С.Д. Дуйшоев, У.Т. Атамкулов к.т.н., ОшТУ, ст.преп.ОшТУ S.D. Duyshoev, U.T. Atamkulov C.t.s. OshTU, senior teacher OshTU

ОРГАНИЗАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

В настоящей статье рассмотрено воздействие сверхдопустимых нагрузок на дорожную одежду. Приведены предложения по совершенствованию организации пропуска крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств по автомобильным дорогам Кыргызстана.

Ключевые слова: тяжеловесные техники, грузовики, автомобильные дороги, допустимые нормы.

THE IMPROVING OF ORGANIZATIONS PASSES LORRY AND HEAVY VEHICLES ON THE ROADS

The impact overadminissible loads on pavement is considered in this article. The suggestions for improving of organization of large and heavy pass vehicles on the roads of Kyrgyzstan are shown.

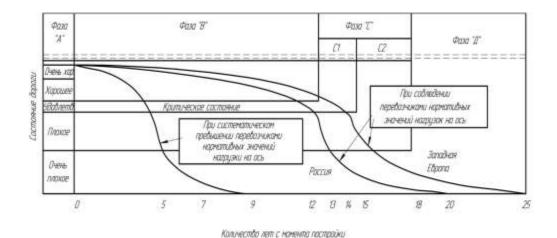
Keywords: heavy equipment, trucks, roads, permissible limits.

Увеличение грузоподъемности автомобилей, приводит к снижению затрат на перевозку грузов, но с другой стороны — увеличиваются затраты на дорожное строительство. Все страны мира сталкиваются с проблемой взаимной увязки развития транспортных средств и дорог. В современных условиях мирового кризиса, в условиях недостаточности средств эта проблема проявляется как вопрос об ограничении различных параметров подвижного состава, а именно осевых нагрузок, общих масс и габаритов.

Существуют определенные требования к автомобилям со стороны автомобильных дорог, которые необходимо соблюдать, чтобы не перестраивать сеть автомобильных дорог под каждое новое поколение автомобилей. Это, прежде всего, требования к динамическим свойствам и габаритам автомобилей, их осевой нагрузки, общей массе и ряду других характеристик.

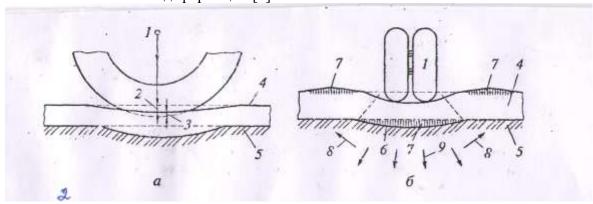
Исследования, проведенные в Западноевропейских странах и в США показывает влияние превышения фактических нагрузок на долговечность дорожной одежды.

Рис.1.[2].



Puc.1. Графическая схема влияния систематического превышения перевозчиками нормативных нагрузок на срок службы автомобильной дороги (без учета проведения ремонтных работ): Фазы «А»- завершение строительства и ввод автомобильной дороги в эксплуатацию, «В» - медленный и почти неощутимый износ, «С»- ускоренный износ, «Д» - полное разрушение.

Американской ассоциацией сотрудников дорожных организаций (AASHO) в результате проведенных испытаний было установлено влияние перегрузок на долговечность дорожной одежды. Исследования воздействия автомобильных нагрузок на дорожную одежду проведенные в различных странах установило, что под нагрузкой от каждого колеса автомобиля дорожная одежда прогибается, а затем постепенно восстанавливается (рис.2 а). Прогиб от колеса тяжелого грузового автомобиля распространяется во все стороны, образуя чашу прогиба радиусом до 4 м, которая перемещается по ходу движения автомобиля. Чаши прогиба от колес автомобиля частично перекрывают одна другую и охватывают всю ширину полосы движения. При этом в слоях одежды возникают напряжения сжатия, растяжения, изгиба и сдвига (рис. 2 б). Чрезмерные напряжения от транспортных нагрузок приводят к возникновению тех или иных деформаций [5].



Puc. 2 Схема образования чаши прогиба и разрушения нежестких дорожных одежд под колесом автомобиля:

1-колесо; 2- прогиб дорожной одежды; 3 — сжатие шины; 4 — дорожная одежда; 5 — земляное полотно; 6 — чаша прогиба; 7- зоны растяжения и трещины в одежде; 8 — выпирание грунта; 9 — направление сжатия грунта.

