ISSN 0321-2400

Государственная служба дорожного хозяйства
Министерства транспорта Российской Федерации

Информационный центр по автомобильным дорогам

30 лет
ИНФОРМАВТОДОР

Л.А.Чернышова

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОПУСКА КРУПНОГАБАРИТНЫХ И ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ПО АВТОМОБИЛЬНЫМ ДОРОГАМ

Обзорная информация

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

4-2001

УДК 656.13.08

В данном выпуске обзорной информации представлен отечественный и зарубежный опыт организации пропуска крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств по автомобильным дорогам, проезд которых многократно сокращает сроки службы дорожных одежд и поэтому требует регламентации и контроля.

Рассмотрено воздействие сверхдопустимых нагрузок на дорожную одежду, приведены допустимые осевые нагрузки, общие массы и габариты транспортных средств по разным странам, даны размеры ущерба и плата за проезд, порядок пропуска, весовой контроль и ответственность за нарушение установленных правил пропуска.

Сделаны предложения по дальнейшему совершенствованию организации пропуска крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования Российской Федерации.

Обзор подготовила
канд. техн. наук Л.А. Чернышова
(ФГУП СНПЦ "РОСДОРТЕХ")

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
ПО АВТОМОБИЛЬНЫМ ДОРОГАМ**

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОПУСКА КРУПНОГАБАРИТНЫХ И ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Обзорная информация

Выпуск

Москва 2001

Выходит с 1971 г. 5 выпусков в год

1. ВВЕДЕНИЕ

С ростом грузоподъемности автомобилей, с одной стороны, снижаются затраты на перевозку грузов, а с другой – увеличиваются затраты на дорожное строительство. С проблемой взаимной увязки развития автотранспорта и дорог сталкиваются все страны. В условиях недостаточности средств эта проблема проявляется как вопрос об ограничении параметров различного подвижного состава, в частности, осевых нагрузок, общих масс, габаритов.

Как показывает опыт ряда зарубежных стран, имеются два направления в этой области: поиски оптимальных сочетаний структуры автомобильного парка и структуры дорог по допускаемым осевым нагрузкам и создание системы охраны дорог с жестким контролем за эксплуатацией соответствующего крупногабаритного и тяжеловесного*) подвижного состава.

При создании системы пропуска крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств (далее КТТС) всеми странами решаются следующие вопросы:

- устанавливается воздействие от проезда КТТС на дорожные конструкции и мостовые сооружения;
- устанавливаются допускаемые осевые нагрузки, общие массы и габариты транспортных средств;

*) Подвижной состав, общая масса и (или) нагрузки на оси которого превышают нормативные нагрузки и допускаемые автомобильной дорогой и сооружениями на ней, считается тяжеловесным. Подвижной состав, имеющий превышение габаритных размеров, считается крупногабаритным.

- устанавливаются величины штрафов и платы за проезд;
- создается весовой контроль за пропуском КТТС;
- назначаются маршруты движения для КТТС;
- устанавливается система административной и гражданско-правовой ответственности за нарушение правил проезда КТТС по автомобильным дорогам и нанесение ущерба.

Опыт решения и состояние данных вопросов по странам дальнего, ближнего зарубежья и в Российской Федерации и освещен в последующих разделах.

2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ДОРОЖНУЮ ОДЕЖДУ СВЕРХДОПУСКАЕМЫХ НАГРУЗОК

В 131 выпуске обобщения практики дорожного строительства в США по программе национальных объединенных дорожных исследований, изданном Советом транспортных исследований, отмечается, что дороги изнашиваются раньше предусмотренных сроков [1]. Одной из причин разрушения считают недопустимые и незаконные перегрузки грузовых автомобилей, интенсивность движения которых на сети междуштатных дорог быстро возрастает. Обследования показали, что в составе транспортных потоков от 10% до 25% грузовых автомобилей имеют осевые нагрузки, превышающие допустимые пределы. Американской ассоциацией сотрудников дорожных организаций (AASHO) в результате проведения натурных испытаний было установлено влияние перегрузок на долговечность дорожной одежды. Это влияние пропорционально превышению фактических нагрузок над допускаемыми примерно в степени 4,5. То есть с увеличением нагрузки на одну треть долговечность нежесткой дорожной одежды уменьшается приблизительно в 4 раза. Двукратное увеличение нагрузки на одиночную ось приводит к уменьшению долговечности дорожной одежды в 24-25 раз. По сути дела, данное увеличение осевых нагрузок транспортных средств является разрушительным для дорожных одежд.

В результате проведенных во Франции исследований [2] установлено, что перегруженные оси увеличивают агрессивное воздействие на нежесткие дорожные одежды более, чем на 40% и на 88% на полужесткие дорожные одежды. Количество автомобилей с перегруженными осями рекомендовано снизить, если нет возможности отказаться от них полностью. Снижение уровня разрушающего воздействия движения грузовых автомобилей на 25% позволяют получить ежегодную экономию на содержание основной сети дорог 80 млн. франков и 45 млн. франков на строительстве. Аналогичные результаты могут быть получены и на второстепенной сети дорог.

Во Франции считают, что превышение максимально допустимых нагрузок приводит к колееобразованию [3]. Чтобы избежать колееобразования, следует не допускать их воздействия на дороги.

Германские исследователи установили [4], что при увеличении нагрузки в виде двухосного транспортного средства, на покрытии с волнообразованием наблюдались вдвое больше прогибы и деформации, чем у слоев покрытий

без волнообразования. Исследователи пришли к выводу, что процесс трещинообразования обуславливается следующими причинами: возникновение трещин от смены температуры, от воздействия нагрузок и от комбинации двух предыдущих причин. Играют также важную роль свойства вяжущего.

Исследователи в Финляндии также отмечают [5], что на износ дорог разрушающее влияние оказывают тяжелые автомобили. Так, в 1975 г. повысили допустимую осевую нагрузку с 80 кН до 100 кН. По результатам эксперимента AASHO это увеличило эффект воздействия нагрузки на 144% и привело к сокращению срока службы дорожных одежд. В таких условиях необходимо умощнять дорожную одежду.

В республике Казахстан специалистами КаздорНИИ в 1993 году по просьбе Мангистауского эксплуатационного управления было проведено обследование участка дороги Актау-Каражамбас-Каламкас км 257-274 с усовершенствованным капитальным типом дорожной одежды толщиной 52 см и несущей способностью 10 т.с. на одиночную ось. По данному участку осуществлялись разовые незаконные проезды дорожных автомобилей БелАЗ-540А. За период менее года на прочном участке дороги появились характерные для тяжеловесного транспорта деформации: мелкая сетка трещин на покрытии и выбоины, свидетельствующие о том, что покрытие потеряло несущую способность и уже не распределяет нагрузку на нижележащие слои основания. Съемка нивелиром выявила наличие волн в продольном профиле длиной 10-20 м, что свидетельствовало о потери прочности дорожной конструкции по сдвигу в грунте земляного полотна. Наблюдались также просадки, искажения поперечного профиля. В среднем коэффициент прочности снизился с 1,0 до 0,85. Для восстановления прежней прочности под нагрузку «А» требовалось устройство выравнивающих слоев на 20% площади и устройство слоя усиления из горячей асфальтобетонной смеси толщиной 5 см [6]. Авторами отмечается, что без специальных исследований непосредственное воздействие тяжеловесных транспортных средств и величину ущерба определить затруднено по причинам участия в движении других транспортных средств, отсутствия данных о прочности дорожной конструкции до проезда тяжеловесного транспорта, проявления деформаций не сразу, а по истечении времени.

В РСФСР изучением влияния изменения удельных давлений и осевых нагрузок на величину напряжений и деформаций занимались с 1970 г. Результаты этих исследований нашли отражение в «Инструкции по проектированию дорожных одежд нежесткого типа». ВСН 46-83 [7]. Влияние различных осевых нагрузок по действующему сегодня в Российской Федерации ВСН 46-83 учитывается коэффициентом приведения (Sn), равном:

$$S_n = \left(\frac{Q_{n(э)}}{Q_{n(рас)}}\right)^{4,4}, \qquad (1)$$

где, Qn(э) - эквивалентная колесная нагрузка для оси;

Qn(расч) расчетная колесная нагрузка.

В ВСН 46-83 даны также методы расчета дорожных одежд при проектировании их под тяжеловесные нагрузки, включая БелАЗы, а также методы проверки прочности существующих дорожных одежд при пропуске по ним тяжеловесных автомобилей. В настоящее время ведется переработка ВСН 46-83.

С целью учета специфики разовых перевозок тяжеловесных грузов, учета в полной мере параметров дорожных одежд при определении коэффициентов влияния и приведения различных нагрузок к расчетным разработана «Инструкция по расчету нежестких дорожных одежд для специализированных тяжеловозных автотранспортных средств (СТАС)» ВСН 543-87 [8].

За последние шесть лет число автомобилей в Российской Федерации возросло в 1,6 раза. Парк грузовых автомобилей в Российской Федерации возрос на 14,2% - с 3,73 млн. единиц до 4,26 млн. единиц. Тяжеловесный транспорт вырос на 15,8% с 783 единиц до 907 тыс. единиц. Особенно растут объемы тяжеловесных грузоперевозок, осуществляемых иностранными перевозчиками в международном сообщении. Согласно прогнозу развития транспорта, к 2010-2015 г. доля грузоперевозок, осуществляемых автомобильным транспортом, увеличится примерно до 30-40% [9]. Утяжеление транспорта вызвало ускорение образования колейности и волн на автомобильных дорогах, соответственно увеличение протяженности дорог, дорожные одежды которых работают в критическом, плохом и очень плохом состоянии, как показано на рис. 1 [9].

По инициативе ученых МАДИ (ТУ) в России начаты исследования процесса колееобразования. Планом НИОКР Росавтодора на 2000-2001 г. предусмотрена разработка методики измерения колейности. Вместе с тем, проведение объёмных исследований по воздействию тяжеловесного транспорта на дорожные одежды, в том числе по разработке мероприятий по недопущению и устранению колейности Росавтодором не предусмотрено. На сегодня проблема колейности одна из главных.

Таким образом, учеными многих стран проведены глубокие исследования по установлению воздействия сверхдопускаемых нагрузок на дорожные одежды. Выявлено, что сверхдопускаемые нагрузки усиливают образование колей, волн, выбоин, вызывают искажение поперечного профиля покрытия. В результате, резко уменьшается долговечность дорожных одежд. Увеличение нагрузки в 1,5-2 раза является разрушительным для дорожных одежд. Предлагается либо снизить количество перегруженных автомобилей, либо убрать их полностью, что позволит получить снижение затрат на эксплуатации и строительстве дорог. В настоящее время в Российской Федерации полномасштабных исследований по этому вопросу не проводится. Учитывая значительный рост тяжеловесного транспорта, его изменившиеся современные параметры, низкую несущую способность автомобильных дорог Российской Федерации, проблема воздействия тяжеловесного транспорта на дорожные конструкции и разработка мер по недопущению и устранению характерных деформаций (колей, волн) на сегодня одна из главных.

Без проведения специальных исследований непосредственное воздействие тяжеловесных транспортных средств и величину ущерба определить затруднительно по причинам: отсутствия данных о прочности дорожной конструкции до проезда тяжеловесного транспорта, участия в движении других

транспортных средств и проявления деформаций не сразу, а по истечении времени.

Значительный ущерб, наносимый проездом тяжеловесного транспорта, требует регламентации нагрузок.

3. ДОПУСКАЕМЫЕ ОСЕВЫЕ НАГРУЗКИ

Новые нормы осевых нагрузок для расчета дорожных одежд устанавливают на основе проведения технико-экономических расчетов, в которых учитываются: фактическая структура автомобильного парка, транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог, искусственных сооружений и размеры затрат на их переустройство, реальные возможности государства и сроки осуществления программы работ по внедрению новых норм [10]. По этим причинам принятые в зарубежных странах максимальные осевые нагрузки значительно различаются: от 6 до 13 т на одиночную ось.

Максимальные осевые нагрузки в большинстве стран мира регламентированы национальными стандартами и дорожным законодательством. В послевоенные годы в западноевропейских странах появляется тенденция к увеличению допустимых нагрузок на ось в среднем на 20% каждые 10-15 лет. Однако, в этих странах и в США проезд автомобилей с максимальными осевыми нагрузками разрешен на части дорог. Например, в ФРГ только в одной из 10 земель разрешена осевая нагрузка 13,0 т, на остальной территории -10,0 т; в Канаде только в одной из 10 провинций разрешена осевая нагрузка 10,0 т, а в остальных - от 8,2 до 9,1 т и т.д.

На всех национальных дорогах Норвегии допускаются нагрузки на ось 8-10 т, за исключением весеннего периода оттаивания грунтов [3]. В Норвегии считается, что при промерзании дорожных одежд допускается нагрузка на ось 10т даже на дорогу, где летом допускается только 6 т. Поэтому в Норвегии ограничения нагрузки на ось различны по сезонам года и регионам страны. Они указаны на карте, которую можно получить в Администрации общественных дорог Норвегии.

Наибольшие осевые нагрузки в настоящее время допускаются во Франции, Испании и Швейцарии -13 т на одиночную ось и 21 т на две спаренные. В Бельгии и Люксембурге на одиночную ось -13 т. на две спаренные - 20 т. В последнее время в Англии на некоторых дорогах нагрузка на ось увеличена соответственно до 11 т и 18 т [10].

Значения максимальных осевых нагрузок по ряду других стран представлено в табл.1 [11].

Таблица 1

Страна	Максимальная длина, м		Максимальные осевые нагрузки на одиночные оси, тс	Максимальный общий полней вес, т		
	автопоезда	тягача с полу прицепом		автомобиля		Автопоезда, тягача с полуприцепом
				2-осного	3-осного	
1	2	3	4	5	6	7
АВСТРИЯ	18	16	10	16 22 (превышение +2%)		38 42 (контейнер)
БЕЛАРУСЬ	20		10-по I и III кат. 6 – по IV - V	по I и II кат.дорог – по остальным -		44 36
БОЛГАРИЯ	20 22	16,5	10+0,5		26	38
ВЕНГРИЯ	22	16	10+0.5	20	24	40
ГЕРМАНИЯ	18.3	16,5	10 (ведущ. 11,5)	18	25	40 44 (контейнер)
ГРЕЦИЯ	18.3	16.5	10	19	26	35 38 (контейнер)
ИРАК	18	15,9	11	22	28	38
ИРАН	18	16	6 две шины, 13 четыре шины	19	26	38 40(контейнер) (излишки перегруж. на иранский трансп. за дополн. плату +3000 риалов штраф)
ИТАЛИЯ	18	16,5	12	18	24	40 44 (контейнер)
КИТАЙ	22		8			
ЛАТВИЯ	24		10			36
ЛИТВА	24		10			36
МОЛДОВА	24		10			36
МОНГОЛИЯ	18		10	16		38
ПОЛЬША	22	16	8 (10 на магистралях)	16	24	32(4 оси) 42(>4 осей)
РУМЫНИЯ	22	16,5	8 (10 на магистр.)	16	22	38
СЛОВАКИЯ	22	22	10 (ведущ. 11)	16	24 (32 с 4 ос.)	48
ТУРЦИЯ	22	16	13	19	26	32, 38 с 4 осями, 42>5 осей
УКРАИНА	20 (24-с двумя прицепами)		10	-	-	36
ЧЕХИЯ	22	15,5	10 (ведущ.11)	16	24 (32>4 осей)	48
ЭСТОНИЯ		18,35	10	18	25	36(2 осный тягач) 10(3 осный тягач)

В странах Европейского сообщества, учитывая разнообразие национальных стандартов, Директивой Совета ЕС /96/53/ЕС [12] регламентированы следующие нагрузки на оси транспортных средств:

на одиночные оси -10 т

на сдвоенные оси прицепов и полуприцепов в зависимости от расстояния между ними:

менее 1.0 м-11 т

от 1,0 до 1,3м- 16т

от 1,3 до 1.8 т - 18т

более 2.0 м - 20 т

на трехосные прицепы и полуприцепы в зависимости от расстояния между ними:

менее 1 м -11 т

от 1,0 до 1.3м 16 т.

Многие годы в бывшем СССР на пропуск нагрузки 100 кН строили дороги I-II категорий. В 1970-е годы после введения СНиП II-Д 5-72 нормативная подвижная нагрузка для расчета прочности дорожных одежд и инженерных устройств, а также проверки устойчивости земляного полотна принималась:

а) по ГОСТ 9314-59 - для дорог I-III категорий, исходя из условия пропуска автомобилей и автопоездов с весовыми параметрами автомобилей группы «А» (нагрузка 10 т на одиночную ось).

б) по ГОСТ 9314-59 - для дорог IV и V категорий из условия пропуска автомобилей и автопоездов группы «Б» (нагрузка 6 т на одиночную ось).

В СоюздорНИИ был выполнен анализ изменений суммарных расходов (дорожной и автомобильной составляющих) для случаев осуществления перевозок автомобилями с различными осевыми нагрузками [14]. Из этого анализа следовало, что осевая нагрузка до 10 т оправдана только для дорог I, II категорий, а также для наиболее грузонапряженных дорог III категории. Для IV и V категорий вследствие малых объемов перевозок минимальные суммарные расходы на перевозки соответствуют осевым нагрузкам не более 4,5-6,0 т.

