

оно с использованием таких оконечных устройств коллективного пользования, как наружные наземные светодиодные панели (экраны), внутренние навесные телевизионные плазменные и проекционные экраны, радиотрансляционные сети пассажирского транспорта, а также путем сообщений бегущей строкой, например на наземном пассажирском транспорте, в поездах метрополитена. Обеспечивается и обратная связь со специалистами, обслуживающим персоналом – через вызывные панели голосовой связи, обзорные видеокамеры с направленным микрофоном.

Применяя различные типы оконечных устройств индивидуального пользования (мобильные телефоны, портативные компьютеры с беспроводным выходом в Интернет, теле- и радиоприемники), можно довести информацию до людей вне зависимости от мест их нахождения.

Для успешной реализации перечисленных технологий структура КСИОН должна включать в себя информационные центры регионального (местного) уровней с подсистемами связи и передачи данных; массового информирования; сбора информации.

Названные центры предназначены для формирования актуализированной информации, инициации процедур пропаганды в области безопасности жизнедеятельности, оповещения граждан при угрозе и возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций на транспорте, интерактивной связи с населением, сбора данных профилактического видео- и аудионаблюдения, ее обработки и документирования.

Информационные центры должны обеспечивать: планирование информационных операций и управление трансляциями на терминальных комплексах КСИОН в зоне ответственности; локализацию видео, аудио, графических и текстовых материалов, полученных от вышестоящих информационных центров; управление подсистемами наблюдения и сбора информации, радиационного и химического контроля, звукового сопровождения и информационной безопасности, подчиненных информационному центру терминальных комплексов; сбор и документирование информации видеонаблюдения и контроля.

В правоохранительной сфере благодаря созданию и функционированию комплексной системы информирования и оповещения населения за счет повышения действенности мониторинга за общественным порядком на вокзалах и в общественном транспорте повысится результативность процессов обнаружения и идентификации социально опасных лиц. Кроме того, внедрение КСИОН явится стимулом для развития передовых наукоемких информационных технологий, промышленности, систем связи и телекоммуникации.

Таким образом, создание этой комплексной системы будет значимо способствовать формированию культуры безопасности жизнедеятельности, повысит эффективность мероприятий оповещения и информирования населения и станет одним из факторов обеспечения стабильного социально-экономического развития России.

УДК 625.72:628.9.021

ПОВЫШЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ДОРОГИ НА СОЛНЦЕОПАСНЫХ УЧАСТКАХ МЕТОДОМ ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

П. А. ПЕГИН

Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск, Российская Федерация

В настоящее время основное внимание проектировщиков сосредоточено на выполнении требований плавности самой дороги. В этой связи они руководствуются основными положениями при трассировании дороги: выбор кратчайшего расстояния и обеспечение постоянной или мало меняющейся скорости. Такой подход не учитывает всего комплекса отрицательного воздействия природно-климатических факторов на безопасность движения [1]. Менее всего учитываются кратковременные природные факторы, несмотря на то, что в дорожно-транспортных происшествиях, совершенных в этих условиях, тяжелые последствия [4]. С целью повышения потребительских свойств дороги необходимо учитывать отрицательное воздействие эффекта солнечного ослепления на условия движения и на эмоциональное состояние водителя [2]. Этого можно добиться при выборе азимута прямого участка дороги и назначении продольного уклона с учетом критических солнцепасных азимутов.

Согласование автомобильной дороги с ландшафтом основывается на закономерностях сочетания элементов ландшафта с планом и значением продольного профиля дороги для защиты водителя от солнечного ослепления. Основой для установления закономерностей ландшафта служит геоморфологический анализ, выявляющий структуру рельефа и главные его элементы. Каждый солнцепопасный участок дороги образует свою ландшафтную зону. Границами солнцепопасной ландшафтной зоны являются переломы рельефа, ограничивающие видимость. В пределах каждой солнцепопасной ландшафтной зоны рекомендуется проектировать план и продольный профиль трассы с учетом азимутов эффекта солнечного ослепления.

Для каждой солнцепопасной зоны предусматривают доминанты. Выявляют, каких доминант не хватает, и недостающие создают средствами дорожной архитектуры или элементами дорожной обстановки. Выбирают схему солнцезащитного озеленения, на основании которой подбирают вдоль будущей дороги деревья, подлежащие сохранению в ходе строительства (реконструкции или капитального ремонта) дороги.

Учитывая особенности ландшафта местности, можно выбрать один из путей обеспечения безопасного движения: изменить азимут участка дороги; изменить продольный уклон; одновременно изменить азимут и продольный уклон.

При проектировании мероприятий по солнцезащитному озеленению следует максимально использовать существующую растительность. Особую ценность представляют отдельно стоящие деревья у съездов и пересечений, у кривых в плане, а также на выпуклых кривых в профиле. Для защиты от бокового эффекта солнечного ослепления используются линейные посадки в один или несколько рядов.

Расчет высоты деревьев (h) производится из произведения расстояния от взгляда водителя (l) и тангенса максимального угла склонения светила (α):

$$h = l \times \operatorname{tg} \alpha.$$

Максимальная высота деревьев при аллеиных (линейных) посадках должна быть не ниже указанной в таблице 1.

