

РОДОС Ассоциация дорожных проектно-исследовательских организаций



109428, г. Москва, Рязанский пр-кт, 24, к. 2 ИНН 7712040045, р/с

40703810160040000085,

т ел (495)580-93-35 к/с 30101810600000000685 в КБ "СДМ-Банк"(ОАО) г. Москва

E-mail: rum.rodos@bk.ru БИК 044583685, ОКОНХ 66000, ОКПО 40336081

Заведующему Отделением
средств и методов исследования
состояния автомобильных дорог
ФГУП «РОСДОРНИИ»
Н.А. Лушникову

№ ОС-30 от 16.06.2014

Уважаемый Николай Александрович!

Рассмотрев по Вашей просьбе материалы, связанные с разработкой проекта межгосударственного стандарта «Дороги автомобильные общего пользования. Расстояние видимости. Методы измерений» сообщая следующее.

1. Расстояние видимости относится к важнейшим показателям условий безопасности движения на автомобильных дорогах, учитываемым в нормах их проектирования. Поэтому правильное определение этого расстояния является гарантией безопасности автомобильных дорог.

2 Правилами разработки, принятия, применения, обновления и отмены межгосударственных стандартов (п. 3.3.1 Межгосударственного стандарта ГОСТ 1.2-2009.) установлено, что при разработке проекта стандарта используют или учитывают результаты научно-исследовательских, опытно - конструкторских, опытно-технологических, проектных работ, относящихся к данному объекту и/или аспекту стандартизации. В этой связи следует отметить, что приведенного в работе списка использованных источников явно недостаточно для доказательной базы параметров определяющих расстояние видимости. Этот вопрос детально исследовался у нас в стране при подготовке проекта свод правил по проектированию геометрических элементов автомобильных дорог, кроме этого эти вопросы нашли отражение в обзорных докладах на международных симпозиумах по геометрическому проектированию.

Этот перечень следует дополнить следующими ссылками, наличие которых наверняка должны рассеять сомнения наших Белорусских коллег.

1. *Научно-технический отчет по теме: «Сопоставление отечественных и зарубежных норм проектирования с подготовкой предложений по возможности применения отдельных положений зарубежных норм в условиях нашей страны».* НПФ РУСАВТОДОР, 2009г.

2. *Научно – технический отчет по теме: «Анализ отечественных и зарубежных исследований и норм геометрического проектирования автомобильных дорог, транспортных развязок, пересечений и примыканий».* НПФ РУСАВТОДОР, 2009 г.

3. *Научно – технический отчет по теме: “Концептуальные подходы к нормированию параметров геометрических элементов автомобильных дорог, транспортных развязок, пересечений и примыканий”.* НПФ РУСАВТОДОР, 2010 г

4. *Научно – технический отчет по теме: Предложения в свод правил по проектированию геометрических элементов автомобильных дорог.* НПФ РУСАВТОДОР, 2010 г

5. *Научно-технический отчет по теме “Разработка предложений по структуре и содержанию проектов технических регламентов “ О требованиях к обеспечению безопасности автомобильных дорог при их эксплуатации” и “О требованиях к обеспечению безопасности автомобильных дорог при проектировании, строительстве, реконструкции и капитальном ремонте” с предложениями по гармонизации системы и структуры нормативных документов с перечнем соответствующих сводов правил и необходимых стандартов” Часть 3 - Анализ рисков влияния отдельных параметров автомобильных дорог и их состояния на безопасность и причинения вреда.* ФГУП «РОСДОРНИИ», 2009 г.

6. *Научно-технический отчет по теме: “Анализ результатов отечественных научных исследований выполненных в последние годы по вопросам, связанным с проектированием геометрических элементов дорог и исследований скоростей и режимов движения по автомобильным дорогам”.* ФГУП «РОСДОРНИИ». Москва 2012 г

7. *Научно-технический отчет по теме: «Анализ зарубежного опыта и норм геометрического проектирования ведущих зарубежных стран и возможность их применения в нашей стране, с учетом климатических и социально-экономических условий России. Изучение и анализ технического регламента Таможенного союза «О безопасности автомобильных дорог».* НПФ РУСАВТОДОР, Москва 2012 г

8. Концепция совершенствования норм проектирования автомобильных дорог, Министерство транспорта Российской Федерации, государственная служба дорожного хозяйства Москва 2001 г.