В 1992г. группа сотрудников совместного предприятия “КОВИ-ТекиЭкон” провела обследование автомобильных дорог и транспорта Российской Федерации, Украины, Казахстана и Беларуси. Было обследовано около 7 тыс.км дорог в России, и собрана значительная информация о типах дорожных покрытий. При этом использовались нормативы, применяемые на Западе. В отчете “Обследование автомобильных дорог и автомобильного транспорта: Россия, Украина, Казахстан, Беларусь – заключительный доклад “ [13] изложено мнение авторов доклада о том, что основным фактором, влияющим на срок службы покрытий, является развитие парка большегрузных автомобилей. В условиях рыночной экономики автопредприятия заинтересованы в максимально интенсивном использовании своих транспортных средств, не задумываясь о том, что они наносят вред дорогам, поэтому **государству необходимо контролировать разработки в области создания тяжелых грузовиков.**

Серьезной критике в отчете была подвергнута имеющаяся в СНГ практика проектирования автодорог, в частности, с точки зрения “закладываемой” в их конструкцию несущей способности. Большинство существующих дорожных

одежд спроектировано по типу 6-тонных конструкций, несущая способность которых явно недостаточна для современных грузопотоков. С другой стороны, использование принятых в настоящее время в СНГ “10-тонных” конструкций, по мнению экспертов “КОВИ-ТекиЭКОН”, чрезмерно утяжеляет и удорожает дорожную одежду [13].

В настоящее время в странах СНГ нагрузки при проектировании дорог продолжают устанавливать по СНиП 2.05.02-85. Согласно нему нагрузка на одиночную наиболее нагруженную ось двухосного автомобиля для расчета прочности проектируемых дорожных одежд, а также проверки устойчивости земляного полотна принята для: I-IV категории дорог -100 кН (10 т). V категория - 60 кН (6 т)

Исследования воздействия сближенных осей на дорожные покрытия, выполненные в СоюздорНИИ и его Ленинградском филиале и данные ГосдорНИИ УССР еще в 1974 г. показали [14], что воздействие таких осей существенно превышает воздействие от одиночных осей, так как из-за их близкого расположения к друг другу чаши прогиба накладываются и прогиб увеличивается. При установлении допускаемых нагрузок для сближенных осей следует учитывать расстояния между ними.

Для транспортных средств со сдвоенными, строенными осями и несколькими колесами на одной оси, близко расположенными друг к другу, допускаемые нагрузки, их коэффициенты приведения к расчетным устанавливаются в странах СНГ в настоящее время по ВСН 46-83 [7]. Вместе с тем, конструкции автомобилей, осей и колес за прошедший с 70 годов период поменялись, соответственно, изменилось и их воздействие, что требует пересмотра положений ВСН 46-83.

В Республике Казахстан проблема ограничения параметров подвижного состава, в частности, осевых нагрузок и общих масс встала наиболее остро, когда в 1993 г. объем финансирования автомобильных дорог резко упал, капитальные ремонты перестали выполняться, а международные перевозки возросли.

Сеть автомобильных дорог в республике была сформирована за короткий период, начиная с 1970 по 1985, гг. с целью скорейшего соединения областных и районных центров. Учитывая, возрастающие потребности народного хозяйства республики в транспортных связях и выделяемые ограниченные ресурсы на дорожное строительство, формирование сети автомобильных дорог осуществлялось стадийным методом, предусматривающим на первой стадии устройство дорожной одежды, в основном, из местных материалов, рассчитанной на 5-7 лет с последующим усилением её в соответствии с требованиями возрастающего автомобильного движения. Однако, вследствие недостаточного финансирования автомобильных дорог своевременное повышение прочности дорожной одежды не проводилось.

Проведенные КаздорНИИ полномасштабные обследования республиканских автомобильных дорог показали, что они на 34% протяженности имеют расчетную толщину дорожной одежды до 20 см, на 42% протяженности - 21-30 см, на 15% протяженности 31-40 см, на 4% - 41-50 см и лишь на 5% протяженности - более 50 см. То есть, дорожные одежды в основном тонкослойные, на-

грузка от автомобилей группы «А» является для них тяжеловесной. Они работают на сдвиг по грунту земляного полотна, особенно в местах торможения: на пересечениях, автобусных остановках, спусках. Характерные деформации на дорожных одеждах - сдвиговые: волны, гребенка. Из-за недостаточной прочности - значительная колейность по полосам наката.

По данным инструментальных обследований республиканской сети автомобильных дорог не удовлетворяет требованиям движения по прочности дорожных конструкций около 70% протяженности дорог, нуждающейся в проведении ремонта. При этом около 10% протяженности дорог могут быть приведены в соответствие с потребностями движения путем восстановления и износа покрытий, а остальные около 60% протяженности дорог требуют усиления дорожной одежды. В том числе на 19% протяженности дорог с разрушенными дорожными одеждами требуется их полное восстановление [15].

Согласно расчетам несущей способности дорожных конструкций, выполненных по результатам оценки эксплуатационного состояния автомобильных дорог и вскрытия дорожных одежд, в весенний расчетный период 28% протяженности республиканских дорог способны пропустить автотранспорт с нагрузкой 6 т на одиночную ось. в т.ч. 9% - 10 т. На остальной протяженности дорог в весенний период допускаемые осевые нагрузки составляют менее 6 т, в т.ч. на 29% протяженности - 3 т и менее [15].

Темпы развития автотранспорта значительно опережали темпы развития и совершенствования сети автомобильных дорог в республике. Более 50% грузового парка республики имеют нагрузку на ось свыше 6 т. в т.ч. 30% более 8 т. В сопоставлении с несущей способностью автомобильных дорог это означает, что в весенний расчетный период 70% протяженности дорог не способны пропустить 50% грузового парка Республики Казахстан.

Учитывая, что быстрое решение данной проблемы, т.е. приведение дорог практически на всей протяженности в соответствие с потребностями движения не представляется возможным, по ходатайству дорожных органов Кабинетом Министров Республики Казахстан Постановлением от 26 апреля 1995 г. № 557 «О мерах по развитию и совершенствованию организации международных автомобильных перевозок в Республике Казахстан» [16] были ограничены осевые нагрузки и общие массы для эксплуатируемых дорог. Преследуя цель сохранения дорог, данным Постановлением принято, что допускаемая осевая нагрузка для одиночных осей транспортных средств иностранных государств равна 6 т; сдвоенных при расстоянии 1,4 м между ними -15,4 т. В весенний период, на участках с низкой несущей способностью нагрузки могут быть уменьшены на 20%.

В соответствии с Постановлением [16] была разработана «Инструкция по пропуску крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования» Республики Казахстан [17]. Данная Инструкция согласована с Министерством внутренних дел и зарегистрирована Министерством юстиции Республики Казахстан и является межведомственным документом. В ней допускаемые осевые нагрузки для эксплуатируемых автомобильных дорог установлены зависящими от фактической несущей способности дорожных одежд. На прочных дорожных одеждах усовершенствованного

капитального типа максимальные допускаемые нагрузки на одиночную ось транспортного средства равны 10 тонн, на прочных дорожных одеждах переходного и усовершенствованного облегченного типов нагрузки равны 6 т. Для непрочных дорожных одежд и в весенний период допускаемые нагрузки могут быть уменьшены на основании заключений компетентных организаций. В зимний - увеличены.

Допускаемые дорожными одеждами нагрузки для сдвоенных осей транспортных средств и межосевых расстояний согласно Инструкции [17] определяются по табл. 2 в зависимости от допускаемых дорожными одеждами нагрузок для одиночных осей.

Таблица 2

Нагрузки для одиночных осей транспортных средств (те)	Допускаемые дорожными одеждами нагрузки для сдвоенных осей транспортных средств (т.с) в зависимости от расстояния между осями				
	1.0м	1,2м	1,4м	1,6м	2,0м
6	9.4	9,9	10.3	10,8	11,4
8	12.0	12,6	13.2	13,8	14,6
10	14,7	15,3	15,9	16,6	17,8

Допускаемые дорожными одеждами нагрузки для строенных осей транспортных средств и межосевых расстояний определяются по табл.3 в зависимости от допускаемых дорожными одеждами нагрузок для одиночных осей.

Таблица 3

Нагрузки для одиночных осей транспортных средств, т.с	Допускаемые дорожными одеждами нагрузки для строенных осей транспортных средств (т.с) в зависимости от расстояния между осями				
	1,0м	1,2м	1,4м	1,6м	2,0м
6	13,8	14,7	15,4	16,2	17,1
8	17,4	18,0	18,8	20,4	21,9
10	21,0	21,3	22,2	24,5	26,7

Инструкцией [17] установлена также максимальная величина превышения фактической нагрузки над допускаемой. Учитывая, что реально разрешенные нагрузки на ось – это 6-8 т.с, максимальная величина превышения принята равной 2. То есть в режиме тяжеловесного транспорта могут быть пропущены осевые нагрузки, равные 12-16 т.с за соответствующую компенсацию без усиления по индивидуальному проекту.

В республике Беларусь так же, как и в Казахстане, допускаемые осевые нагрузки, утверждены постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 июня 1993г. № 421 [19] и представлены в табл. 1.

Россия по уровню транспортно-эксплуатационных характеристик дорог не является лучшей в странах СНГ. По состоянию на 01.01.2000г. протяжен-

ность сети автомобильных дорог общего пользования в России составляет 579 тыс.км, из которых твердое покрытие имеет 525,3 тыс.км (90,7%). Основу сети дорог общего пользования образуют федеральные автомобильные дороги, и, хотя их протяженность составляет меньше 10% от сети дорог общего пользования (46,4 тыс.км), по ним перевозится от 45 до 50 % грузов [9]. *Более трети от общей протяженности федеральных дорог и три четверти территориальной дорожной сети составляют дороги, рассчитанные на эксплуатацию грузовых автомобилей с осевой массой не более 6т.* Требуют проведение ремонтных работ до 60% федеральных дорог. Более 50% этих дорог нуждаются в усилении дорожной одежды, 23% в улучшении ровности покрытий, а на 40% необходимо выполнить работы по устройству поверхностной обработки. Российские автомагистрали отстают в своем развитии от мирового уровня на 40-50лет. По этой причине полностью использовать технические возможности автотранспортных средств, так же как в республике Казахстан, нельзя.

Действующая сеть автомобильных дорог по своим прочностным характеристикам не способна выдержать увеличивающиеся нагрузки, что требует упорядочения движения тяжеловесных транспортных средств и безусловного соблюдения перевозчиками нормативных нагрузок, а также правового обеспечения данного вопроса.

Вопрос ограничения нагрузок в Российской Федерации один из наиболее острых и актуальных. И он, по сути дела, не является до конца решенным.

Межведомственным документом, в котором оговорены ограничения осевых масс автотранспортных средств, является «Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации» [18], согласованная с МВД Российской Федерации и зарегистрированная в Министерстве юстиции Российской Федерации. Согласно данной инструкции автотранспортные средства в зависимости от осевых нагрузок подразделяются на две группы:

группа А – АТС с осевыми массами наиболее нагруженной оси свыше 6т до 10 т включительно, предназначенные для эксплуатации на дорогах I-III категории, а также на дорогах IV категории, одежды которых построены или усилены под осевую массу 10 т.

группа Б - АТС с осевыми массами наиболее нагруженной оси до 6т включительно, предназначенные для эксплуатации на всех дорогах.

Осевые нагрузки двухосных транспортных средств и тележек по инструкции [18] не должны превышать значений, приведенных в табл. 4.

Таблица 4

Расстояние между осями, м	Осевая масса на каждую ось, не более, т.с	
	АТС группы А	АТС группы Б
свыше 2,0	10,0	6,0
свыше 1,65 до 2,0 включительно	9,0	5,7
свыше 1,35 до 1,65 включительно	8,0	5,5
свыше 1,0 до 1,35 включительно	7,0	5,0
до 1,0	6,0	4,5

Осевая нагрузка трехосных тележек автотранспортных средств не должна превышать значений, приведенных в табл. 5.

Таблица 5

Расстояние между крайними осями тележек, м	Осевая масса на каждую ось не более, т	
	АТС группы А	АТС группы А
свыше 5,00	10,0	6,0
свыше 3,20 до 5,00 включительно	8,0	5,5
свыше 2,60 до 3,20 включительно	7,5	5,0
свыше 2,00 до 2,60 включительно	6,5	4,5
до 2,00	5,5	4,0

В инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации [18] предусматривается, что пропуск КТТС осуществляется исходя из несущей способности дорожных одежд и сооружений в зависимости от массы и размеров. При выборе маршрута перевозки КТТС должна быть оценена грузоподъемность и габариты инженерных сооружений на предлагаемом маршруте, чтобы обеспечить безопасность перевозки и сохранность автомобильной дороги и инженерных сооружений, оценена необходимость принятия иных мер по обеспечению безопасности движения на маршруте перевозки.

С 15 марта 1999г. приказом №56 ФДС России введены нормы «Максимальные массы и габариты транспортных средств, эксплуатируемых на автомобильных дорогах общего пользования», по согласованию с Минтрансом России и МВД России [20]. В данных нормах, представленных в табл.6, в отличие от инструкции [18] нагрузки регламентированы по типам колес: двухскатных и односкатных. Данная дифференциация нагрузок учитывает большее агрессивное воздействие односкатных колес автомобилей на дорожные покрытия, что правильно. Вместе с тем, в настоящий момент сложилась ситуация, когда действуют оба документа. Больший правовой статус и меньшие ограничения для односкатных колес имеет инструкция [18]. Логично, что перевозчики будут исходить из положений инструкции [18]. В данной ситуации необходимо ускорить внесение изменений в «Инструкцию по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом», зарегистрировав их Минюстом Российской Федерации.

Таблица 6

Типы осей транспортных средств	Расчетная осевая нагрузка, на которую рассчитана дорожная одежда, тонн			
	10	6,0	10	6,0
	нормативные осевые нагрузки, тонн при типе колес			
	двухскатные		односкатные	
Одиночные оси	10,0	6,0	9,0	5,5
Сдвоенные оси прицепов, полуприцепов, ведущие оси грузовых автомобилей и автобусов при расстояниях между ними: а) более 0,5 м, но менее 1,0 м	5,7	4,5	5,0	4,0
б) равном или более 1,0 м, но менее 1,3 м	7,0	5,0	6,5	4,5
в) равном или более 1,3 м, но менее 1,8 м	6,0	5,5	7,5	5,0
г) равном или более 1,8 м	9,0	5,7	8,5	5,2
- то же при креплении на ведущей оси и эквивалентной подвеске	9,5	5,8	9,0	8,3
Строенные оси прицепов и полуприцепов при расстояниях между осями: а) более 0,5 м, но менее 1,0 м	5,5	4,0	5,0	3,8
б) равном или более 1,0 м, но менее 1,3 м	6,5	4,5	6,1	4,0
в) равном или более 1,3 м, но менее 1,8 м	7,5	5,0	7,0	4,5
г) равном или более 1,8 м	8,0	5,5	7,3	5,0
- то же при креплении на воздушной или эквивалентной подвеске	8,5	5,7	8,0	5,2

Примечание: Вес, передающийся на ведущую или ведущие оси автомобиля или комбинированного транспортного средства не должен быть менее 25 % от суммарного веса автомобиля или комбинированного транспортного средства.

Анализируя требования о нормативных нагрузках на ось по нормативным актам [16, 17] Республики Казахстан и Российской Федерации [18, 20], видно, что казахстанскими нормативными актами устанавливаются требования для эксплуатируемых автомобильных дорог с учетом их фактического эксплуатационного состояния. В Российских же нормативных актах требования установлены для запроектированных дорожных одежд. Эксплуатационное состояние дорожных одежд по прочности также не учтено. Последнее тем более важно, что в Российской Федерации, как было сказано ранее, требуется усиление на 50 % протяженности дорог общего пользования. По опыту Республики Казахстан это означает, что ограничения дорожными знаками потребуются в массовом, а не в исключительном порядке. Следовательно, так же, как и в Республике Казахстан, вопрос требует решения уже при установлении нормативных нагрузок.

Документом, решающим данную проблему, мог бы стать находящийся в разработке проект ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты». Данный документ, содержит величины нормативных нагрузок не только для расчета прочности

дорожных одежд, но и для эксплуатируемых дорог общего пользования. В том числе, для дорожных одежд, имеющих коэффициенты прочности менее 1,0 до 0,5. Данный ГОСТ должен стать основным правовым документом (национальным стандартом) для принятия реальных правовых мер по ограничению движения и сохранению дорог и практических мер по установке знаков ограничения осевых нагрузок.

Постановление правительства о нормативных нагрузках, как в Республике Беларуси и Казахстане в России отсутствует .

В «Соглашении о массах и габаритах транспортных средств, пропускаемых по автомобильным дорогам при осуществлении межгосударственных перевозок» [23], предусматриваются следующие величины допускаемых осевых нагрузок:

для одиночной оси -10 т;

для сдвоенных осей прицепов или полуприцепов с двускатными колесами сумма осевых нагрузок в зависимости от расстояния между осями равна:

более 0,5 м, но менее 1,0 м -12,0 т;

равном или более 1 м, но менее 1,3 м -14,0 т;

равном или более 1,3 м, но менее 1,8 м -16,0 т;

равном или более 1,8 м - 18,0 т

для трехосных осей прицепов или полуприцепов с двухскатными колесами сумма осевых масс при расстояниях между осями составляет:

более 0,5 м, но менее 1м-16,5 т;

равном или более 1.0м, но не более 1,3 м -19,5 т;

равном или более 1,3 м, но не более 1,8 м - 22,5 т;

равном или более 1,8 м - 25,5 т.