Таблица 1 – Минимально допустимая высота солнцезащитных аллеиных (линейных) посадок

Высота земляного полотна солнцепопасного участка дороги	Высота деревьев, м, при расстоянии удаления от бровки земляного полотна			
	0–5	5–10	10–15	15–20
Насыпь более 3 м	9,5	12,5	–	–
Насыпь от 1 до 3 м	6,5	8,8	12,5	14,0
«Нулевая» отметка	3,9	5,8	8,6	11,5
Выемка от 1 до 3 м	3,0	3,0	5,5	8,5
Выемка более 3 м	–	–	3,0	6,0

Вторым видом солнцезащитных посадок являются групповые. Они применяются для солнцезащиты и в качестве доминант. Групповые посадки эффективны при солнцезащите на кривых в плане и примыкании (рисунок 1). Отдельные насаждения деревьев эффективно применять по направлению азимута участка дороги за пределами примыкания или кривой в плане.

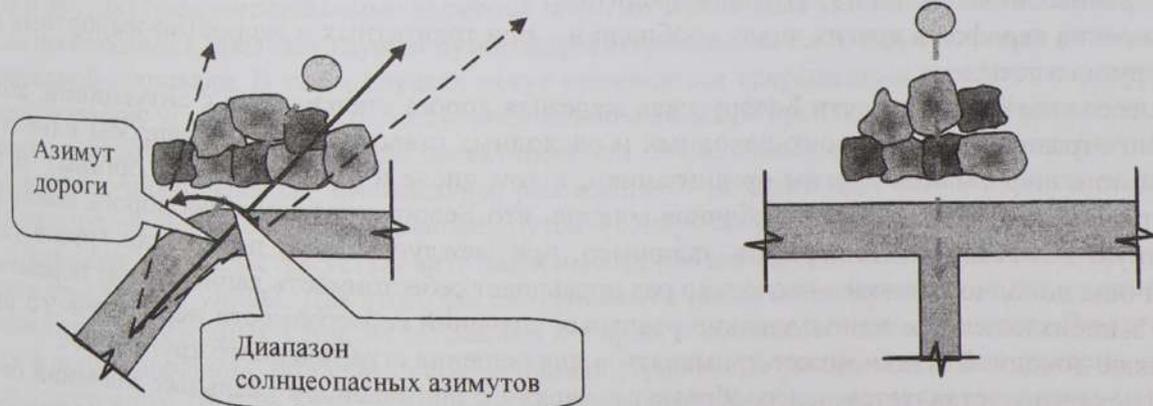


Рисунок 1 – Солнцезащитная групповая посадка на кривой в плане и примыкании

Расчетная высота деревьев определяется в зависимости от вида ЭСО и угла склонения светила, но при этом не должна быть меньше, чем в таблице 2.

Таблица 2 – Минимально допустимая высота солнцезащитных групповых посадок

Значение продольного солнцезащитного участка дороги, ‰	Высота деревьев, м
До 20	5,5
20–50	6,9
50–70	12,0

Если нет возможности в указанных местах посадить деревья (скальный грунт, вечная мерзлота и т. п.), то можно использовать архитектурные ансамбли или сооружения. Они будут выполнять одновременно две функции: эстетическое оформление автомобильной дороги и защиту водителя от солнечного ослепления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Васильев, А. П. Проектирование дорог с учетом влияния климата на условия движения. / А. П. Васильев – М. : Транспорт, 1986.
- 2 Пегин, П. А. Влияние солнечного ослепления на восприятие водителем дорожной обстановки. / П. А. Пегин // Дальний Восток. Автомобильные дороги и безопасность движения. – 2002. – № 2. – С. 207–213.
- 3 Пегин, П. А. Использование результатов GPS-съемки для учета эффекта солнечного ослепления в проекте трассы автомобильной дороги. / П. А. Пегин, В. В. Лопашук // Транспортное строительство. – 2008. – № 7. – С. 23–24.
- 4 Пегин, П. А. Статистический анализ влияния эффекта солнечного ослепления на тяжесть дорожно-транспортных происшествий. / П. А. Пегин // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2010. – № 1 (16). – С. 99–108.

УДК 656.225

ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА СЕБЕСТОИМОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕКРЕСТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

И. Ю. ПЕТРИЧЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Белорусская железная дорога при формировании своей тарифной политики применяет принцип перекрестного финансирования, то есть убытки от перевозок во внутривнутриреспубликанском грузовом и пассажирском сообщениях возмещаются за счет высокодоходных транзитных и экспортно-импортных грузовых перевозок. В подобных условиях неизбежен значительный разрыв между величинами тарифных ставок и реальной себестоимостью перевозочного процесса.

Потери железной дороги могут быть компенсированы за счет:

- бюджетных ассигнований на приобретение вагонного и локомотивного парков, инвестиций в инфраструктуру железнодорожного транспорта и др.;
- иностранных инвестиций по льготным кредитам;
- повышения тарифов в других видах сообщений – при транзитных и экспортно-импортных перевозках грузов и т. п.

В процессе своей деятельности Белорусская железная дорога сталкивается с ситуациями, когда необходимо отразить уровень своих доходных и расходных ставок (ответы на запросы клиентов, предоставление информации другим организациям, в том числе и в вышестоящие органы). В подобных случаях может сложиться ошибочное мнение, что Белорусская железная дорога имеет необоснованную величину своих тарифов, например, при международных перевозках грузов (экспорт) величина доходной ставки в несколько раз превышает себестоимость данного вида перевозки. В связи с вышеизложенным использование реальных значений себестоимости перевозочного процесса, а также доходной ставки может применяться для решения ограниченного круга задач.

В результате представляется целесообразным, наряду с применением реальных значений себестоимости перевозочного процесса (C_y^{ϕ}, C_n^{ϕ}), использовать понятия «расчетной» доходной (D_y^p, D_n^p) и расходной (C_y^p, C_n^p) ставок. Если рассматривать тариф при убыточных перевозках, то значение