9. О.В. Скворцов, Требования безопасности дорожного движения и нормы проектирования автомобильных дорог в России и за рубежом
http://www.mintrans.ru:8080/prensa/Zakon_Avto/Proekt/Pr_MT_Planirovka_Pril.dos.

10. Скворцов О.В. Концептуальные основы современных норм геометрического проектирования автомобильных дорог. Сайт Государственной компании «Российские автомобильные дороги». – <http://www.russianhighways.ru/engine/download.php?id=204&area=static>

11. Скворцов О.В. Современные подходы к нормированию расстояния видимости на автомобильных дорогах за рубежом и их сопоставление с отечественными нормами. «Дороги и мосты». – Сборник ст./ФГУП РосдорНИИ. – М.: 2009, вып. № 21/1, с. 47-63

12. Douglas W. Harwood, Midwest Research Institute International Sight Distance Design Practices .International Symposium on Highway Geometric Design Practices. August 30 – September 1, 1995. Boston, Massachusetts

13. Daniel B. Fambro, Texas A&M University/A New Stopping Sight Distance Model for Use in Highway Geometric Design International Symposium on Highway Geometric Design Practices. August 30 – September 1, 1995. Boston, Massachusetts

14. 8th International Conference on Traffic and Transportation Studies in Changsha, China, August 1–3, 2012 Driver Eye Height: Experimental Determination and Implications on Sight Distances Francesco Saverio Capaldo,* a Department of Transportation Engineering. «Luigi Tocchetti», University Federico II, 80125 Naples, Italy.

3. Согласно ГОСТ 1.2-2009. “Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены при разработке проекта стандарта” используют или учитывают национальные стандарты экономически развитых стран. В этой связи ФГУП «РОСДОРНИИ» должен был сослаться на следующие нормы развитых стран:

1. (RAS-L) Richtlinien fuer die Anlage von Stassen, 1995, addition, Germany, 2005.

2. BC Supplement to TAC Geometric Design Guide, 2007 Ministry of Transportation and Highways, Stn Prov Govt .Victoria BC V8W 9T5, Canada

3. Amenagement des Routes Rationales. Ministere de L'Equipement et du Logement, Paris, France, 1975. Amenagement des Routes Principales: Recommanda-

tions Techniques pour la Conception Generate et la Geometrie de la Route. Service d'Etudes Techniques des Route et Autoroutes, Paris, France, 1994.

4. *Manual for Roads and Brides. Volume 6 Road Geometry. TD 27/05, Department of Transort, London, United Kingdom, 2002.*

5. *TEM Standards and Recommended Practice. Third Edition February 2002. United Nations Economic Commission for Europe*

4. Нельзя согласиться с использованием средне-арифметических значений при определении высоты глаз водителей над поверхностью проезжей части по моделям автомобилей, м приведенных в подготовленном ФГУП РОСДОРНИИ “Анализе методов” В таких случаях согласно общепринятой практике вычисление расчетных проектных параметров производится только на основе теории вероятности с заданной вероятностью обеспечивающей допустимые степени рисков.

По существу замечаний сделанных нашими коллегами из Белдорнии могу сообщить следующее.

1. В своем заключении Белдорнии указывает на то, что Вы не указали” в каких документах стран ЕС и США установлена высота глаз водителя на уровне 1.0 метра”

Несомненно, на это справедливое замечание нужно было правильно среагировать и сделать ссылки на следующие источники (Таблица 1).

Таблица 1 . Расчетная высота глаз водителя и высота препятствия, принимаемые при проектировании продольного профиля в различных странах

Страна	Высота глаз водителя (м)		Высота предмета для определения расстояния видимости (м)
	Легковой автомобиль	Грузовой автомобиль	
Греция	1.00	-	0.00-0.45
Австрия	1.00	-	0.00-0.19
Великобритания	1.05	-	0.26
Канада	1.05	-	0.38
Франция	1.00	-	0.35
Германия	1.00	2.5	0.00-0.45
Швеция	1.10	-	0.20
Швейцария	1.00	2.5	0.15
США	1.07	-	0.15
Россия СП 34.13330.2012	1.20	-	0.20

Источник: International Sight Distance Design Practices. Report on International Symposium on Highway Geometric Design Practices. Boston, Massachusetts, 1995

Дополнительно считаю необходимым сообщить, что современные тенденции автомобилестроения направлены на улучшение аэродинамических