Для Республики Казахстан, учитывая эксплуатационное состояние автомобильных дорог, в проекте Соглашения [23] максимальная осевая нагрузка на одиночную ось принята равной 8 т.

Обобщение опыта установления допускаемых осевых нагрузок показывает:

1. При установлении нормативных осевых нагрузок для расчета устойчивости и прочности земляного полотна и дорожной одежды учитываются фактическая структура автомобильного парка, протяженность и транспортно-эксплуатационное состояние дорог, искусственных сооружений, размеры затрат на их переустройство, реальные возможности государства и сроки осуществления программы работ по внедрению новых норм.

2. Нормативные нагрузки для проектируемых и эксплуатируемых автомобильных дорог регламентируются национальными и межгосударственными стандартами, а также соглашениями между странами при осуществлении межгосударственных перевозок. В Республике Беларусь и Казахстане основные допустимые параметры транспортных средств, в том числе осевые нагрузки, установлены постановлениями правительства, конкретизированы межведомственными документами.

3. При установлении нормативных осевых нагрузок для эксплуатируемых автомобильных дорог учитывается прочность дорожных конструкций.

4. В Российской Федерации должного, правового обеспечения нормативных нагрузок нет. На сегодня действуют два несогласующихся с друг другом документа: «Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации» [18] и Приказ ФДС России от 15 марта 1999 г. № 56 «Максимальные массы и габариты транспортных средств, эксплуатируемых на автомобильных дорог общего пользования» [20].

5. Все государства ограничивают движение транспорта с осевыми нагрузками, превышающими нормативные, тем самым защищая дороги от преждевременного разрушения.

6. При низком уровне транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и недостатке финансирования государства осуществляют стратегию сохранения дорог и ограничения движения.

7. В Российской Федерации существующая сеть по своим прочностным параметрам не способна выдержать увеличивающиеся нагрузки от тяжеловесного транспорта. В настоящее время требует проведение ремонтных работ до 60 % протяженности федеральных дорог. Более 50 % этих дорог непрочные – нуждаются в усилении дорожной одежды. Низкая несущая способность дорожных одежд в Российской Федерации по сравнению со странами ЕС тормозит развитие автомобильного транспорта, а также международные автомобильные перевозки, делая их неэффективными и неконкурентноспособными .

8. Максимальные осевые нагрузки по странам значительно различаются. В дальнем зарубежье от 8 до 13 т на одиночную ось, в ближнем - от 6 до 10 т на ось. В странах ЕС и СНГ при осуществлении межгосударственных перевозок допускаемая нагрузка на одиночную ось составляет 10 т. Для Республики Казахстан и Кыргызстан нагрузка на одиночную ось принята равной 8 т, учитывая низкие прочностные характеристики дорожных одежд и невозможность в ближайшей перспективе их умощнить.

Для сдвоенных и строенных осей во всех странах осевые нагрузки зависят от межосевого расстояния.

9. В России нормативная осевая нагрузка 10 т на ось не всегда оправдана, так как «10-ти тонные конструкции» чрезмерно утяжеляют и удоражают дорожную одежду. Требует пересмотра нормативная осевая нагрузка, равная 6 т, как явно недостаточная для современных грузопотоков.

10. В российских документах [18, 20] допускаемые осевые нагрузки для эксплуатируемых дорог равны осевым нагрузкам, на которые проектировались дорожные одежды. Эксплуатационное состояние дорожных одежд по прочности в величинах нормативных осевых нагрузок не учтено. Не оговорено превышение нормативной осевой нагрузки, при котором требуется усиление дорожной одежды и пропуск тяжеловесного транспортного средства по индивидуальному проекту. Также не оговорено состояние дорожной одежды и коэффициент прочности, при которых дорожная одежда считается разрушенной и уже не требующей ограничения осевых нагрузок.

4. ДОПУСКАЕМЫЕ ОБЩИЕ МАССЫ

Максимальные общие массы транспортных средств так же, как и осевые нагрузки, регламентируются национальными и межгосударственными стандартами, исходя из грузоподъемности мостов и по странам различаются. Их значения представлены в табл. 1. Для двухосного автомобиля они варьируют от 16 т до 22 т, трехосного от 22 т до 28 т, автопоезда (тягача с полуприцепом) от 32 до 42 т.

Мосты в бывшем СССР строились на нагрузки по строительным нормам и правилам (СНиП), действовавшим в период их строительства. Начиная, примерно, с 30-х годов и сегодня на дорогах имеются мосты с расчетными схемами: Н-10, Н-13, Н-18, Н-30 и А-11. Поэтому грузоподъемность исправных искусственных сооружений на автомобильных дорогах определяется в зависимости от года постройки через нормативные временные вертикальные нагрузки. Эти нагрузки определяются нормами в виде колонн автомобилей и единичных (гусеничных или колесных) нагрузок согласно табл. 7 [21].

Таблица 7

Годы действия нормативных нагрузок для проектирования	Нормативная нагрузка			
	Состоящая из колон автомобилей		Единичная	
	обозначение	общая масса, тонн	обозначение	общая масса, тонн
1	2	3	4	5
до 1938г	Н-8	10,5	НГ-30	30
с 1938 по 1943	Н-10	13,0	НГ-30	30
с 1943 по 1948	Н-10	13,0	НГ-60	60
с 1948 по 1953	Н-13	17,0	НГ-60	60
с 1953 по 1963	Н-18	30,0	НК-80	80
с 1962 по 1986	Н-30	30,0	НК-80	80
с 1986г. по настоящее время	А-11	30	НК-80	80

Расположение грузовиков в колонне нормативной нагрузки с указанием веса на оси автомобилей и их габаритов до 1986г. дано на рис.2. Распределение веса и габаритные размеры единичных нормативных нагрузок представлено на рис.3.

При проектировании мостовых сооружений в настоящее время нормативная временная вертикальная нагрузка от автотранспортных средств в странах СНГ принимается согласно СНиП 2.05.03-84 [41]:

а) от автомобильных поездов и автомобилей - в виде полос АК она представлена на рис.4 а. Каждая из полос включает одну двухосную тележку с осевой нагрузкой Р, равной 9,81К кН (К т.с), и равномерно распределенную нагрузку интенсивностью n (на обе колеи) - 0,98 кН/м (0,10К т.с/м).

Класс нагрузки К (безразмерная величина) принимается равным 11 для мостовых сооружений и труб на дорогах всех категорий, кроме деревянных мостовых сооружений на дорогах низкой интенсивности, где он может быть принят равным 8. Элементы проезжей части мостов, проектируемых под нагрузку А8, проверяются на давление одиночной оси, равное 108 кН (11 т.с) которая представлена на рис. 4 б.

б) от тяжелых одиночных колесных и гусеничных нагрузок (см.рис.3):

-для мостов и труб, проектируемых под нагрузку А11, - в виде колесной нагрузки (одной четырехосной машины) НК-80 общим весом 785 кН (80 т.с);

-для мостов и труб, проектируемых под нагрузку А8 - в виде гусеничной нагрузки (одной машины) НГ-60 общим весом 588 кН (60 т.с).

Загружения моста указанными нагрузками должны создавать в рассчитываемых элементах наибольшие усилия в установленных нормами местах конструкции – максимальное перемещение (деформация).

Максимальная общая масса транспортных средств, пропущенных в составе колонн по мостам, зависит от длины пролета. Рекомендуемые Гипродорнии [40] для исправных мостов максимальные нагрузки и знаки представлены в табл. 8.

Таблица 8

Нормативная нагрузка	Длина пролетного строения, м	Нагрузка		Знак
		Максимальная масса, т	Максимальная нагрузка на ось, кН	
Н-30 НК-80	Для всех пролетов	30	120	Не устанавливают
Н-18 НК-80	До 45 › 45	30 23	120 120	- 3.11 с надписью «23 т»
Н-13 НГ-60	До 6	30	120	3.12 с надписью «12 т»
	6-20	23	120	3.11 с надписью «23 т»
	21-30	20	120	3.11 с надписью «20 т»
	› 30	17	120	3.11 с надписью «17 т»
НГ-60	До 6	30	100	3.12 с надписью «10 т»
	6-12	23	100	3.11 с надписью «23 т»
	12-16	20	100	3.11 с надписью «20 т»
	16-20	15	100	3.11 с надписью «15 т»
	› 20	13	100	3.11 с надписью «13 т»
Н-8 НГ-30	ДО 6	30	80	3.12 с надписью «8 т»
	› 6	10	80	3.11 с надписью «10 т»

В Республике Беларусь максимальная общая масса транспортных средств, согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 25 июня 1993г. № 421 [19], составляет 36 т. По автомобильным дорогам I-II категории разрешается проезд транспортного средства общей массой до 44 тонн с учетом фактической грузоподъемности искусственных сооружений.

В Республике Казахстан максимальная общая масса транспортных средств установлена постановлением Кабинета Министров Республики Казахстан от 26 апреля 1995г. № 557 [16], равной 30 т.

На республиканских дорогах Республики Казахстан эксплуатируется 918 мостов. Все мосты капитальные, из них 38 % построено до 60-х годов по СНиП, действовавшим в этот период, т.е. на устаревшие и несоответствующие сегодняшнему движению расчетные схемы нагрузок. Около 10 % мостов в составе неконтролируемого потока движения пропускают транспорт с полной массой менее 23 т (на мостах с пролетами более 6 м, ограничивают, как правило, общую массу транспортного средства, так как допускаемые опорами мостов осевые нагрузки, в основном, выше допускаемых дорожными конструкциями). Из расчетных схем нагрузок эксплуатируемых в республике мостов и их транспортно-эксплуатационного состояния следует, что в составе неконтролируемого потока движения максимальную полную массу транспортных средств, равную 30 т, не могут пропустить около 50 % мостов. Современные же международные автопоезда имеют, как правило, полную массу, равную 36-44 т.

«Инструкцией по пропуску крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования Республики Казахстан» [17] установлено, что для исправных мостов, не имеющих дефектов, снижающих грузоподъемность, допускаемая общая масса транспортных средств, пропускаемых без снижения скорости в составе колонн других транспортных средств, в зависимости от расчетных схем нагрузок, принимается по табл. 9 .

Таблица 9

Расчетные схемы нагрузок на мост, путепровод	Длина пролетного строения	Допускаемая мостами общая масса, т, не более
1	2	3
Н-30	Для всех пролетов	30
Н-18	До 45 Более 45	30 23
Н-13	Для всех пролетов	17
Н-10	Для всех пролетов	13

В режиме нормативной одиночной нагрузки пропускаются транспортные средства с полной массой, превышающей значения табл. 9.

Максимальная нормативная одиночная нагрузка для исправных искусственных сооружений в Республике Казахстан согласно Инструкции [17] принимается равной:

Расчетные схемы нагрузок на мост, путепровод	Допускаемая общая масса, т
НГ-30	30
НГ-60	60
НК-80	80

Для искусственных сооружений допускаемая общая масса транспортных средств, пропускаемых в составе колонн других транспортных средств без снижения скорости, и нормативная одиночная нагрузка в Республике Казахстан устанавливаются путем испытаний их несущей способности. На основе Инструкции [17] и данных обследований мостов устанавливают знаки ограничения общих масс на мостах. Недостатком данной инструкции является отсутствие в ней допустимых общих масс с учетом видов автотранспортных средств.

На федеральных автомобильных дорогах Российской Федерации эксплуатируется 5,6 тысяч мостов и путепроводов общей протяженностью свыше 323 км. На территориальных автомобильных дорогах их количество составляет 36,2 тыс. единиц общей протяженностью 1277 км. В целом по Российской Федерации насчитывается 41,8 тыс. мостов и путепроводов общей протяженностью 1,6 тыс. км. Значительное количество мостов требует безотлагательного проведения ремонтных работ [9].

До настоящего времени на автомобильных дорогах общего пользования не завершена замена деревянных мостов на трубы или мосты капитального типа, что не позволяет обеспечить бесперебойное и безопасное движение большегрузных транспортных средств. На федеральных автомобильных дорогах эксплуатируется 82 деревянных моста. На территориальных автомобильных дорогах 72-х субъектов Российской Федерации эксплуатируется 8254 деревянных моста (наибольшее количество деревянных мостов имеется в Читинской области – 947, Архангельской области – 843, Хабаровском крае – 726, Республике Саха (Якутия) – 486, Республике Бурятия –415, Иркутской области – 448, Республике Карелия – 383). В целом по Российской Федерации на территориальных автомобильных дорогах общего пользования каждый четвертый мост – деревянный. Кроме этого, так же, как и в Казахстане, требуют реконструкции мосты и путепроводы, построенные до 60-х годов на устаревшие расчетные схемы нагрузок, не способные пропустить современные автопоезда с общей (полной) массой 36-44 т.

Согласно «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации» [18] полная масса АТС не должна превышать значений, приведенных в табл. 10.

Таблица 10

Виды АТС	Полная масса, т		Расстояние между крайними осями АТС группы А не менее, м
	группа А	группа Б	
Одиночные автомобили, автобусы, троллейбусы			
Двухосные	18	12	3,0
Трехосные	25	16,5	4,5
Четырехосные	30	22	7,5
Седельные автопоезда (тягач с полуприцепом)			
Трехосные	28	18	8,0
Четырехосные	36	23	11,2
Пятиосные и более	38	28,5	12,2
Прицепные автопоезда			
Трехосные	28	18	10,0
Четырехосные	36	24	11,2

Пятиосные и более	38	28,5	12,2
Сочлененные автобусы и троллейбусы			
Двухзвенные	28	-	10,0

Примечания:

1. Для одиночных автомобилей (тягачей) не допускается превышение полной массы более 30 т.
2. Предельные значения полной массы автотранспортных средств допустимы при равномерном их распределении по осям с отклонением в осевых нагрузках не более 35 %, а для передней оси не более 40 %.
3. Промежуточные между табличными значения параметров следует определять путем линейной интерполяции.

При движении по мостовым сооружениям полная масса автотранспортных средств не должна превышать значений, приведенных в табл. 11.

Таблица 11

Расстояние между крайними осями, м	Полная масса, т
Более 7,5	30
Более 10,0	34
Более 11,2	36
Более 12,2	38

Согласно инструкции автотранспортные средства с массами и нагрузками на ось, указанными в табл. 12 [18], относятся к категории 2 и пропускаются по мостам после проведения специальных мероприятий по индивидуальным проектам.

Таблица 12

Проектная нормативная нагрузка на мостовое сооружение	Параметры АТС		
	Общая масса, т	Нагрузка на ось, т	База, м
АК-11, Н-30, НК-80	более 80	более 20,0	менее 3,6
Н-18 и НК-80	более 80	более 20,0	менее 3,6
АК-8, Н-13, НГ-60	более 60	более 16,0	менее 5,0
Н-10 и НГ-60	более 60	более 9,5* более 12,0*	менее 5,0
Н-8 и НГ-30	более 30	более 7,6*	менее 4,0

*Значение осевой нагрузки относится к случаям движения по деревянным мостам.

Вместе с тем, наряду с регламентацией полных масс, согласно «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации» [18], с 15 марта 1999г. приказом ФДС России № 56 [20] установлены нормативные значения полной массы, представленные в табл. 13 при пропуске по автомобильным дорогам.

Таблица 13

Тип автотранспортного средства	Общая масса транспортного средства, не более тонн
1	2
Грузовые автомобили а) двухосный автомобиль	18
б) трехосный автомобиль	24
в) четырехосный автомобиль с двумя ведущими осями, каждая из которых состоит из двух пар колес и имеет воздушную или эквивалентную ей подвеску	32
Транспортные средства, образующие часть комбинированного транспортного средства а) двухосный прицеп	18
б) трехосный прицеп	24
Комбинированные транспортные средства 1.3.1. Сочлененные транспортные средства	
а) двухосный тягач с двухосным полуприцепом при общей базе 11,2м и более	36
б) двухосный тягач с трехосным полуприцепом при общей базе 12,1м и более	38
в) трехосный тягач с двухосным полуприцепом при общей базе 11,7м и более	37
г) трехосный тягач с трехосным полуприцепом при общей базе 12,1м и более	38
д) транспортное средство, состоящее из 18-и тонного грузовика и 20-и тонного полуприцепа в случае, если транспортное средство имеет ведущую ось, состоящую из спаренных колес и оборудована воздушной или эквивалентной ей подвеской при общей базе 13,3м и более	40
1.3.2. Автопоезда а) двухосный грузовой автомобиль с двухосным прицепом при общей базе 12,1м и более	36
б) двухосный грузовой автомобиль с трехосным прицепом при общей базе 14,6м и более	42
в) двухосный грузовой автомобиль с четырехосным прицепом при общей базе 16,5м и более	44
г) трехосный грузовой автомобиль с двухосным прицепом при общей базе 14,6м и более	42
д) трехосный грузовой автомобиль с трехосным прицепом при общей базе 15,9м и более	44
е) трехосный грузовой автомобиль с четырехосным прицепом при общей базе 18м и более	44
1.4. Автобусы а) двухосный автобус	18

б) трехосный автобус	24
в) трехосный шарнирно сочлененный автобус	28
г) четырехосный шарнирно сочлененный автобус	28

Сопоставление значений нормативных полных масс по табл. 10 и 13 показывает, что они имеют значительные расхождения. Так, в табл. 13 отсутствует дифференциация нормативных полных масс по группам автотранспортных средств «А» и «Б». За нормативную полную массу приняты значения для транспортных средств группы «А». Это означает, что по автомобильным дорогам IV-V категорий разрешается пропуск транспортных средств группы «А». Отличаются также классификация и типы транспортных средств. Данные нормативные нагрузки соответствуют современным типам АТС. Их способны пропустить, исправные мосты с расчетными схемами нагрузок Н-30, А-11 (НК-80).

