате вождения в состоянии алкогольного опьянения на 2%

Кампания по уменьшению случаев вождения в состоянии алкогольного опьянения (с контролем со стороны полиции)

- Финляндия: сокращение ДТП в результате вождения в состоянии алкогольного опьянения на 2%

ПОЛИЦЕЙСКИЕ МЕРЫ (КОНТРОЛЬ)

Увеличение троекратных замеров скорости с использованием радаров

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом на 7%

Увеличение троекратных замеров скорости с использованием радаров на улично-дорожной сети города

- Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом на 4%

ВОЖДЕНИЕ В СОСТОЯНИИ АЛКОГОЛЬНОГО ОПЬЯНЕНИЯ

Снижение максимально допустимого содержания алкоголя в крови с 0,5 до 0,2 промилле

- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом с участием водителя, уровень алкоголя в крови которого составлял 0,2-0,5 промилле, на 8%

Усиление контроля со стороны полиции в отношении водителей в состоянии алкогольного опьянения

- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом на 3%

СРЕДСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА ДОРОГЕ

Установка видеокамеры на перекрестках

- Норвегия: сокращение учетных ДТП на пересечениях/перекрестках на 12%

Установка “алкогольного замка” для водителей, управлявших автомобилем в состоянии алкогольного опьянения, как мера вместо лишения водительского удостоверения

- Норвегия: сокращение ДТП с участием водителей, ранее допустивших вождение в состоянии алкогольного опьянения, на 25%

Установка автоматических видеокамер слежения в городах с населением свыше 50.000 жителей

- Великобритания: сокращение ДТП со смертельным исходом на 47%

ПРОЧЕЕ

Обновление парка транспортных средств (включая увеличение в парке ТС доли автомобилей, оборудованных подушками безопасности и т.п.)

- Норвегия: сокращение ДТП со смертельным исходом с участием старых транспортных средств в лобовых столкновениях и съездах с дороги на 30%

Снижение скоростного режима в густонаселенных районах с 50 до 40км/ч

Финляндия: сокращение ДТП со смертельным исходом: только автомобили – на 22%, с участием пешеходов – на 58%