свойств автомобиля, что ведет к уменьшению дорожного просвета и уменьшению высоты кузова. Эволюцию этого процесса применительно к нашему случаю можно проследить на примере США. С 1965 года расчетная высота глаз водителя уменьшилась с 115 см до 107 см для легковых автомобилей, а для грузовых автомобилей, наоборот, за этот период эта величина возросла с 182 см до 240 см. Это значение было установлено по результатам исследований проведенных в конце 80-х годов, в ходе которого исследование высоты положения глаз водителя, которое охватывало анализом более 1500 различных сочетаний положений глаз водителя, различной высоты автомобиля и различного положения фар, было установлено, что у современных легковых автомобилей (на время проведения этих исследований) при 90% обеспеченности расчетная высота глаз водителя составляет 107 см.

2. Далее Белдорни указывает, что “не приведены широко распространенные на территории стран ТС модели автомобилей, в которых у водителя ростом 175 см высота глаз водителя составляет 0.9-1.1 метра”.

По этому вопросу могу дать следующий комментарий. Современные обычные легковые автомобили имеют высоту кузова при загрузке от 1350 до 1800 мм. (последнее значение относится к внедорожникам).

Расстояние от верха головы (темени) до глаз человека составляет 200 мм, расстояние от головы до поверхности кузова салона -100 мм, толщина обивки салона и закругление кузова-50 мм. Расстояние от верха кузова до уровня глаз водителя будет составлять -350 мм, т.е. при высоте кузова 1350 мм положение глаз водителя будет находиться на высоте 1000 мм от поверхности дороги (без учета нагрузки).

Между ростом водителя и положением его глаз в современных автомобилях нет взаимосвязи. Чем больше рос у человека, тем ниже он опускает сиденье, снижая соответственно положение своей головы. На собственном примере готов показать, что из-за длины ног (мой рост 188см) я опускаю сиденье таким образом, что руль мешает мне обозревать приборную доску. Но это лучшая альтернатива при условии, когда колени упираются в руль.

В таблице 2 приведен модельный ряд легковых автомобилей с находящимися в обороте в настоящее время

Таблица 2. Модельный ряд автомобилей с низким кузовом находящихся в обороте в настоящее время

Марка, модель	Год выпуска	Высота автомобиля (мм) без груза	Положение высоты глаз водителя мм
Mazda 626 1.8 16V Hatchback	2010	1390 мм	1040
BMW Z4	2007	1287мм	937
BMW 8-Series	2013	1392мм	1042
BMW 1-Series	2013	1420мм	1070
BMW 6-Series Gran Купе	2013	1392мм	1042
BMW 7-Series	2013	1479 мм	1129

BMW Alpina Купе	2013	1395мм	1045
Renault Twingo	2013	1460мм	1110
Renault Wind	2011	1381мм	1031
Renault Laguna Купе	2013	1398мм	1048
Nissan 200 C-Class	2013	1391мм	1041
Audi A5 RS5	2013	1366мм	1016
Audi A5 R8 GT Купе	2013	1252мм	902
Audi TT RS	2013	1342мм	1042
Audi TT Camaro Купе	2013	1360 мм	1010
Chevrolet Camaro Купе	2013	1379мм	1029
Chevrolet Volt Хэтчбек	2013	1439мм	1089
Ferrari 612	2009	1344мм	994
Ferrari California	2013	1308мм	958
Ferrari FF	2013	1379мм	1029
Honda CR-Z	2013	1395мм	1045
Honda NSX	2013	1170мм	820
Hyundai Coupe	2008	1330мм	980
Hyundai Genesis Coupe	2013	1385мм	1035
Toyota corolla	2013	1375 мм	1025
Toyota Auris	2013	1460мм	1110
Toyota Aygo	2013	1460мм	1110
Toyota GT86 Купе	2013	1285мм	935
Лада Приора	н.в	1420	1070
Лада Самара	н.в	1402	1052

Примечание: в таблице не включены модели внедорожников, мини- вэнов и пикапов.

Результаты, приведенные в таблице наглядно показывают, что в настоящее время расчетная высота глаз водителя существенно меньше 1,2 метра

3. Белдорнии справедливо отмечает, что в материалах ее проанализированы экономические последствия изменения данной константы.