Оба анализируемые нормативные акты построены в отрыве от эксплуатируемых в массовом порядке на дорогах общего пользования мостов и путепроводов, построенных до 60-х годов. В документах также не оговорено, что данные полные массы установлены для мостов, где отсутствуют дефекты, снижающие их грузоподъемность, для какой расчетной схемы нагрузок и длины пролетов они применимы. В них не содержится указаний по знакам ограничения полной массы в увязке с расчетной схемой мостов и длиной пролетов.

К сожалению, на сегодня разрабатываемый с 1997 г. ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Расчетные схемы нагружения и габариты», содержащий требования к параметрам автотранспортных средств для эксплуатируемых дорог и мостов, до сих пор не утвержден. Поэтому можно констатировать, что в России отсутствует национальный стандарт по установлению допустимых общих масс для эксплуатируемых мостов и путепроводов.

Согласно Директиве Совета 96/53/ЕС [12] максимальная официально разрешенная масса транспортного средства (в т) принимается равной:

1. Транспортные средства, обслуживающие часть комбинированного транспортного средства:

1.1. Двухосный прицеп – 18 т;

1.2. Трехосный прицеп – 24 т.

2. Комбинированные транспортные средства.

2.1. Дорожный поезд с пятью или шестью осями:

а) двухосный автомобиль с трехосным прицепом – 40 т;

в) трехосный автомобиль с двух- или трехосным прицепом – 40 т.

2.2. «Шарнирные» транспортные средства с пятью или шестью осями:

а) двухосный автомобиль с трехосным полуприцепом – 40 т;

в) трехосный автомобиль с двух- или трехосным полуприцепом – 40 т;

с) трехосный автомобиль с двух- или трехосным полуприцепом, имеющим 40-фунтовый контейнер (12 м) в соответствии с ISO, как комбинированная транспортная операция – 44 т.

2.3. Дорожные поезда с четырьмя осями, состоящие из двухосного автомобиля и двухосного прицепа – 36 т;

2.4. «Шарнирные» транспортные средства с четырьмя осями, состоящими из двухосного автомобиля и двухосного полуприцепа, если расстояние между осями и полуприцепом составляет:

2.4.1. 1,3 м или больше, но не более 1,8 м – 36 т;

2.4.2. больше, чем 1,8 м – 36 т+2 т запаса, где максимальная официально разрешенная масса (MAW) автомобиля (18 т) и MAW спаренной оси полуприцепа (20 т) принимается во внимание, и ведущая ось смонтирована со спаренными шинами и гидравлической подвеской и подвеской, эквивалентной в рамках Сообщества.

3. Автомобили:

3.1. Двухосные автомобили – 18 т;

3.2. Трехосные автомобили – 25 т, 26 т, где ведущая ось смонтирована с двойными шинами и гидравлической подвеской или подвеской, эквивалентной в рамках Сообщества, или где каждая ось смонтирована с двойными шинами и максимальная масса на каждую ось не превышает 9,5 т;

3.3. Четырехосный автомобиль с двумя управляемыми осями – 32 т, где ведущая ось смонтирована со спаренными шинами и гидравлической подвеской, эквивалентной в рамках Сообщества, или где каждая ведущая ось смонтирована со спаренными шинами и максимальная масса на каждую ось не превышает 9,5 т;

4. Трехосные «шарнирные» автобусы – 28.

В «Соглашении о массах и габаритах транспортных средств, осуществляющих межгосударственные перевозки по автомобильным дорогам Содружества независимых государств» [23] приняты максимальные массы транспортных средств:

двухосный грузовой автомобиль 18 т

трехосный автомобиль 24 т

четырехосный автомобиль 32 т

трехосный тягач с двухосным или трехосным полуприцепом – 38 т

прицепные 5-ти – 7-ми осные автопоезда – 44 т.

Максимальная масса транспортных средств, пропускаемых по автомобильным дорогам Республики Казахстан, составляет 36 т.

Изучение национальных и международных стандартов показало, что максимальные общие массы устанавливаются в зависимости от нормативной нагрузки, на которую запроектирован мост. Знаки ограничения полных масс устанавливаются исходя из грузоподъемности моста. В странах Европейского сообщества и в странах СНГ максимальные общие массы для автопоездов составляют до 44 т; в Республике Казахстан – 36 т из-за учета фактической грузоподъемности мостов, 38 % которых построено до 60-х годов. Российскими нормативными документами эксплуатируемое состояние мостов не учтено. В России отсутствует национальный стандарт, законодательно устанавливающий максимальные общие массы для эксплуатируемых мостов с учетом их фактических расчетных схем нагрузок и грузоподъемности. В действующих нормативных документах: «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации» [18] и нормах «Максимальные массы и габариты транспортных средств, эксплуати-

руемых на дорогах общего пользования» [20] требования к общим массам АТС не согласуются. Данные документы подлежат переработке.

5. ДОПУСКАЕМЫЕ ГАБАРИТЫ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

В Европейском сообществе максимальные размеры (габариты) транспортных средств регламентируются Директивой Совета 96/53/ЕС от 25 июля 1996г. [12]. Основные габариты составляют:

Максимальная длина:

- автомобиля - 12,0 м
- прицепа -12,0 м
- шарнирного транспортного средства -16.5 м
- дорожного поезда -18,75 м
- шарнирного автобуса -18,0 м

Максимальная ширина:

- для всех транспортных средств - 2.55 м
- суперсовременных с изотермическими кузовами транспортных средств - 2.60 м

Максимальная высота любого транспортного средства - 4,00 м.

В странах СНГ при осуществлении межгосударственных перевозок «Соглашением о массах и габаритах транспортных средств, осуществляющих межгосударственные перевозки по автомобильным дорогам участников содружества независимых Государств» [23], основные габаритные размеры регламентируются как в странах Европейского сообщества.

В России габарит автотранспортных средств по длине согласно инструкции [18] не должен превышать:

для одиночных автомобилей, автобусов, троллейбусов и прицепов –12 м;

для автопоездов в составе «автомобиль-прицеп» и «автомобиль-полуприцеп» - 20,0 м

для двухзвенных сочлененных автобусов и троллейбусов -18 м.

Габарит АТС по ширине не должен превышать 2.5 м. Для рефрижераторов и изотермических кузовов допускается 2,6 м.

Габарит АТС по высоте не должен превышать 4.0 м.

В Республике Казахстан габаритные размеры регламентируются Постановлением Кабинета Министров Республики Казахстан от 26 апреля 1995 года № 557 [16] и Инструкцией по пропуску КТТС [17]. Габаритные размеры равны:

Длина:

для автопоезда с одним прицепом (полуприцепом) - 20,0 м

для автопоезда с двумя и более прицепами - 24,0 м

Ширина – 2,5 м

Высота от поверхности дороги " 4.0 м

Из представленной информации видно, что допускаемые габариты по странам близкие. Максимальная высота транспортных средств в рассмотрен-

ных странах равна 4,0 м. Максимальная ширина - для обычных транспортных средств 2,50 - 2,55 м, суперсовременных - 2,60 м. Несколько больше варьируют максимальные длины, например, для автопоезда от 18,0 до 24,0 м. По допускаемым габаритным размерам Российская Федерация вписывается в требования Европейского сообщества и стран СНГ.

6. ПЛАТА ЗА ПРЕВЫШЕНИЕ ДОПУСТИМЫХ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Как показывают исследования, выполненные СоюздорНИИ и Союздорпроектом в 1970г. с увеличением осевых нагрузок стоимость сооружения дорог резко повышается. Так, при увеличении осевой нагрузки с 6 до 8 т строительные затраты на 1 км дороги, даже при благоприятных условиях повышаются на 25-35 тыс. руб. Существующая сеть дорог в СССР лишь на небольшом протяжении способна пропустить автомобили и автопоезда с осевой нагрузкой 10 т. На основной же части сети дорог возможен пропуск транспортных средств с осевой нагрузкой не более 6 т. Повышение нормативных осевых нагрузок автомобилей и автопоездов группы Б потребует значительных капиталовложений в реконструкцию и повышение капитальности дорог, иначе будут происходить преждевременные разрушения дорог, что подтверждается практикой эксплуатации автомобилей ЗИЛ-130 и ЗИЛ ММЗ-555 [14].

Определение ущерба при эксплуатации дорог затруднено. Это касается случаев проезда транспортных средств с нагрузкой на ось, превышающей допустимую для данной дороги, когда несущая способность потеряна не сразу, а количество вновь проявившихся деформаций не зафиксируешь. Возникают трудности и при определении непосредственного ущерба от проезда крупногабаритного транспорта, существенно влияющего на режим движения автомобилей.

В ряде стран применяются штрафные санкции за превышение нагрузок. Так, в Италии денежные штрафы за превышение осевой нагрузки возрастают примерно пропорционально четвертой степени отношения фактической нагрузки к допускаемой [24], что адекватно воздействию тяжеловесных нагрузок.

В Германии для транспортных средств, осевые нагрузки которых превышают допускаемые предусмотрены, следующие санкции:

превышение > 5 %	штраф 70 US$
>10 %	80US$
>15 %	90US$
>20 %	140 US$
>25 %	200 US$
>30 %	270 US$

В случае превышения > 30 % может быть рекомендована разгрузка.

Такой жесткий подход заставляет владельцев использовать транспортные средства со щадящими дороги осевыми нагрузками, тем обеспечить сохранность дорожной одежды.

В Иране, в случае превышения нагрузок на ось и допустимых весовых параметров, груз с иностранного транспортного средства перегружается на иранский автотранспорт, который доставляет его по назначению за дополнительную плату. При этом взыскивается штраф в размере 3000 риалов [11].

Для Республики Казахстан величина дополнительных дорожных затрат от превышения фактических осевых нагрузок над допускаемыми была установлена путем проведения технико-экономического обоснования. Так же, как и воздействие, величина дополнительных затрат возрастает по степенной функции. В среднем она равна: 0.087 $(Оф/Од)^{4,4}$ долларов США за проход каждой оси по 1 км дороги. Исходя из данной зависимости и были построены шкалы платы за проезд тяжеловесных транспортных средств. В величине платы за проезд предусмотрена полная компенсация наносимого ущерба [25]. По результатам исследований Государственным комитетом Республики Казахстан по ценовой и антимонопольной политике было утверждено «Положение о плате за проезд крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств иностранных государств на территории Республики Казахстан» [26], действие которого затем было распространено и на транспортные средства, зарегистрированные в Республике Казахстан.

Согласно данному документу в плату за проезд тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования включается:

- плата за превышение общей фактической массы транспортных средств над допускаемой общей массой;
- плата за превышение фактических осевых нагрузок над допускаемыми дорожными конструкциями;
- плата за превышение габаритов транспортного средства;
- плата за согласование маршрута и за выдачу и оформление разрешения на проезд.

Плата за превышение общей фактической массы транспортного средства над допускаемой определяются умножением тарифов по табл. 14 на расстояние перевозки по маршруту.

Таблица 14

Величина превышения общей фактической массы над допускаемой, т	Тариф за 1 км проезда, доллары США	Величина превышения общей фактической массы над допускаемой, т	Тариф за 1 км проезда, доллары США
От 0 до 5	0-02	от 26 до 30	0-23
От 6 до 10	0-03	От 31 до 35	0-33
От 11 до 15	0-09	От 26 до 40	0-46
От 16 до 20	0-10	От 41 до 45	0-63
От 21 до 25	0-15	От 46 до 50	0-85

Плата за превышение фактических осевых нагрузок ($О_ф$) над допускаемыми ($О_д$) при проезде тяжеловесных транспортных средств по автомобильным

дорогам взимается за каждую перегруженную ось по табл. 15. Плата определяется умножением тарифов в зависимости от $О_ф/О_д$ на расстояние перевозки.

Таблица 15

Отношение фактических осевых нагрузок к допускаемым ($О_ф/О_д$)	Тариф за проезд каждой оси с нагрузкой, превышающей допускаемую, по 1 км дороги, доллар США	Отношение фактических осевых нагрузок к допускаемым ($О_ф/О_д$)	Тариф за проезд каждой оси с нагрузкой, превышающей допускаемую, по 1 км дороги, доллар США
от 1.01 до 1.05	0-11	от 1.51 до 1.55	0-55
от 1.06 до 1.10	0-12	от 1.56 до 1.60	0-64
от 1.11 до 1.15	0-14	от 1.61 до 1.65	0-73
от 1.16 до 1.20	0-18	от 1.66 до 1.70	0-85
от 1.21 до 1.25	0-21	от 1.71 до 1.75	0-95
от 1.26 до 1.30	0-25	от 1.76 до 1.80	1-08
от 1.31 до 1.35	0-30	от 1.81 до 1.85	1-22
от 1.36 до 1.40	0-35	от 1.86 до 1.90	1-38
от 1.41 до 1.45	0-41	от 1.91 до 1.95	1-54
от 1.46 до 1.50	0-48	от 1.96 до 2.00	1-73

Плата за превышение габаритов транспортных средств взимается в размере 0,15 доллара США за 1 км проезда.

Величина платы за рассмотрение заявлений и выдачу разрешений на перевозку тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств определяется по двум тарифам: разовому и на 100 км маршрута. Разовый тариф составляет 22 доллара США. Тариф на 100 км маршрута равен 11 долларов США.

В Республике Беларусь тарифы платы за проезд тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств утверждены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 июня 1993 года № 421 [19].

Плата за проезд тяжеловесного и крупногабаритного транспортного средства с грузом взимается в зависимости от его общей массы, нагрузок на оси, габаритного размера и расстояния перевозки по формуле:

$$П=(Т_{ом}+Т_{ноо}+Т_{исо}+Т_л+Т_в+Т_н)хД, \qquad (2)$$

где: П - плата за проезд тяжеловесного и крупногабаритного транспортного средства с грузом;

$Т_{ом}$ - тариф за проезд тяжеловесного транспортного средства с грузом в зависимости от превышения общей массы;

$Т_{ноо}$ - сумма тарифов за проезд тяжеловесного транспортного средства с грузом в зависимости от превышения нагрузки на каждую из его одиночных осей;

$Т_{исо}$ - сумма тарифов за проезд тяжеловесного транспортного средства с грузом в зависимости от превышения нагрузки на наиболее нагруженную ось из смежных осей;

$Т_л$, $Т_в$, $Т_н$ - тарифы за проезд крупногабаритного транспортного средства с грузом при превышении соответственно его длины, ширины, высоты;

Д - расстояние перевозки.

Тарифы принимаются по табл. 16

Таблица 16

Показатели транспортного средства, превышающие допустимые	Тариф за километр расстояния (в долларах США)
Общая масса:	
до 5 тонн	0,15
от 5 до 10 тонн включительно	0,30
от 10 до 20 тонн включительно	0,45
от 20 до 30 тонн включительно	0,59
от 30 до 40 тонн включительно	0,89
свыше 40 тонн	1,78
Нагрузка на ось:	
до 20 процентов включительно	0,50
от 20 до 30 процентов включительно	1,00
свыше 50 процентов	2,00
За каждый (включая неполный) метр, превышающий допустимую длину	0,04
Ширина:	
до 3 метров включительно	0,05
от 3 до 3,75 метра включительно	0,07
свыше 3,75 метра	0,20

На Украине плата за проезд тяжеловесных транспортных средств иностранных государств вводится с 1993 года почти одновременно с Республикой Беларусь Постановлением Кабинета Министров Украины [27].

Величина сбора определяется по формуле:

$$З=(Р_{зм}+Р_{нв1}+Р_{нв2}+Р_{нв3})хВ, \qquad (3)$$

где З - размер сбора за проезд тяжеловесного транспортного средства;

$Р_{зм}$ - размер сбора за проезд транспортного средства с превышением общей массы;

$Р_{нв1,2,3}$ – размер сбора за проезд транспортных средств, у которых нагрузка на одиночную ось превышает 10 т, на сдвоенную ось – 16 т, строенную – 22 т.;

В – расстояние перевозки, км

В табл. 17 представлены тарифы сбора за превышение общей массы и за превышение нагрузок на одиночную ось.