Таким образом, автомобильные нагрузки – главная причина деформаций и разрушения, автомобильных дорог. На этой основе должна разрабатываться техническая политика в эксплуатации дорог и их содержания.

Опыт ряда зарубежных стран показывает, что имеются две пути решения данной проблемы:

- поиски оптимальных сочетаний структуры автомобильного парка и структуры, дорог по допустимым осевым нагрузкам;
- создание системы охраны дорог с жестким контролем за эксплуатацией соответствующего крупногабаритного и тяжеловесного подвижного состава.

В большинстве стран мира максимальные осевые нагрузки регламентированы национальными стандартами и дорожным законодательством. В западноевропейских странах в послевоенные годы идет тенденция к увеличению допустимых нагрузок на ось в среднем на 20% каждые 10-15 лет. Однако, в этих странах и в США движение автомобилей с максимальными осевыми нагрузками разрешено на некоторых дорогах. В Германии только в одной из 10-и земель разрешена осевая нагрузка 130 кH, на остальной территории — 100 кH, а в Канаде только в одной из 10-и провинций разрешена осевая нагрузка 100 кH, а в остальных — от 82 до 91 кH. В Норвегии на всех национальных дорогах допускается нагрузка на ось 80-100 кH.[2]

А в Кыргызстане разрешенные значения осевых нагрузок для дорог государственного значения составляет 115 кH, а в реальности по таким стратегическим дорогам как Бишкек-Ош, Ош-Иркештам, Бишкек-Торугарт, Ош-Исфана, Тараз-Талас-Суусамыр, Тюп-Кеген и другие, осевые нагрузки превышают допустимые нормы.

Основным транспортным, связывающим внешним миром нашу, республику, является автомобильный транспорт. Доля автомобильных перевозок составляет более 90%.[3] По этому транспортно — эксплуатационному состоянию автодорог и перевозок необходимо особое отношение.

По опыту зарубежных стран рекомендуется разработать и утвердить, периодически обновляя, карту-схему сменяемых по сезонам года дорожных знаков, карту-схему дислокации мостов с информацией об их грузоподъемности, маршруты движения для крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств (КТТС) с нанесением информации об ограничениях нагрузок и габаритных размеров.

При создании системы пропуска КТТС решаются следующие вопросы:

- устанавливаются допустимые осевые нагрузки, общие массы;
- устанавливаются величины штрафов и платы за проезд;
- создается весовой контроль за пропуском КТТС;
- разрабатываются маршруты движения для КТТС;

Выводы:

- 1. Необходимо строить данную систему по общепринятому в мире порядку и по мере наработки практического опыта осуществлять ее совершенствование.
 - 2. Необходимо создать системы пропуска КТТС.
- 3. Необходимо установить величину превышения нормативной осевой нагрузки, при которой пропуск транспортного средства осуществляется по индивидуальному проекту после проведения мероприятий по усилению дорожных одежд, а состояние дорожной одежды по прочности, при котором дорожная одежда считается разрушенной и не требующей ограничения осевых нагрузок.
- 4. Изучение опыта стран дальнего, ближнего зарубежья по организации пропуска КТТС показало, что в Кыргызстане практически отсутствует система пропуска КТТС, позволяющая организовать движение транспортных средств не только иностранных государств, но и отечественных.

Литература:

- 1. Влияние разрешенных и незаконных перевозок автомобилей на дорожные одежды. РЖ ВИНИТИ. Автомоб.дороги.-1988.-№11.-С.6-9.
- 2. Оценка разрушающего воздействия транспортных средств на автомобильные дороги. Автомоб. дороги: Зарубежный опыт: Экспресс-информ. ЦБНТИ Минавтодора РСФСР.- 1989. Вып.9.С.27-35.

- 3. Программа развития отраслей Министерства транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики на 2009-2011гг..-Бишкек-2008. МТиК КР.-С.5.
- 4. Механизм образования трещин в асфальтобетонных покрытиях при низких температурах. Автомоб. дороги: Зарубеж. опыт: Экспресс-информ. ЦБНТИ Минавтодора РСФСР. 1989.- Вып. 11. С.11-15.
- 5. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог.-М.:Издательский центр «Академия»,-2010.-320с.