Кроме этого Госстандарт Республики Беларусь указывает на то, что “принятие такой высоты повлечет за собой изменение основополагающих положений документов в области обеспечения безопасности дорожного движения и проектирования дорог, связанных с расстоянием видимости и будет сопряжено со значительными материальными затратами”.

Не совсем понятно о каких затратах здесь идет речь, но если говорить о существующих дорогах то в нормах США, Германии, Франции и ряда других стран указано, что если не удастся обеспечить норму расстояния видимости, то должны быть приняты меры обеспечивающие безопасность дорожного движения, в том числе путем установки дорожных знаков ограничивающих скорость, нанесения сплошной разметки, уширения проезжей части и т.п.

Аналогичная норма содержится и разработанном в России проекте “Свода правил по проектированию геометрических элементов автомобильных дорог и транспортных пересечений”.

4. Что касается экономики, то здесь цифры явно в пользу увеличения расстояния видимости, в том числе в связи с уменьшением расчетной высоты глаз водителей с 1,2 до 1,0 метра. Россия ежегодно выделяет из бюджетов на строительство и ремонт дорог около 900 млрд. рублей. А ежегодные потери от ДТП составляют более 2 трлн. рублей, причем более 500 млрд. рублей это расходы их бюджета!

В результате исследований проведенных еще в середине 80-х годов на основе анализа причин более десяти тысяч ДТП было установлено, что каждое третье из них было вызвано недостатками в конструкции дорог, которые при заданных расчетных скоростях не обеспечивали соответствующий уровень безопасности движения (Rumar, K. (1985). The role of perceptual and cognitive filters in observed behavior. In: Evans., Fred C. M. Safety Effects of Road Design Standards In Europe. SWOV Institute for Road Safety Research)

С тех пор нормы всех зарубежных норм были пересмотрены со сменой концепции расчетной скорости на новую концепцию создания дорожной инфраструктуры, адаптированной к ограничениям и возможностям человеческого потенциала за счет надлежащего проектирования дорог.

По данным зарубежных источников пересмотр норм обеспечил снижение аварийности на 20-40 %! В среднем для России эта сумма будет составлять сокращение расходов ежегодно на 700 млрд. рублей.

Но дело не в деньгах. Проведенный нами анализ показывает прямую связь между нормированием расстояния видимости и смертностью на дорогах.

Определение расстояния видимости, исходя из положения высоты глаз водителя равного 1,2 метра, сохранилось сейчас только в большинстве стран бывшего СССР, включая Россию, республики Казахстан, Киргизстан, Беларусь, Грузия, Молдова. Результат налицо. Из 56 государств-членов ЕЭК ООН, по показателю смертности на дорогах Россия находится на 56 месте, республика Киргизстан на 55 месте, Республика Казахстан на- 54, Республика Грузия на 53 месте, Республика Беларусь на 51 месте, Республика Молдова на 50 месте!

Согласно проведенной нами экспертной оценке переход к новому порядку нормирования расстояния видимости позволит в России ежегодно сохранять жизни около пяти тысяч наших соотечественников.

Это дает весомые основания отстаивать предложенную норму расчетной высоты глаз водителя.

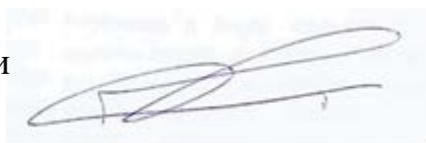
5. Вряд ли можно считать аргументом мнение Госстандарта Республики Беларусь о том, что имеющаяся база измерительных приборов по контролю технических средств организации дорожного движения также рассчитана на

высоту глаза водителя 1.2 метра. Высота измерения не требует изменения базы измерительных приборов.

6. Что касается вопроса связанного “необходимостью изменение основополагающих положений документов в области обеспечения безопасности дорожного движения и проектирования дорог” то для норм тридцатилетней давности, основанных на концептуальных основах середины прошлого столетия, то это вполне естественно и обязательно. Мы с этим вопросом опоздали как минимум на четверть века.

В случае если указанная выше аргументация не убедит наших Белорусских коллег, учитывая, что от решения этого вопроса зависят жизни десятков тысяч людей, я готов лично как независимый эксперт обратиться с этим вопросом лично к Президенту республики Беларусь.

Президент Ассоциации

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'O. Skvortsov', is written over a faint, illegible stamp or watermark on a light blue background.

О. Скворцов