Таблица 17

Общая масса, тонн	Сбор, немецкие марки
Более 36 до 40	0,45
от 40 до 45	0,50
от 45 до 50	0,55
от 45 до 55	0,65
от 55 до 60	0,9
от 60 до 65	1,25
от 65 до 70	1,6
от 70 до 75	2,1

от 75 до 80	2,8
от 80 до 85	3,7
от 85 до 90	4,6
от 90 до 95	5,6
от 95 до 100	7
Свыше 100 за каждую тонну дополнительно 2,5 немецкой марки	
Нагрузка на одиночную ось	Сбор, немецкие марки
Более 10 до 10,5	0,15
от 10,5 до 11	0,35
от 11 до 11,5	0,65
от 11,5 до 12	1,03
от 12 до 12,5	1,65
от 12,5 до 13	2,25
от 13 до 13,5	3,25
от 13,5 до 14	4,4
от 14 до 14,5	5,2
от 14,5 до 15	6,25
от 15 до 15,5	7,4
от 15,5 до 16	8,55
Более 16 – за каждые 0,5 тонн дополнительно 1,15 немецких марок	

За проезд крупногабаритных транспортных средств плата взимается в соответствии с табл. 18

Таблица 18

Габаритные размеры транспортного средства					
Ширина, м	Сбор немецкие марки	Высота, м	Сбор немецкие марки	Длина, м	Сбор немецкие марки
от 2,5 до 3,5	0,03	от 4 до 4,5	0,03	от 20 до 30 (для транспортного средства с одним полуприцепом)	0,05
от 3,5 до 4	0,04	от 4,5 до 5	0,04	от 24 до 30 (для транспортного) средства с двумя полуприцепами	
от 4 до 4,5	0,07	от 5 до 5,5	0,07		
от 4,5 до 5	0,12	Более 5,5	0,15	от 30 до 35 (для транспортных средств с одним или больше прицепами)	0,1
от 5 до 6	0,25				
Более 6	0,4			Более 35 (для транспортных средств с одним или больше прицепами)	0,2

Примечание:

1. Если транспортное средство одновременно тяжеловесное и крупногабаритное по ширине, высоте и длине, то сбор взимается за превышение каждого параметра.

2. Если выявлено, что масса автопоезда превышает разрешенную, то за каждую перегруженную тонну дополнительно взимается 100 немецких марок.

В Российской Федерации в целях компенсации ущерба , наносимого автомобильным транспортом, перевозящим тяжеловесные грузы по автомобильным дорогам , Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 сентября 1995 года № 962 «О взимании платы с владельцев или пользователей автомобильного транспорта, перевозящего тяжеловесные грузы, при проезде по автомобильным дорогам общего пользования [28] с 1 января 1996 года вводится взимание платы с владельцев или пользователей автомобильного транспорта, перевозящего тяжеловесные грузы по федеральным дорогам. Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 октября 1996 года № 1211 «Об установлении временных ставок платы за провоз тяжеловесных грузов по Федеральным автомобильным дорогам и использовании средств, получаемых от взимания этой платы» [29] Министерству транспорта Российской Федерации по согласованию с Министром финансов Российской Федерации поручено утвердить временные ставки платы за провоз тяжеловесных грузов по федеральным автомобильным дорогам .

Во исполнение данных Постановлений Министерством транспорта от 30.04.1997 было утверждено «Положение о порядке компенсации ущерба, наносимого тяжеловесными автотранспортными средствами при проезде по Федеральным автомобильным дорогам» и «Временные ставки платы за проезд тяжеловесных транспортных средств по Федеральным автомобильным дорогам [30]. Данное положение согласовано с Министерством финансов и зарегистрировано в Министерстве юстиции. Размеры ставок за каждые 100 километров пути представлены в табл. 19. Положение распространяется также на иностранных владельцев тяжеловесных средств. Размер платы зависит от полной массы автотранспортных средств, осевых масс и протяженности разрешенного маршрута движения.

Таблица 19

Характеристики автотранспортных средств, превышающие предельно допустимые значения	Размеры ставок (в единицах от установленного законом минимального размера оплаты труда в Российской Федерации) за каждые 100 километров пути
Превышение полной массы автотранспортного средства:	
до 5 тонн включительно	1,1
от 5 до 7 тонн включительно	1,1-1,5
от 7 до 10 тонн включительно	1,5-2,1
от 10 до 15 тонн включительно	2,1-2,9
от 15 до 20 тонн включительно	2,9-4,0
от 20 до 25 тонн включительно	4,0-5,4
от 25 до 30 тонн включительно	5,4-7,0
от 30 до 35 тонн включительно	7,0-8,7
от 35 до 40 тонн включительно	8,7-10,9

от 40 до 45 тонн включительно от 45 до 50 тонн включительно свыше 50 тонн	10,9-13,4 13,4-16,2 по отдельному расчету
Превышение осевой массы автотранспортного средства: до 10% включительно свыше 10 до 20% включительно свыше 20 до 30% включительно свыше 30 до 40% включительно свыше 40 до 50% включительно свыше 50 до 60% включительно свыше 60%	 4,2 4,2-5,98 5,98-12,2 12,2-16,2 16,2-21,1 21,1-26,3 по отдельному расчету

Справочно: промежуточные значения размеров ставок за превышение полной массы или превышение осевой массы автотранспортного средства определяются методом линейной интерполяции.

С 1.01.1999 письмом заместителя руководителя ФДС России от 29.01.1998 № ФДС-22/291 [31] были временно утверждены ставки платы за проезд по автомобильным дорогам транспортных средств, задержанных на пунктах весового контроля и предназначенные для расчета компенсации ущерба от проезда тяжеловесных транспортных средств при выдаче специальных разрешений непосредственно на стационарном посту весового контроля. Ставка платы за провоз тяжеловесных грузов определяется суммированием платы за превышение предельно допустимой общей массы автотранспортного средства по табл. 20 и платы за превышение предельно допустимой осевой массы каждой оси автотранспортного средства в соответствии с табл. 21.

Таблица 20

Количество осей транспортного средства	Тарифная ставка за каждую тонну превышения предельно допустимой общей массы, USD./т.км					
	с 1,0 по 5,0 т	с 5,1 по 10,0 т	с 10,1 по 15,0 т	с 15,1 по 20,0 т	с 20,1 по 25,0 т	с 25,1 по 30,0 т
2	0,0095	-	-	-	-	-
3	0,0108	0,0121	-	-	-	-
4	0,0121	0,0125	0,0138	-	-	-
5	0,0134	0,0138	0,0147	0,0159	-	-
6	0,0146	0,0146	0,0151	0,0159	0,0172	-
7	0,0164	0,0164	0,0168	0,0176	0,0189	-
8	0,0181	0,0181	0,0165	0,0189	0,0194	0,0207
9	0,0207	0,0207	0,0211	0,0215	0,0219	0,0224

Таблица 21

Превышение нормативной осевой массы, т	Тарифная ставка за превышение осевой массы, USD/т.км				
	для одной оси	для двухосной тележки	для одной оси двухосной тележки	для трехосной тележки	для одной оси трехосной тележки
0,1-0,5	0,0431	0,0474	0,0237	0,0517	0,0172
0,6-1,0	0,0517	0,0560	0,0280	0,0603	0,0201
1,1-1,5	0,0603	0,0732	0,0366	0,0862	0,0287
1,6-2,0	0,0775	0,0991	0,0495	0,1206	0,0402
2,1-2,5	0,1034	0,1292	0,0646	0,1723	0,0574
2,6-3,0	0,1335	0,1723	0,0862	0,2283	0,0761
3,1-3,5	0,1637	0,2197	0,1098	-	-
3,6-4,0	0,2068	-	-	-	-
4,1-4,5	0,2498	-	-	-	-

Превышение предельно допустимой осевой массы более чем на 45 % недопустимо.

Плата за разовый провоз тяжеловесного груза ($П_р$) определяется по формуле:

$$П = (C_{m\Delta} M + \sum^{K} C_{ось}) \times S , \qquad (4)$$

где: C_m – ставка платы за превышение предельно допустимой общей массы автотранспортного средства на 1 тонну, табл. 20;

М – превышение предельно допустимой общей массы, т;

К – количество осей автотранспортного средства;

$C_{ось}$ – ставка платы за превышение предельно допустимой осевой массы каждой оси автотранспортного средства, табл. 21.

S – протяженность маршрута тяжеловесного автотранспортного средства (согласно путевому листу, в пределах Российской Федерации), км.

За прошедшее с момента принятия документов по настоящий период время дорожные органы Республик Казахстан, Беларусь и Украины периодически пересматривали свои тарифы в сторону послабления под нажимом автоперевозчиков. Так, в Республике Казахстан в 1998 г. к данным тарифам был введен коэффициент 0,4. В Российской Федерации письмом [31] для автоперевозчиков, задержанных на постах весового контроля, были приняты тарифы, примерно, в четыре раза меньше тарифов по зарегистрированному Министерством юстиции положению [30]. То есть система компенсации ущерба, введенная с целью обеспечения сохранности дорог и недопущения проезда тяжеловесного транспорта, на практике постепенно превратилась в «разрешительную за доступную перевозчикам плату» .

В связи с этим Министерством транспорта Российской Федерации были приняты «ужесточающие» меры. Приказом от 05.02.2001 г. № 21-ДХ [22], проезд по федеральным автомобильным дорогам общего пользования в межрегиональном и местном сообщении транспортных средств, масса которых с грузом или без груза и (или) нагрузка на ось превышает ограничения согласно [20],

может быть разрешен Государственной службой дорожного хозяйства Минтранса России в следующих случаях:

а) перевозки неделимых грузов, к которым относятся грузы, которые не могут быть разделены на две или более частей без порчи этих грузов, а также грузы, которые не могут быть разделены на две или более частей без чрезмерных затрат ;

б) осуществление проезда специализированных транспортных средств (самоходных кранов на пневмоходу, строительной техники, военной самоходной техники).

Условием выдачи разрешения на проезд по федеральным автомобильным дорогам общего пользования в межрегиональном и местном сообщении тяжеловесных транспортных средств является реализация за счет перевозчиков специальных мер в части усиления или обустройства федеральных автомобильных дорог и искусственных сооружений на них, коммуникаций, пересекающих федеральные автомобильные дороги, а также особой организации движения. Перечень работ (услуг), необходимых для осуществления проезда по федеральным автомобильным дорогам тяжеловесных транспортных средств определяется в специальных проектах, разработанных на конкурсной основе проектными организациями.

Приказом [22] запрещено взимать платежи за ущерб, наносимый федеральным автомобильным дорогам вследствие проезда по ним транспортных средств, масса которых и (или) нагрузка на ось превышают ограничения.

«Соглашением о массах и габаритах транспортных средств осуществляющих международные перевозки по автомобильным дорогам государств, участников содружества независимых Государств» [23], учитывая различия в подходах к тарифам, предусмотрено, что стороны могут взимать плату в размерах, установленных национальными нормативными актами. При этом стороны будут стремиться к постоянному сближению этих тарифов.

Анализ представленных положений о плате за проезд тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств по различным странам позволяет констатировать следующее:

1. Шкалы платы по всем странам построены в зависимости от превышения осевых нагрузок, и полных масс, что правильно.

2. Шкалы платы (либо штрафы) построены до различных величин превышения осевых нагрузок. Так, в Германии штраф предусмотрен только до величины превышения, равной 30%. В случаях превышения более 30% рекомендована разгрузка.

В Иране грузы в случаях превышения весовых параметров перегружают на другой транспорт. В Республике Казахстан шкалы платы построены до превышения, равного 2,0. В Республике Беларусь и на Украине верхний предел превышения не ограничен. В России по «Положению.....» [30] он равен 60 %; согласно письму Министерства транспорта [31] - 45 %. При больших превышениях рекомендуется либо разгрузка, либо пропуск по индивидуальному проекту после усиления дорог и искусственных сооружений. Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 05.02.2001 г. [22] взимание платежей запрещается. Проезд тяжеловесного транспорта разрешается только после реали-

зации за счет средств перевозчика мероприятий по усилению или обустройству дорог.

Вместе с тем, учитывая, что в России на значительной протяженности дорожные одежды непрочные, допускаемая величина превышения осевых нагрузок, на которую должны быть разработаны шкалы платы, по мнению автора, составляет около 30-50 %, в зависимости от типа дорожных одежд. И эта величина платы должна компенсировать наносимый ущерб, а не исходить из возможностей автоперевозчиков . В противном случае, из-за повсеместно низкой несущей способности дорожных одежд решение о пропуске тяжеловесных грузов только после проведения мероприятий по усилению дорожной одежды, делает пропуск данных грузов невозможным, как с точки зрения оплаты устройства слоев усиления, так и сроков (финансирование усиления дорог и мостов дорогостоящее мероприятие и должен осуществить его конкретный грузоперевозчик, а пользоваться впоследствии будут все остальные; составление же проекта и проведение работ по усилению процесс достаточно длительный). В результате на практике тяжеловесный транспорт по дорогам будет пропускаться, но уже без компенсации ущерба.

3. Шкалы платы за превышение осевых нагрузок в Республике Казахстан [26], Беларуси [19], России [30, 31] позволяют рассчитать компенсацию за ущерб для дорожных одежд с различной несущей способностью. Шкала платы по украинскому документу [27] предусматривает взимание платы за превышение нагрузки на ось для конструкций, рассчитанных под нагрузку 10 тонн на ось.

4. Приведенные в сопоставимый вид тарифы платы за превышение осевых нагрузок в долларах США за проезд одной оси по 1 км составляют:

Процент превышения нагрузок на ось	Казахстан [26]	Беларусь [19]	Украина [27]	Россия [30]	Россия [31]
10	0,12	0,50	0,17	0,15	0,0517
20	0.18	0.50	0.49	0.21	0.0775
30	0.25	1.00	1.07	0.43	0.1335
40	0.35	1.50	2.10	0.57	0.2068
50	0.48	2.00	2.98	0.74	более 45%
60	0.64	свыше 50%	4.08	0.92	не
70	0.85	2.00	более 60%	более 60% по	допускается
80	1.08		0.55 за	отдельному	
90	1,38		каждую	расчету	
			тонну		
100	1.73				

По всем представленным странам тарифы платы с увеличением осевых нагрузок растут по степенной функции, близкой к показателю 4 за исключением Украины, где тарифы платы растут в большей степени. Максимальные тарифы на Украине [27] и минимальные по Российскому документу [31], когда плата взимается непосредственно на пункте весового контроля.

Наиболее близки к друг другу казахстанские тарифы [26] и российские тарифы [30].

5.Приведенные в сопоставимый вид тарифы платы за превышение общей массы, за 1 т. км составляют:

Превышение общей массы	Казахстан [26]	Беларусь [19]	Украина [27]	Россия [30]	Россия [31]
до 5 тонн	0,02	0,15	0,21	0,04	0,0121
6-10	0,03	0,30	0,24	0,07	0,0125
11-15	0,09	0,45	0,26	0,10	0,0138
16-20	0,10	0,45	0,31	0,14	
21-25	0,15	0,59	0,43	0,19	
26-30	0,23	0,59	0,60	0,24	
31-35	0,33	0,89	0,76	0,30	
36-40	0,46	0,89	1,00	0,38	
41-45	0,63	1,78	1,34	0,47	
46-50	0,85	свыше	1,76	0,57	
51-55	-	40 т	2,19	свыше	
56-60	-		2,67	50 тонн по	
61-65	-		3,34	отдельному	
более 65	-		за каждую тонну 1,19	расчету	

Анализ шкал платы за превышение общей массы показывает, что так же, как и для осевых нагрузок, по странам данные шкалы платы построены до различных величин превышения общих масс. В документах Республики Беларусь [19] и Украине [27] они не ограничены, что неправильно. Из раздела 5 следует, что максимальная полная масса транспортных средств, пропускаемых в режиме одиночной нагрузки составляет 80 т. Транспортные средства с полной массой, превышающей данную, должны пропускаться по индивидуальному проекту. Данный момент учтен в документах Казахстана [26] и России [30].

Величины тарифов за превышение полных масс до 10 тонн различаются по документам в 10 раз, до 25 тонн - в 4 раза и более 25 тонн - в 3 раза. Близки к друг другу величины платы по Казахстанскому документу [26] и Российскому [30].

6. Во всех рассмотренных документах не оговорено против каких ограничений берется превышение: по нормативному ограничению на транспортное средство или по ограничению, указанному на дорожном знаке перед мостом.

Проезд транспортных средств с габаритами, превышающими нормативные, вызывает снижение скоростей движения по дорогам. На мостах при ширине транспортного средства более допускаемой движение осуществляется с остановкой встречного потока движения. Встречный и движущийся вслед за крупногабаритным транспортным средством поток автомобилей вынужден заезжать на обочину, движение по которым правилами пользования автомобильными дорогами запрещено, так как требуется проводить дополнительный ре-

монт обочин, не рассчитанных на движение транспорта. На оформление проезда по автомобильным дорогам необходимы также дополнительные затраты.

В Республиках Казахстан, Беларусь, Украине предусмотрено взимание платы за проезд негабаритных транспортных средств . В России предусмотрена лишь компенсация ущерба от проезда тяжеловесных транспортных средств за превышение допустимых весовых нагрузок. Учитывая низкий уровень эксплуатационного состояния автомобильных дорог, значительный недоремонт дорог из-за нехватки денежных средств, а также наносимый ущерб и дополнительные затраты, данный сбор в виде денежной компенсации за проезд негабаритных транспортных средств рекомендуется вводить.

На Украине плата за проезд крупногабаритных транспортных средств взимается согласно табл. 18 в зависимости от ширины, высоты и длины транспортного средства.

