При мотоциклетных травмах повреждения получают пешеходы, водители и пассажиры. Среди пострадавших пешеходы составляют менее 10 %. Наиболее тяжелую травму получают водители при падении с быстро движущегося мотоцикла. Ведущей при этом является черепно-мозговая травма.

Единственной защитой водителя и пассажира мотоцикла является мотоциклетный шлем, который, имея определенный запас прочности, смягчает и гасит силу удара, но полностью не исключает травму головы. В наших наблюдениях имели место случаи травмы головы при целостности шлема. Согласно некоторым исследованиям (К. Франке, 1981), при использовании защитного мотоциклетного шлема тяжесть черепно-мозговой травмы уменьшается, но при этом увеличивается тяжесть повреждений шейного отдела позвоночника.

Причины ДТП и связанных с ними транспортного травматизма многофакторные, при этом самую важную роль играет человеческий фактор, т. к. ДТП в абсолютном большинстве случаев происходят по вине водителей транспортных средств и пешеходов.

Профилактика транспортного травматизма заключается в соблюдении правил дорожного движения, использовании средств пассивной защиты водителя и пассажиров, недопущении управления транспортными средствами лиц в состоянии алкогольного опьянения.

УДК 656.113.001.2

ПОВЫШЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ЗА СЧЕТ УВЕЛИЧЕНИЯ ПЛАВНОСТИ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ АВТОДОРОГ

Г. В. АХРАМЕНКО, А. В. МИНЕНКОВ

Белорусский государственный университет транспорта

подавляющее большинство водителей проезжают сложные участки дорог с повышенной внимательностью. Как правило, эти участки требуют для безопасности проезда снижения скорости. Опасные места в связи с происходящим на них изменением скоростей движением, а иногда и перестроением транспортных потоков являются местами снижения пропускной способности, а нередко и возникновением заторов. Изменение пропускной способности на сложном участке дороги связано с его коэффициентом безопасности. При разработке строительных норм и правил на автодороги принимают, что типичная пропускная способность определяется точкой пересечения линий экспериментальной зависимости средней скорости транспортного потока от интенсивности движения и теоретической зависимости между скоростью и пропускной способностью по предпосылкам простейшей динамической модели.

На многих дорогах РБ интенсивность движения превышает типичную пропускную способность. Условия движения при этом существенно ухудшаются. Напряженность работы водителей и риск наезда на впереди идущий автомобиль повышаются. Из-за уменьшения средней скорости транспортного потока на опасных участках дороги снижается эффективность использования автомобильного транспорта.

Одним из признаков опасных участков дорог, снижающих пропускную способность, является недостаточная плавность (неровность покрытия), которая представляет собой важнейший транспортно-эксплуатационный показатель автомобильной дороги. Неровность дорожного покрытия — одна из главных причин ДТП. При движении по неровным покрытиям ухудшается работа автомобильного транспорта, а именно:

- средняя скорость снижается на 40–50 %;
  - межремонтный пробег снижается на 35–40 %;
  - расход топлива увеличивается на 50–70 %;
  - себестоимость перевозок возрастает на 50–60 %.
- неровности на дороге увеличивают нагрузку на дорожную одежду на 30 % и более.

Как показали результаты исследования, применение в продольном профиле кубических сплайнов в качестве переходных кривых обеспечивает существенное повышение проектной ровности до практически идеальной гладкой поверхности. Это объясняется тем, что именно кубические сплайн-

кривые, используемые как основные элементы профиля или как переходные кривые, сопрягающие прямые и квадратичные параболы, обеспечивают плавность очертания проектной линии, плавность и непрерывность графика кривизны по всей длине продольного профиля.

При проектировании продольного профиля кубическими сплайнами любой элемент проектной линии описывается общим уравнением кубической параболы, в котором аргументом x является расстояние от начала элемента до данной точки на элементе, а функцией – отметка $h(x)$ этой точки:

$$h(x) = H_0 + x(I_0 + x(C + xD)),$$

где H_0 – отметка проектной линии в начале элемента; I_0 – уклон касательной к проектной линии в начале элемента; C – кривизна ($R = 1/(2C)$) проектной линии в начале элемента или скорость изменения уклона; D – скорость изменения кривизны проектной линии в пределах этого элемента.

Несложно доказать, что профиль, запроектированный с помощью кубических парабол, обеспечивает повышенную безопасность движения. Причина этого заключается в лучших условиях видимости. Известно, что величина наименьшей видимости S_R на выпуклой кривой зависит от ее радиуса R .

Таким образом, предлагаемые мероприятия по повышению плавности продольного профиля обеспечат повышение безопасности движения с одновременным увеличением пропускной способности, что позволит повысить производительность автомобильного транспорта.

УДК 656.2.003

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОССИЙСКОГО ОПЫТА РЕФОРМИРОВАНИЯ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

О. В. БОНДАРЕВА

Белорусский государственный экономический университет

Железнодорожный транспорт является естественным монополистом на большей части территории стран СНГ. Для разделения экономической деятельности в данном секторе между различными компаниями и создания условий для формирования конкурентного рынка российские ученые и специалисты предложили и активно реализуют следующую программу реформирования отрасли: на базе МПС России создано открытое акционерное общество «Российские железные дороги» и начался вывод из структуры ОАО РЖД отдельных конкурентных производств в качестве дочерних зависимых обществ (ДЗО) с последующей их приватизацией.

При реализации стратегической программы приватизации отдельных предприятий железнодорожного транспорта соблюдается ряд важнейших принципов. Вывод из структуры железной дороги возможен для предприятий, не связанных с организацией движения и обеспечением аварийно-восстановительных работ и входящих в фактически и потенциально конкурентный сектор. На основе мониторинга и анализа состояния рыночной среды в отдельных сегментах рынков перевозок, а также прочих видов деятельности определяется наличие конкурентной среды или условий для ее создания. Доля выделяемого конкурентного производства не должна превышать 30 % на соответствующем рынке.

Базовыми критериями вывода конкурентных производств являются:

- 1) наличие правовой базы для выделения конкурентных производств;
- 2) выделение конкурентных производств не должно приводить к росту степени монополизма при осуществлении работ и услуг для железной дороги со стороны выводимых производств (структур);
- 3) перспективность рынка, обслуживаемого конкурентным производством. При этом перспективные рынки отличает потенциально высокая доходность и динамичное развитие;
- 4) наличие обособленного производственно-технологического комплекса, характеризующегося производством конечного рыночного вида продукции (товаров, работ, услуг);