В Республике Беларусь плата за проезд крупногабаритных транспортных средств взимается так же, как и на Украине, дифференцированно в зависимости от длины, ширины и высоты согласно табл. 16. При этом владельцы транспортных средств Республики Беларусь вносят плату с коэффициентом 0,25.

В Республике Казахстан согласно [26] плата за превышение габаритов транспортных средств взимается по единому усредненному тарифу за 1 км проезда за превышение одного, а также более параметров в размере 0,25 руб. в ценах, действующих на 1.01.91г., что в переводе в твердую валюту составляет 0,15 долларов США.

По разработкам Росдорнии согласно письму ФДД [32] рекомендованы следующие тарифы платы за проезд по территориальным дорогам крупногабаритных транспортных средств, представленные в табл.22.

Таблица 22

Показатели	Тарифы в тыс. руб. за 1 км расстояния в ценах 1995г.
Превышение длины:	
за каждый (включая неполный) метр	0,18
Фактическая ширина:	
свыше 2,5 до 3 метров включительно	0,25
свыше 3 до 3,75 метров включительно	0,36
свыше 3,75метров	1,02
Фактическая высота:	
свыше 4 до 4,5 метров включительно	0,22
свыше 4,5 до 5 метров включительно	0,32
Свыше 5 метров	0,68

Применяемые на Украине, в Республике Беларусь, Казахстане и рекомендованные Росдорнии тарифы платы за пропуск транспортных средств сопоставлены в табл. 23.

Таблица 23

Параметры транспортного средства, м	Тариф за 1 км пробега транспортных средств, доллары США				
	Украина [27]	Беларусь[19]		Казахстан [26]	Россия [30]
	для иностранных государств	для иностранных государств	для Республики Беларусь	для Республики Казахстан и иностранных государств	для территориальдорог
Ширина					
от2,5 до 3м	0,016	0,05	0,012	0,15	0,054
от 3,0 до 3,5	0,016	0,05	0,012	0,15	0,078
от 3,5 до 3,75	0,02	0,07	0,018	0,15	0,078
от 3,75 до 4	0,02	0,20	0,05	0,15	0,22
от 4 до 4,5	0,036	0,20	0,05	0,15	0,22
от 4,5 до 5	0,06	0,20	0,05	0,15	0,22
от 5 до 6	0,13	0,20	0,05	0,15	0,22
свыше 6	0,21	0,20	0,05	0,15	0,22
Длина					
от 20 до 30 (с одним прицепом или без прицепа)	0,026	0,20	0,05	0,15	0,195
от 24 до 30 (с двумя и более прицепами)	0,026	0,28	0,07	0,15	0,27
от 30 до 35 (с одним и более прицепами)	0,052	0,50	0,125	0,15	0,49
сверх 35 (с одним и более прицепами)	0,10	0,60	0,15	0,15	0,59
Высота					
от 4 до 4,5	0,016	0,05	0,012	0,15	0,047
от 4,5 до 5	0,02	0,07	0,018	0,15	0,069
от 5 до 5,5	0,036	0,15	0,037	0,15	0,147
сверх 5,5	0,078	0,15	0,037	0,15	0,147

Выполненное в табл. 23 сопоставление тарифов платы за проезд крупногабаритных транспортных средств, применяемых в странах СНГ, позволяет сделать следующие выводы.

Наиболее дифференцированы тарифы платы на Украине. Для параметра "ширина" применено 6 интервалов платы; для параметра "высота" - 4; для параметра "длина" - 3. В Беларуси для параметра "ширина" и "высота" применено три интервала; для параметра "длина" - интервал - это каждый метр длины, величина платы за который - постоянна.

Наиболее простой механизм платы за превышение габаритов в Республике Казахстан - это единый тариф за превышение, вне зависимости от величины любого параметра, либо нескольких параметров.

Для группы транспортных средств по параметру "ширина" от 2,5 до 3,5 м величина платы примерно одинакова для транспортных средств, проходящих по дорогам Украины и транспортных средств Республики Беларусь. Соответственно: 0,016 и 0,012. В десять раз больше эта величина в Республике Казахстан. Для транспортных средств иностранных государств в Беларуси величина платы в три раза больше, чем на Украине и в 3 раза меньше, чем в Республике Казахстан. Данное соотношение тарифов платы примерно сохраняется для параметра "ширина" в интервале 3,5 - 3,75 м. Для транспортных средств с шириной более 3,75 м тарифы платы для транспортных средств иностранных государств в Беларуси и для транспортных средств в Республике Казахстан примерно одинаковы, соответственно 0,20 и 0,15. Для интервала от 4 м до 5 м примерно совпадают величины платы для транспортных средств иностранных государств на Украине и для транспортных средств Беларуси в среднем равна 0,05.

Следует заметить, что ширина транспортного средства оказывает прямое влияние на сужение проезжей части и на скорость движения потока транспортных средств и принципиально правильно ставить величину платы в зависимости от этого показателя.

Для транспортных средств тариф на 1 км за превышение длины изменяется от 0,026 доллара США на Украине до 0,2 в Беларуси для транспортных средств иностранных государств. Для транспортных средств Беларуси тариф примерно в 2 раза превышает тариф Украины и меньше в 3 раза тарифа Казахстана.

Для параметра «высота» для интервала от 4 до 4,5 м , доля транспортных средств в котором превалирует, тарифы меняются от 0,012 до 0,15, т.е. в 10 раз. Для транспортных средств иностранных государств на Украине и транспортных средств в Беларуси близки .

Построение шкалы и тарифы платы за проезд, рекомендованные для территориальных дорог в письме ФДД [32], совпадают с тарифами платы, применяемыми в Беларуси для транспортных средств иностранных государств.

Таким образом, тарифы платы за превышение ширины, высоты и длины варьируют в рассмотренных документах достаточно широко - до 10 раз. Для отечественных транспортных средств в Беларуси тариф платы в 4 раза меньше, чем для иностранных. Тарифы, рекомендуемые письмом ФДД [32] для территориальных дорог, совпадают с тарифами платы для транспортных средств иностранных государств в Беларуси.

Установленные технико-экономическим обоснованием [33] порядок и ставки платы за пропуск транспортных средств с габаритами, превышающими допускаемые рекомендуется следующие :

Параметры	Ставки платы за 100 км расстояния, единиц минимальной заработной платы
Ширина	
свыше 2,5 м до 3 м включи-	0,557
свыше 3 м до 3,5 м включи-	1,032
свыше 3,5 м	1,327
Превышение высоты	0,281
Превышение длины	0,281

Плата берется за параметр с наибольшей величиной компенсации. Величина платы за превышение габаритов (Пгаб) определяется по формуле:

Пгаб=СхЗхL:100, где С-ставки платы; З-размер минимальной заработной платы; L-длина маршрута в км.

7. ПОРЯДОК ПРОПУСКА КРУПНОГАБАРИТНЫХ И ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

«Соглашением о массах и габаритах транспортных средств, осуществляющих межгосударственные перевозки по автомобильным дорогам государств - участников Содружества независимых государств» [23] предусматривается, что КТТС допускаются на территории государств-участников Соглашения только при наличии специального разрешения, выдаваемого компетентными органами Сторон и могут передвигаться только по определенному маршруту и на условиях, указанных в этом специальном разрешении. При движении по автомобильным дорогам, находящимся на территории государства-участника Соглашения, должны выполняться требования, регулирующие порядок пропуска КТТС и правила дорожного движения, установленные в этом государстве.

Стороны могут вводить временные ограничения размеров или массы транспортных средств на отдельных автомобильных дорогах или участках автомобильных дорог, вызванные погодно-климатическими условиями или ухудшением технического состояния автомобильных дорог, заблаговременно информируя перевозчиков других Сторон об их введении и сроках, а также указывая возможные пути объезда.

Кроме межгосударственных соглашений национальных стандартов, порядок пропуска и маршруты движения КТТС с целью сохранения дорог оперативно регулируются распоряжениями и приказами дорожных органов.

В Беларуси, например, издан приказ «Об упорядочении движения грузового автомобильного транспорта по автомобильным дорогам общего пользования» [34]. В нем установлены маршруты движения КТТС, представленные на рис. 5, а также транзитного грузового автомобильного транспорта других кате-

горий по автомобильным дорогам Республики Беларусь и дополнительные маршруты движения грузового автомобильного транспорта с ограничениями по весовым параметрам. Пропуск тяжеловесных транспортных средств осуществляется с учетом состояния дорожных одежд в различные периоды года, а также несущей способности искусственных сооружений. Оперативно ограничивается или закрывается движение на отдельных участках дорог в период весенней распутицы и с наступлением высоких температур воздуха в летний период, при ухудшении транспортно-эксплуатационных показателей дорог. Выдача специальных разрешений для проезда КТТС осуществляется в соответствии с определенными маршрутами.

В Республике Казахстан по поручению Департамента автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций ежегодно проводится обследование республиканских автомобильных дорог и мостовых сооружений и устанавливается их эксплуатационное состояние. По результатам обследования республиканских дорог Каздорнии выполнена научно-исследовательская работа по обоснованию допустимых осевых нагрузок для республиканских дорог с учетом сезонов года [15]. В ней, преследуя цель сохранения дорог и максимум пропуска КТТС без ограничения, разработаны принципы установки сменяемых по сезонам года знаков ограничения осевых нагрузок. На основе исследований о закономерностях сезонного изменения водно-теплового режима земляного полотна и модуля упругости дорожной конструкции и данных по климату республики обоснованы величины осевых нагрузок и сроки действия сезонных знаков. В зимний период допускаемые осевые нагрузки в IV дорожно-климатической зоне увеличены. Составляют 8-10 т.с, в летний период 6-8 т.с, в весенний 3-6 т.с. В V дорожно-климатической зоне земляное полотно и дорожная одежда не промерзают , здесь в зимний период допускаются осевые нагрузки равные летним. Составлена карта-схема сменяемых по сезонам года знаков ограничения осевых нагрузок по перегонам республиканских дорог, представленная на рис. 6. Данная карта утверждена Департаментом автомобильных дорог и согласована Госавтоинспекцией республики. На ней дан порядок смены знаков, ориентировочные сроки смены знаков по периодам года для перевозчиков. За границы перегонов приняты районные центры. На местах с учетом данной карты-схемы осуществляется установка знаков ограничения осевых нагрузок.

Для организации пропуска транспортных средств по мостам и путепроводам на автомобильных дорогах в Республике Казахстан создан автоматизированный банк данных мостов. Разработана карта-схема с условиями пропуска автотранспортных средств по мостам, утвержденная Департаментом автомобильных дорог Республики Казахстан. Фрагмент карты представлен на рис. 7.

Систематически проводятся обследования мостов. По их результатам в автоматизированном виде оперативно определяется грузоподъемность мостов. Разработана программа по автоматизированному пропуску тяжеловесных транспортных средств по мостам.

В весенний расчетный период движение грузового транспорта по дорогам общего пользования в Республике Казахстан с нагрузкой на ось выше допусти-

мой дорожными одеждами запрещается распоряжениями местной исполнительной власти по ходатайству дорожных органов.

В настоящее время приложением 1 к Постановлению Правительства Республики Казахстан от 5 сентября 1998г. № 845 «О правилах пользования автомобильными дорогами и дорожными сооружениями на территории Республики Казахстан» [35] установлено, что решения об ограничении движения теперь принимаются дорожными органами либо органами внутренних дел, а местные исполнительные органы ставятся в известность. В случаях снижения несущей способности дорожных конструкций или угрозы их разрушения дорожные органы либо закрывают движение на этих участках, либо устанавливают знаки ограничения нагрузки на ось. На искусственных сооружениях, имеющих дефекты, снижающие их грузоподъемность, устанавливают знаки ограничения общей массы.

В России пропуск крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств осуществляется согласно «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации [18]. В целях обеспечения сохранности федеральных автомобильных дорог и упорядочения движения, тяжеловесных и (или) крупногабаритных транспортных средств по автомобильным дорогам Приказом Федеральной дорожной службы России от 19.10.1998 г. № 351 [42] утверждены основные маршруты следования по федеральным автомобильным дорогам тяжеловесных транспортных средств, осуществляющих международные перевозки. Перечень основных маршрутов доведен до заинтересованных Министерств и Ведомств. Специальные разрешения на проезд тяжеловесных и (или) крупногабаритных автотранспортных средств, следующих в межрегиональном сообщении выдаются согласно данному перечню. Вместе с тем, на данных маршрутах не обозначены допускаемые дорожными одеждами и сооружениями нагрузки на ось, общие массы, габариты, что затрудняет оперативное принятие решений по пропуску и контроль решений Департаментом эксплуатации и сохранности, дорог в Российской Федерации.

В связи с этим Приказом Росавтодора от 05.02.2001 г. № 21-ДХ «О временных мерах по упорядочению проезда по федеральным дорогам общего пользования транспортных средств, осуществляющих перевозку грузов в межрегиональном и местном сообщении» [22] руководителям федеральных управлений автомобильных дорог, управлений автомобильных магистралей и территориальных органов управления дорожным хозяйством субъектов Российской Федерации, уполномоченных осуществлять функции управления федеральными автомобильными дорогами общего пользования, поручено:

- провести ревизию дислокации дорожных знаков, установленных на федеральных автомобильных дорогах и ограничивающих допустимые весовые и габаритные параметры транспортных средств;

- в соответствии с фактическим транспортно-эксплуатационным состоянием федеральных автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них внести изменения в дислокацию установки дорожных знаков, ограничивающих допустимые весовые и габаритные параметры транспортных средств, а также в установленном порядке утвердить эти изменения.

Департаменту эксплуатации и сохранности, автомобильных дорог поручено организовать разработку и доведение до органов управления специального программного обеспечения, включающего в себя схемы федеральных автомобильных дорог, дислокацию дорожных знаков и иную информацию, позволяющую выявлять факты превышения ограничений по массе и нагрузке на ось на любом участке федеральной дороги, а также обеспечить ведение автоматизированного учета фактов превышения перевозчиками ограничений, установленных дорожными знаками .

Кроме данных мер согласно приказу [22] должны быть разработаны регламент приемки, регистрации и рассмотрения заявлений перевозчиков, положение об организации разработки, оплаты и утверждения индивидуальных проектов на проезд тяжеловесных транспортных средств, перевозящих неделимые грузы, а также регламент выполнения работ и их оплаты.

Приказом [22] Департаменту государственного регулирования дорожного хозяйства поручено подготовить и согласовать:

- предложения по внесению изменений в «Инструкцию по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации» [18];

- предложения по внесению изменений в приказ ФДС России от 19.10.98 г. № 351 «Об утверждении основных маршрутов следования по федеральным автомобильным дорогам тяжеловесных транспортных средств, осуществляющих международные перевозки» [42].

В неблагоприятные по условиям увлажнения периоды года в России согласно «Правилам по охране автомобильных дорог и дорожных сооружений», утвержденных постановлением Совета Министров РСФСР от 05.03.1999 г. № 129 [43] в целях обеспечения сохранности дорог и дорожных сооружений и обеспечения дорожного движения приказом Росавтодора вводятся временные ограничение движения в весенний период. Временное ограничение устанавливают, как правило, с 10-15 марта по 15 мая 1998г. На конкретных территориях сроки ограничения корректируются органами, уполномоченными управлять федеральными автомобильными дорогами в зависимости от природно-климатических условий. Движение ограничивается нагрузками согласно приказу и составляет от 5 до 8 тонн на ось.

Таким образом, повсеместно пропуск КТТС осуществляется по специальным разрешениям. Порядок пропуска регламентируется национальными стандартами. Делаются шаги для принятия единого порядка пропуска по международным маршрутам. В странах СНГ ограничивается движение в весенний расчетный период и в соответствии с несущей способностью дорог и мостов. При выборе маршрута движения КТТС учитывается прочность дорожных конструкций и грузоподъемность мостов. Принятие решений об ограничении движения все более отдается дорожным органам, что целесообразно. В Российской Федерации приняты решения об установлении допускаемых дорожными одеждами осевых нагрузок, на этой основе разработке маршрутов с нанесением на них информации о нагрузках на ось, об ограничениях общих масс. В этом вопросе целесообразно учесть опыт Республик Казахстан и Беларусь.

8. ВЕСОВОЙ КОНТРОЛЬ

В странах мира весовому контролю уделяется все большее внимание. Он необходим для регистрации весовых и габаритных параметров транспортных средств, обеспечения сохранности сети автомобильных дорог, искусственных сооружений на них, повышения безопасности дорожного движения.

В США результаты обобщения практики дорожного строительства по программе национальных объединенных дорожных исследований [1] позволили предложить по проблеме регулирования нагрузок следующие рекомендации: разработать единую для всех штатов политику относительно регулирования размеров и массы автомобилей, учитывать наличие в транспортных потоках перегруженных автомобилей при проектировании и оценке прочности дорожных одежд, дополнительно и в более широких масштабах использовать электронные взвешивающие устройства в процессе движения автомобилей, разработать широкую программу воспитания водителей и транспортных служащих за счет лучшей информации о вреде перегруженных автомобилей, который они наносят национальным дорогам.

Во Франции I46] каждые 5 лет осуществляется визуальная оценка потока автомобилей по категориям . В стадии реализации находится план оборудования постов анализа движения большегрузных автомобилей. Такие станции позволяют автоматически получать данные о движении, нагрузках на ось и скоростях. Оценка массы автомобилей проводится ежегодно на специальных площадках.

Во Франции считают также, что дорожные одежды и конструкции в первую очередь определяются движением тяжелых транспортных единиц. В связи с этим технико-экономическое обоснование выбранных конструктивных решений, толщины слоев должно базироваться на точных данных об интенсивности движения и истинных нагрузках на покрытие [36]. Для этого используются различные варианты измерительной аппаратуры: 1) устанавливающей процент тяжелого транспорта в общем потоке, при котором не выделяются единицы по весовым характеристикам и нельзя определить наиболее агрессивный класс машин; 2) использующей данные статических замеров проходящего транспорта; 3) определяющей параметры проходящего транспорта на ходу, позволяющей взвешивать за год до 120 тыс. тяжелых транспортных единиц в точках контроля, определяя таким образом параметры агрессивности общего потока транспорта (свыше 2 млн. автомобилей в год). При третьем способе используют специальные устройства, в виде: участков взвешивания на скорости до 15 км/ч, регистрирующей аппаратуры разного вида для фиксации регистрации числа проходов осей.

В Норвегии разработаны передвижные установки для контроля массы автомобилей в весенний период. При этом не допускается проезд по дорогам автомобилей и прицепов, масса которых превышает допустимую больше чем на 5% [37].

В Швеции [46] система полного исследования транспортных потоков функционирует с 90-х годов.

В Бельгии [46] каждые пять лет осуществляется подсчет интенсивности движения на основе визуальных данных на всех дорогах с целью оценки потока автомобилей по категориям. Взвешивание автомобилей производят при помощи передвижного или стационарного оборудования. На автомагистралях весовой контроль осуществляется дорожной полицией на специальных площадках, а Министерство транспорта организует на дорогах взвешивание, в котором принимают участие 20 контролеров.

В Великобритании [46] с 1964г. существует общая программа динамического взвешивания и определения нагрузки на ось с помощью весов, разработанных транспортной лабораторией TRRL. В настоящее время существует более 30 постов непрерывного взвешивания. Эти данные используются для определения показателя разрушений, вызванных большегрузными автомобилями на дорогах различных категорий национального уровня. На отдельных постах автоматического учета интенсивности движения также установлены весы системы TRRL.

В России, Республиках Беларусь и Казахстан в соответствии с утвержденными положениями [38, 39, 47] организованы службы весового контроля за проездом тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств по автомобильным дорогам

Целью деятельности стационарных постов весового контроля в этих странах является: контроль и выявление фактов несанкционированного проезда по автомобильным дорогам транспортных средств, фактическая масса которых, нагрузки на ось и габариты превышают значения, определенные нормами; осуществление взаимодействия с органами государственной и транспортной инспекции для принятия мер ответственности. При необходимости, посты весового контроля выполняют учет интенсивности и состава движения.

Контроль за проездом КТТС на дорогах осуществляется на стационарных и передвижных постах весового контроля.

Стационарные посты контроля располагают на автомобильных дорогах в районах грузообразующих точек, перекрестков и пограничных переходов, как правило, в непосредственной близости от постоянно действующих постов ГАИ.

Оснащение стационарного поста контроля, как правило, следующее:

- стационарные весы, вмонтированные в дорожную одежду;
- помещение для персонала и аппаратуры;
- автомобиль для доставки работников на смену;
- стоянка для задержанных транспортных средств;
- средства ограничения и безопасности движения;
- система сбора, анализа, накопления и передачи данных;
- средства коммуникации;
- пакет нормативных документов.

Передвижные посты контроля функционируют между стационарными и работают с ними согласованно. Данный пост работает, как правило, в светлое время суток, в одну смену. Передвижные посты контроля представляют собой группу, состоящую из водителя, 1-2 работников службы контроля КТТС и со-

трудника госавтоинспекции. Взаимодействие службы контроля КТТС и органов госавтоинспекции определяются соответствующим договором между ними.

Оснащение передвижного поста контроля следующее:

- автомобиль;
- переносные весы;
- средства специальной связи;
- пакет нормативных документов.

На постах контроля проверяются:

- весогабаритные параметры транспортного средства с применением весоизмерительного оборудования;
- наличие у водителя (перевозчика груза, либо представителя перевозчика груза) специального разрешения установленного образца;
- соответствие фактического маршрута следования транспортного средства маршруту, указанному в специальном разрешении;
- соответствие весовых параметров транспортного средства указанным в специальном разрешении;
- соответствие срока действия специального разрешения;
- соответствие массы буксируемого прицепа (полуприцепа) с грузом техническим нормативам транспортного средства (тягача), установленным заводом-изготовителем.

При выявлении превышений допустимых весогабаритных параметров транспортного средства, а также нарушений инструкции, работники ГАИ составляют акт установленной формы и привлекают водителя транспортного средства к административной ответственности, а также направляют его в службу контроля КТТС для оформления необходимых документов и компенсации за нанесенный ущерб в соответствии с действующим законодательством.

В Республиках Беларусь, Казахстане и на Украине (и до 05.02.с.г. в России) взимание ущерба за несанкционированный проезд КТТС организовано непосредственно на стационарных постах контроля через кассовый аппарат, компьютерную систему или путем заполнения работником поста контроля соответственно оформленных приходных ордеров. При этом перевозчику обязательно выдается соответствующий чек или квитанция. Инкассация денежных средств осуществляется на основании договоров, заключенных с банками, в соответствии с установленным порядком.

Приказом Росавтодора от 05.02.2001г. № 21-ДХ [22] функции постов весового контроля в большей степени переориентированы на контроль за соблюдением перевозчиками грузов ограничений по общей массе и нагрузке на ось, установленных не только нормами, но и соответствующими дорожными знаками, включая временные ограничения, введенные в установленном порядке, за выявлением фактов проезда по федеральным автомобильным дорогам и искусственным сооружениям транспортных средств, фактическая масса которых или нагрузка на ось превышает ограничения, установленные соответствующими знаками, и за предъявлением мер административной и гражданско-правовой ответственности за нанесенный ущерб. В связи с этим, постам весового контроля в России запрещено выдавать бланки специальных разрешений автоперевозчикам крупногабаритных и тяжеловесных грузов, у которых они отсутствуют, а

также взимать компенсацию за ущерб непосредственно на постах весового контроля.

Зарубежный и отечественный опыт свидетельствует, что весовому контролю за транспортом уделяется все больше внимания. Имеется тенденция совмещения постов весового контроля с пунктами учета интенсивности движения. В Российской Федерации действие постов весового контроля по отношению к КТТС, осуществляющим несанкционированный проезд изменились: теперь на постах весового контроля пропуск на проезд КТТС не выдается, компенсация за ущерб не взимается. Составляется акт о нарушении проезда КТТС и предъявляется гражданско-правовая ответственность.

По мнению автора, это правильно, так как дисциплинирует водителей и уменьшает наносимый ущерб. В полном объеме компенсировать ущерб взиманием платы на посту весового контроля не представляется возможным из-за его большой величины. В результате на практике, и как показано в разделе 6, плата на посту взимается по значительно уменьшенным тарифам. Вместе с тем, данный порядок требует полного правового, а также четкого организационно-технического обеспечения и автоматизации управления пропуском КТТС.

9. 0ТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ПРОЕЗДА КРУПНОГАБАРИТНЫХ И ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

В Республике Казахстан ответственность за нарушение правил проезда крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств может быть предъявлена в соответствии с «Правилами пользования автомобильными дорогами и дорожными сооружениями на территории Республики Казахстан» [35]. В соответствии с данными Правилами работники дорожных органов, осуществляющие эксплуатацию автомобильных дорог имеют право:

-требовать выведения за пределы проезжей части автомобильной дороги транспортных средств, повреждающих или загрязняющих элементы дороги, либо крупногабаритных (и) или тяжеловесных транспортных средств, не имеющих специального разрешения;

-оформлять акты о нарушениях правил пользования автомобильными дорогами, проезда КТТС, взимать суммы, возмещающие наносимый дорогам и сооружениям ущерб.

В Российской Федерации действуют «Правила по охране автомобильных дорог и дорожных сооружений», утвержденные постановлениями Совета Министров РСФСР от 05.03.1969г. № 129 [43] и «Положение о порядке пользования автомобильными дорогами» от 09.06.1959г. № 930 [44]. Данные нормативные акты позволяют осуществлять действия по предъявлению ответственности за нарушения правил проезда КТТС. Однако, они устарели и требуют переработки.

В России, Казахстане и других странах СНГ применяются для предъявления административной, гражданско-правовой и уголовной ответственности

Правила дорожного движения [45], Кодексы об административно-правовых нарушениях, Гражданский и Уголовный.

Согласно кодексу РСФСР об административных правонарушениях ответственность за нарушение правил проезда КТТС наступает следующая:

а). Статья 126.1. Нарушение правил перевозки опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов на автомобильном транспорте:

Нарушение правил перевозки опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов на автомобильном транспорте – влечет наложение на водителей транспортных средств, осуществляющих перевозку, штрафа в размере от одного до трех минимальных размеров оплаты труда, а на должностных лиц, ответственных за перевозку, штрафа в размере от десяти до двадцати минимальных размеров оплаты труда .

Нарушения рассматривают органы внутренних дел (милиция).

б). Статья 131.2. Нарушение порядка перевозок тяжеловесных грузов:

Осуществление водителями транспортных средств международных автомобильных перевозок с превышением максимального веса транспортных средств или нагрузки на ось транспортных средств, установленных для движения по автомобильным дорогам нормативными правовыми актами Российской Федерации, до 15 процентов без специальных разрешений, а равно отклонение от указанных в специальных разрешениях маршрутов – влечет наложение штрафа от десяти до пятнадцати минимальных размеров оплаты труда .

Те же действия при превышении максимального веса транспортных средств или нагрузки на ось транспортных средств свыше 15 процентов – влекут наложение штрафа в размере от пятнадцати до двадцати пяти минимальных размеров оплаты труда. Нарушения рассматривают органы Российской транспортной инспекции.

При выявлении фактов превышения перевозчиками ограничений по общей массе транспортного средства и (или) нагрузке на ось, приказом от 05.02.2001г. № 21-ДХ [22] Росавтодором установлен следующий конкретный порядок действий работников стационарного поста весового контроля:

-составляется акт о превышении перевозчиком ограничений общей массы транспортного средства (с указанием искусственных сооружений, через которые проследовало транспортное средство, и установленных на них ограничениях), либо о превышении перевозчиком ограничений по нагрузке на ось на конкретных участках федеральных автомобильных дорог;

-в письменном виде (телетайпом, факсом, электронной почтой) докладывается о выявленных нарушениях руководителю органа управления и руководителям государственных унитарных дорожных эксплуатационных предприятий, осуществляющих содержание федеральных автомобильных дорог на маршруте движения транспортного средства;

-незамедлительно уведомляются сотрудники постов дорожно-патрульной службы ГИБДД МВД России, территориальных органов ГИБДД МВД России и Ространсинспекции Минтранса России для принятия ими мер по недопущению дальнейшего проезда транспортного средства до момента приведения фактической массы и (или) нагрузки на ось к допустимым значениям.

По каждому выявленному факту превышения ограничений общей массы и (или) нагрузки на ось обеспечивается направление в Департамент эксплуатации и сохранности дорог, МВД России и в Ространсинспекцию Минтранса России исковых заявлений о взыскании с перевозчиков в установленном порядке ущерба, нанесенного федеральным автомобильным дорогам общего пользования и (или) искусственным сооружениям на них вследствие проезда таких транспортных средств.

Департамент государственного регулирования дорожного хозяйства организовывает юридическое сопровождение вышеуказанных исковых заявлений.

Этим же приказом [22] дано задание Департаменту государственного регулирования дорожного хозяйства совместно с Департаментом эксплуатации и сохранности автомобильных дорог и Департаментом исполнения бюджета в дорожном хозяйстве представить в Правительство Российской Федерации предложения по внесению уточнений, изменений и дополнений в Кодекс об административных правонарушениях и Правила дорожного движения Российской Федерации.

Таким образом, требуется срочная переработка и утверждение правил пользования и охраны автомобильных дорог. Действующий порядок предъявления ответственности нуждается в совершенствовании, в частности, необходимо усилить ответственность перевозчиков за нарушение правил проезда по автомобильным дорогам общего пользования транспортных средств, фактическая масса которых с грузом или без груза и (или) нагрузка на ось превышает допустимые дорогами нагрузки.

10. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. За последние шесть лет парк грузовых автомобилей в России возрос на 14,2 %, количество тяжеловесного транспорта на 15,8 %. Особенно растут объемы тяжеловесных грузоперевозок, осуществляемых иностранными перевозчиками в международном сообщении.

В условиях рыночной экономики автопредприятия заинтересованы в максимально интенсивном использовании своих транспортных средств, не задумываясь о том, что они наносят вред дорогам. Утяжеление транспорта вызвало ускорение образования колейности и волн на автомобильных дорогах, соответственно, увеличение протяженности автомобильных дорог, которые работают в критическом и плохом состояниях.

В Российской Федерации существующая сеть по своим прочностным параметрам не способна выдержать увеличивающиеся нагрузки от тяжеловесного транспорта . В настоящее время требует проведения ремонтных работ до 60 % протяженности федеральных дорог. Более 50 % этих дорог непрочные – нуждаются в усилении дорожной одежды.

На автомобильных дорогах Российской Федерации эксплуатируется 41,8 тысяч мостов и путепроводов. Значительное количество мостов требует ремонта. Мосты, построенные до 60-х годов, имеют устаревшие расчетные схемы на-

грузок и не могут пропускать современный транспорт. На федеральных дорогах эксплуатируется 82 деревянных моста, на территориальных дорогах каждый четвертый мост – деревянный.

2.В России нормативные осевые нагрузки не пересматривались с 70-х годов. Вместе с тем, для автомобильных дорог России нормативные осевые нагрузки, равные 10 т на ось, не всегда оправданы, так как грузонапряженность многих дорог невелика, а рассчитанные на эту нагрузку конструкции дорожных одежд чрезмерно утяжеляют и удорожают дорожную одежду. Нормативная осевая нагрузка 6 т требует пересмотра, как явно недостаточная для современных грузопотоков. В связи с этим необходимо провести технико-экономическое обоснование норм осевых нагрузок для расчета дорожных одежд с учетом фактической структуры автомобильного парка, протяженности и транспортно-эксплуатационного состояния дорог, размера затрат на внедрение новых норм, реальных возможностей государства и сроков осуществления программы работ по внедрению новых норм.

3.Необходимо систематически проводить научные исследования по установлению воздействия современных грузовых автотранспортных средств, особенно тяжелых, на дорожные одежды с учетом их эксплуатационного состояния с целью оперативного принятия мер по ограничению сверхагрессивного воздействия отдельных транспортных средств . Государственной дорожной службе Министерства транспорта России необходимо контролировать разработки в области тяжелых грузовиков.

4.Приоритет при планировании работ отдавать ремонтам дорог и сооружений. В первоочередном порядке осуществлять умощнение дорожных одежд и повышение грузоподъемности мостов на наиболее грузонапряженных маршрутах.

5.Необходимо ускорить введение стандарта Российской Федерации, регламентирующего осевые и общие массы автотранспортных средств для эксплуатируемых дорог и искусственных сооружений с учетом фактической прочности дорожных одежд и грузоподъемности мостов и путепроводов. Данным стандартам необходимо установить величину превышения нормативной осевой нагрузки, при которой пропуск транспортного средства осуществляется по индивидуальному проекту после проведения мероприятий по усилению дорожных одежд и состояние дорожной одежды по прочности, при котором дорожная одежда считается разрушенной и не требующей ограничения осевых нагрузок.

6.Жесткие штрафы за превышение нагрузок, разгрузка транспортного средства и запрещение дальнейшего проезда мотивируют автоперевозчиков использовать транспортные средства со щадящими осевыми нагрузками, обеспечивая сохранность дорожных одежд и сооружений.

Вместе с тем, это предполагает наличие в государстве автомобильных дорог и сооружений, способных пропускать современный транспорт, наличие должной нормативно-правовой базы, а также организационно-технического обеспечения (стоянок, терминалов, разгрузочной техники, транспорта для перевозки и др.) при предъявлении мер ответственности. В связи с этим решение о пропуске тяжеловесных транспортных средств, в том числе транспортных средств, у которых нагрузки более установленных дорожными знаками, после

реализации за счет средств переводчика специальных мер в части усиления или обустройства автомобильных дорог и сооружений в условиях наличие на значительной протяженности дорог ограничений осевых нагрузок и общих масс представляется преждевременным .

В данных условиях для возможности осуществления перевозок тяжеловесных грузов по автомобильным дорогам, рассчитанным на 6-ти тонные осевые нагрузки, а также непрочным, и мостам с расчетной схемой Н-13 и Н-10 рекомендуется ограничить превышение осевых нагрузок величиной, равной 30-50% в зависимости от типа дорожных одежд, общие массы -–величиной, равной разности масс расчетной одиночной нагрузки (НК-80, НГ-60, НГ-30) и нагрузки для колоны автомобилей (Н-30, Н-18, Н-13, Н-10).

7. Для обеспечения пропуска максимального количества транспортных средств в обычном неконтролируемом режиме, одновременно сохранения дорожные одежды, рекомендуется проводить систематические обследования федеральных и в важных территориальных автомобильных дорог, на этой основе определять допускаемые дорожными одеждами в различные сезоны года нагрузки на ось и допускаемые общие массы для мостов. На этой основе для сети дорог и маршрутов, а не для отдельных участков, обосновать сменяемые по сезонам года знаки ограничения осевых нагрузок.

Это позволит в зимний период, длящийся 5-6 месяцев и более, пропускать в свободном режиме осевые нагрузки, равные 10 тонн, летом от 6 до 10 тонн. В весенний расчетный период – в соответствии с несущей способностью дорожных одежд.

Рекомендуется по опыту зарубежных стран 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 КТТС с нанесением информации об ограничениях нагрузок и габаритных размеров.

Необходимо разработать также автоматизированную программу пропуска КТТС по автомобильным дорогам общего пользования Российской Федерации.

8. Шкалы платы за пропуск тяжеловесных крупногабаритных транспортных средств с превышением нагрузок на ось и (или) общей массы и габаритов должны быть рассчитаны исходя из величины наносимого ущерба. Практика показывает, что применение шкал платы, исходящих из возможностей автоперевозчиков превращает, по сути дела, компенсационную плату в налог, который владельцы большегрузного транспорта включают в стоимость услуг, не думая о замене его на транспорт с меньшими нагрузками, щадящими дороги. А главное, приводит к тому, что тонкослойные дорожные одежды подвергаются значительному разрушающему воздействию, очень скоро потеряют прочность и понадобится их полное восстановление.

9. Адекватно отражающими наносимый проездом тяжеловесных транспортных средств ущерб являются шкалы платы [26] Республики Казахстан и шкала платы в «Положении о порядке компенсации ущерба, наносимого тяжеловесными автотранспортными средствами при проезде по федеральным автомобильным дорогам» [30]. Они близки.

Проезд транспортных средств с габаритами, превышающими нормативные, вызывает снижение скоростей движения по дорогам. На мостах при ширине транспортного средства более допускаемой движение осуществляется с остановкой встречного потока движения. Встречный и движущийся вслед за крупногабаритным транспортным средством поток автомобилей вынужден заезжать на обочину, движение по которым правилами пользования автомобильными дорогами запрещено, так как требуется проводить дополнительный ремонт обочин, не рассчитанных на движение транспорта. На оформление проезда по автомобильным дорогам необходимы также дополнительные затраты.

В связи с этим рекомендуется также осуществлять взимание платы за пропуск по автомобильным дорогам транспортных средств с габаритами, превышающими допустимые.

В нормативном документе о компенсации ущерба, наносимыми крупногабаритными и тяжеловесными транспортными средствами следует оговорить против каких ограничений берется превышение: нормативных ограничений на транспортное средство или ограничений, указанных на дорожных знаках.

10.Необходимо разработать и проводить широкую программу воспитания водителей о вреде перегруженных автомобилей, который они наносят дорогам и о правилах пропуска КТТС по дорогам, а также об ответственности.

Систематически через печать, телевидение, письма информировать организации и водителей о допускаемых нагрузках и габаритах на автомобильных дорогах Республики Казахстан, о необходимости заблаговременно получать специальные разрешения.

В результате максимально осуществлять пропуск КТТС по заранее оформленным специальным разрешениям за компенсационную плату.

11. Необходимо доработать и внести согласованные изменения и уточнения в следующие основные законодательные и нормативные правовые акты:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 26 сентября 1995 г. №962 «О взимании платы с владельцев или пользователей автомобильного транспорта, перевозящего тяжеловесные грузы, при проезде по автомобильным дорогам общего пользования»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 14 октября 1996 г. №1211 «Об установлении временных ставок платы за провоз тяжеловесных грузов по федеральным автомобильным дорогам и использования средств, получаемых от взимания этой платы»;
- Кодекс РСФСР об административных правонарушениях и Гражданский кодекс в части ответственности за несанкционированный проезд КТТС;
- Правила дорожного движения Российской Федерации;
- Инструкцию по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации, утвержденную Минтрансом России 27.05.1996 г., и зарегистрированную Министерством России 08.08.96 г. №1146, в части, касающейся требований по нормативным массам, нагрузкам на ось и габаритам, в том числе для эксплуатируемых автомобильных дорог и мостов с учетом их несущей способности ;
- Положение о порядке компенсации ущерба, наносимого тяжеловесными автотранспортными средствами при проезде по федеральным автомобильным

дорогам, (утвержденное Министерством транспорта России 30 апреля 1997 г. и зарегистрированное Минюстом России 20.06.97 г. №1334).

- 12. Необходимо переработать:
- Правила по охране автомобильных дорог и дорожных сооружений, утвержденные постановлением Совета Министров РСФСР от 05.03.1969 г. №129 ;
- Положение о порядке пользования автомобильными дорогами, утвержденные постановлением Совета Министров РСФСР от 9 июля 1959 г;
- Положение о стационарных пунктах весового контроля, расположенных на федеральных автомобильных дорогах общего пользования;
- Регламент производственной деятельности стационарных пунктов весового контроля, расположенных на федеральных автомобильных дорогах общего пользования;
- Регламент взаимодействия органов управления с подразделениями ГИБДД МВД России, Ространсинспекции Минтранса России и судебными органами в части обеспечения сохранности федеральных автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них;

13. Изучение опыта стран дальнего, ближнего зарубежья и Российской Федерации по организации отпуска КТТС показало, что в Российской Федерации в течение 1993-2000 гг. в полном объеме создана система пропуска КТТС, позволяющая организовать как движение транспортных средств иностранных государств, так и отечественных. Принципиально данная система построена по общепринятому в мире порядку. По мере наработки практического опыта осуществляется ее совершенствование.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Влияние разрешенных и незаконных перегрузок автомобилей на дорожные одежды. Р.Ж. «Автомобильные дороги», сводный том № 11, 1988г., с.6.

2. Оценка разрушающего воздействия транспортных средств на автомобильные дороги / Э.И. Автомобильные дороги. Зарубежный опыт. ЦБНТИ. выпуск № 9. М., 1989г., 27-31 с.

3. Колееобразование на автомобильных дорогах с асфальтобетонным покрытием. Э.И. Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, выпуск №14. ЦБНТИ, 1979. 18-21 с.

4. Механизм образования трещин в асфальтобетонных покрытиях при низких температурах / Э.И. Автомобильные дороги. Зарубежный опыт / ЦБНТИ, выпуск № 11. М, 1989г.. 11-12с.

5. Несущая способность дорожной сети Финляндии и образование дефектов и разрушений. Р.Ж. Автомобильные дороги, № 12, с.4.

6. Чернышова Л.А., Багашов В.В. Отчет о НИР «Установить воздействие и величину ущерба от проезда автомобилей типа БеЛАЗ по участку а/д Актау-Каражамбас-Каламкас на км 257-274. Алматы, КаздорНИИ, 1993 - 63 с.

7. Инструкция по проектированию дорожных одежд нежесткого типа. ВСН 46-83, Минтрансстрой. М., 1985 -157 с.

8. Инструкция по расчету нежестких дорожных одежд для специализированных тяжеловозных автотранспортных средств. ВСН 543-87. Минавтотранс РСФСР. М.. 1987г. - 118с.

9. Автомобильные дороги России на рубеже веков (цифры и факты). – ГП Информавтодор, по материалам дирекции «Дороги России». – М. – 2000. – 212с.

10. Н.Н. Миронов. Влияние удельного давления колеса автомобиля на прочность дорожных одежд нежесткого типа. Автомобильные дороги, № 7, 1974г. 24-26 с.

11. Справочное пособие для менеджеров автотранспортных фирм, изд АО НИИТ, Алматы. 1996г.

12. Директива Совета 96/53/ЕС от 25 июля 1996г./ Перевод СоюздорНИИ.-М.-29с.

13. А. Малышев. Дороги СНГ глазами зарубежных специалистов. Строительная газета № 35, 1 сентября 1993г.

14. Н.Ф.Хорошилов. Е.В.Тумас. Б.Б.Анохин. А.В.Ионов. К пересмотру ограничений параметров и габаритов автомобилей и автопоездов. Ж. «Автомобильные дороги». № 7. 1974г.. с.23-24.

15. Чернышова Л.А., Калашникова А.Н., Чумаченко М.Н. Отчет о НИР по теме 95-1-3В. Обосновать допустимые осевые нагрузки для республиканских дорог с учетом сезонов года и дать предложения по установке соответствующих знаков, регулирующих движение транспортных средств по перегонам.-КаздорНИИ.-Алматы.-1995 -175 с.

16. Постановление Кабинета Министров Республики Казахстан от 26 апреля 1995г. № 557 «О мерах по развитию и совершенствованию организации международных автомобильных перевозок в Республике Казахстан».

17. Инструкция по пропуску крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования Республики Казахстан, утвержденная Минтранскомом РК. согласованная с МВД РК и зарегистрированная Министерством юстиции Республики Казахстан от 06.02.1998г. №445.

18. Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации / утверждена Минтрансом РФ. согласована МВД РК и ФАДС РФ. зарегистрирована Минюстом РФ от 08 августа 1996г. № 1146.

19. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25 июня 1993г. № 421 «Об утверждении допустимых параметров тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств с грузом, проезжающих по автомобильным дорогам общего пользования Республики Беларусь, тарифов за их проезд и ставок транзитного налога с владельцев (пользователей) транспортных средств.

20. Приказ ФДС России от 15 марта 1999г. № 56 «Максимальные массы и габариты транспортных средств, эксплуатируемых на автомобильных дорогах общего пользования», согласованный с Минтрансом России и МВД России.

21. Методическое руководство по пропуску транспортных средств на автодорожных мостах, утверждено Минавтодором Каз.СССР 17.12.1985г. – Трест «Оргтехдорстрой» – Мостоиспытательная станция. – Алма-Ата. – 1985г. – 20с.

22. Приказ Государственной службы дорожного хозяйства (Росавтодора) «О временных мерах по упорядочению проезда по федеральным автомобильным дорогам общего пользования транспортных средств, осуществляющих перевозку грузов в межрегиональном и местном сообщении» от 05.02.2001г. № 21-ДХ.

23. «Соглашение о массах и габаритах транспортных средств, осуществляющих межгосударственные перевозки по автомобильным дорогам участников Содружества Независимых Государств», утвержденное постановлениями Правительства Российской Федерации от 8 апреля 2000г. № 314 (Собрание законодательства Российской Федерации от 17 апреля 2000г. № 16, ст 1707) и реализация Протокола о международных автомобильных дорогах Содружества Независимых Государств, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 11 апреля 2000г. № 325 (Собрание законодательства Российской Федерации от 17.04.2000г. № 16, ст 1715).

24. Б.С. Родовский. Влияние нагрузок от автотранспортных средств на долговечность дорожных одежд. Ст. в Ж. «Автомобильные дороги». № 10. 1984.6с.

25. Чернышова Л.А. Отчет о НИР по теме 94.3.2П Установление ущерба от проезда по автомобильным дорогам транспорта со сверхдопустимыми нагрузками с составлением документа, санкционирующего плату за проезд. - КаздорНИИ.-1904г.

26. Межведомственное письмо «Положение о плате за проезд тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств иностранных государств по территории Республики Казахстан», согласованное с Министерством транспорта и коммуникаций Республики Казахстан 30 мая 1995 г. за № 1489 и утвер-

жденное Государственным Комитетом по ценовой и антимонопольной политике 30 мая 1995г. за № 03-13/913.

27. Розрахунок збору за проізд по автомобільних дорогах Украіни транспортних засобів, вагові або габаритні параметри яких перевишують нормативі іноземних влаениів, достаток № 2 до порядку, затвержденного постановою Кабіпету Міністрів Украіни, від 2лютого 1993р. № 83.

28. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 сентября 1995г. № 962 «О взимании платы с владельцев или пользователей автомобильного транспорта, перевозящего тяжеловесные грузы, при проезде по автомобильным дорогам общего пользования» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 1 декабря 1997г. № 1513).

29. Постановление Правительства Российской Федерации от 14 октября 1996г. № 1211 «Об установлении временных ставок платы за провоз тяжеловесных грузов по федеральным автомобильным дорогам и использования средств, получаемых от взимания этой платы (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 1 декабря 1997г. № 1513).

30. Положение о порядке компенсации ущерба, наносимого тяжеловесными автотранспортными средствами при проезде по федеральным автомобильным дорогам, утвержденное Министерством транспорта Российской Федерации от 30.04.1997г., зарегистрированное в Минюсте РФ 20 июня 1997г. № 1334 и согласованное с Минфином.

31. Письмо заместителя руководителя Федеральной дорожной службы России от 29.01.1999г. № ФДС-22/291 о тарифах для расчета компенсации ущерба от проезда тяжеловесных транспортных средств при выдаче специальных разрешений и определении ставок платы за проезд по автомобильным дорогам транспортных средств, задержанных на пунктах весового контроля.

32. Письмо ФДД от 21.03.1996г. № 06-17/93 «О дополнительных мерах по обеспечению сохранности автомобильных дорог общего пользования».

33. Чернышова Л.А. Отчет по НИР «Обосновать величину платы за проезд транспортных средств с габаритами, превышающими нормативные». ФГУП СНПЦ РОСДОРТЕХ. – Саратов. – 2000г. – 27с.

34. Приказ Комитета автомобильных дорог при Министерстве транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 09 марта 1998 г. № 20 «Об упорядочении движения грузового автомобильного транспорта по автомобильным дорогам общего пользования».

35. Постановление Правительства Республики Казахстан от 5 сентября 1988 г. № 845 «О совершенствовании правового обеспечения дорожного хозяйства» / Приложение «О правилах пользования автомобильными дорогами и дорожными сооружениями на территории Республики Казахстан.

36. Оценка тяжелого движения и её применение для конструирования дорожных одежд. Р.Ж. Автомобильные дороги. Сводный том 1988 г., с.7.

37. Опыт весеннего ограничения движения на дорогах Норвегии. Р/Ж «Автомобильные дороги». № 10,1985.10А34.

38. Положение о службе весового контроля автотранспортных средств на федеральных автомобильных дорогах / ФДС России."М.-1997.-11с.

39. Положение о службе контроля за проездом тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств по автомобильным дорогам Республики Беларусь / Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь.-Минск. - 1997.-6с.

40. Ремонт и содержание автомобильных дорог: Справочник инженера – дорожника / А.П. Васильев, В.И. Баловнев и др.; Под ред. А.П. Васильева. – М.: Транспорт, 1989. – 287с.

41. СНиП 2.05.03-84 Мосты и трубы. Изд. офиц.; Введ. 01.01.86. – М.: Госстрой СССР, –213с.

42. Приказ Федеральной дорожной службы России от 19.10.1998г. № 351 «Об утверждении основных маршрутов следования по федеральным автомобильным дорогам тяжеловесных транспортных средств, осуществляющих международные перевозки».

43. Правила по охране автомобильных дорог и дорожных сооружений, утвержденные постановлением Совета Министров РСФСР от 05.03.1969г. № 129.

44. Положение о порядке пользования автомобильными дорогами, утвержденное постановлением Совета Министров РСФСР от 09.07.1959г. № 930.

45. Правила дорожного движения Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 08.01.1996г. № 3.

46. В.И. Цыганков. Системы управления содержанием автомобильных дорог/ Э.И. Автомобильные дороги, выпуск № 8, М., ЦБНТИ, 1988г., 26с.

47. Положение о постах весового контроля транспортных средств на автомобильных дорогах в республике Казахстан, / утвержденное Департаментом автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций от 25.12.1997г. и зарегистрированное Министерством юстиции от 22.02.1998г. № 466.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр
1.	Введение……..	3
2.	Воздействие на дорожную одежду сверхдопускаемых нагрузок…...	4
3.	Допускаемые осевые нагрузки……..	8
4.	Допускаемые общие массы……	19
5.	Допускаемые габариты транспортных средств……	30
6.	Плата за превышение допускаемых параметров транспортных средств…….	31
7.	Порядок пропуска крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств…….	45
8.	Весовой контроль……	52
9.	Ответственность за нарушение правил проезда крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств……	55
10.	Выводы и предложения……..	57
	Список литературы……	62

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОПУСКА КРУПНОГАБАРИТНЫХ И ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ПО АВТОМОБИЛЬНЫМ ДОРОГАМ

Выпуск 4

Ответственный за выпуск	М.Н.Захарова
Подготовила к изданию	М.Н.Захарова
Редактор	В.М.Сафронова
Корректор	В.М.Сафронова
Технический редактор	Н.В.Лебедовская
Художественный редактор	О.В.Березкина
Компьютерная графика	В.Н.Морозов

Организация пропуска крупногабаритных и тяжеловесных транспортных средств по автомобильным дорогам. – М., 2001.– 80 с. – (Автомоб. дороги: Обзорн. информ./ Информавтодор; Вып. 4).

Подписано в печать 05.07.2001 г. Формат бумаги 60x84 1/16.
Уч.-изд.л. 4,7. Печ.л. 5,25. Тираж 1000. Изд. 118. Зак. 94

Адрес Информавтодора: 129085, Москва,
Звездный бульвар, д. 21, стр. 1
Тел.(095) 747-9100, 747-9181 Тел./факс: 747-9113
e-mail: avtodor@asvt.ru

Ротапринт Информавтодора: 109377, Москва,
Зеленодольская, 3