Соглашение Международной экспертной группы

IWA 14-1

Первое издание
2013-11-15

Барьеры для обеспечения безопасности автотранспортных средств.

Часть 1.
Требования к характеристикам, метод испытаний воздействия удара автотранспортных средств, эксплуатационные характеристики

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/554777ba-e2c9-44d0-ac10-d5a

Vehicle security barriers —

Part 1: Performance requirement, vehicle impact test method and performance rating

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R (Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO

Ссылочный номер
IWA 14-1:2013(R)

© ISO 2013

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354777ba-e2c9-44d0-ac10-d5a345361763/iwa-14-1-2013

ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЁН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2013

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие ..... **iv**
Введение ..... **v**
1 Область применения **1**
2 Нормативные ссылки **2**
3 Термины и определения **2**
3.1 Ограждение для обеспечения безопасности автотранспортных средств (VSB) 2
3.2 фундамент 2
3.3 автотранспортное средство 4
3.4 линия отсчёта 4
3.5 соударение 7
3.6 технические данные 8
3.7 разное 11
4 Требования к характеристикам **11**
5 Документация VSB **12**
5.1 Общие положения 12
5.2 Соответствие между VSB и документацией к ним 13
6 Метод испытаний **13**
6.1 Аппаратура 13
6.2 Место испытаний 24
6.3 Целевая точка удара, первичная точка контакта и угол удара 24
6.4 Подготовка VSB 25
6.5 Подготовка автотранспортного средства для испытаний 28
6.6 Скорость удара 29
6.7 Методика испытаний 30
6.8 Отчёт по испытаниям 39
7 Параметры характеристик **42**
8 Информация о продукции **43**
Приложение А (нормативное) **Измерение технических характеристик испытательного автотранспортного средства** **44**
Библиография **53**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354777ba-e2c9-44d0-aa10-d5a345361763/iwa-14-1-2013

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член ISO, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные организации, правительственные и неправительственные, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. ISO непосредственно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам электротехнической стандартизации.

Процедуры, используемые при разработке данного документа и его дальнейшей поддержке, описаны в Директивах ISO/IEC, Часть 1. В частности, следует иметь в виду различные критерии утверждения, необходимые для различных типов документов ISO. Данный документ был разработан в соответствии с правилами редактирования в Директивах ISO/IEC, Часть 2 (см. www.iso.org/directives).

Следует иметь в виду возможность, что некоторые элементы данного документа могут быть объектом патентных прав. ISO не должна нести ответственность за определение какого-либо или всех таких патентных прав. Подробные сведения о любых патентных правах, идентифицированных во время разработки этого документа, будут указаны во введении и/или в перечне ISO полученных патентных заявлений (см. www.iso.org/patents).

Какая либо торговая марка, использованная в данном документе, является информацией, предоставленной для удобства пользователей, и не является подтверждением.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354777ba-e2c9-44d0-ac10-
e2a2a7f7d0ac/iwa-14-1-2013

Для пояснения значения специальных терминов и выражений ISO, относящихся к оценке соответствия, а также информации относительно поддержки со стороны ISO принципов ВТО, относящихся к Техническим барьерам в торговле (TBT), см. следующий URL: Foreword - Supplementary information (Предисловие – Дополнительная информация)

Соглашение Международной экспертной группы IWA 14 было поддержано Правительственным центром Соединённого королевства по Защите национальной инфраструктуры (CPNI) от имени международного сообщества. При разработке данного документа IWA была оказана поддержка со стороны Британского института стандартов (BSI Standards Limited). Данный документ вступает в силу с 15 ноября 2013.

Соглашение Международной экспертной группы IWA 14 состоит из следующих частей, под общим названием Барьеры для обеспечения безопасности автотранспортных средств

— Часть 1: Требования к характеристикам, метод испытаний воздействия удара автотранспортных средств, эксплуатационные характеристики

— Часть 2: Применение

Данная скорректированная версия IWA 14-1:2013 включает редакционные изменения.

© ISO 2013 – Все права сохраняются

Введение

0.1 Участники международной экспертной группы

Следующим организациям, принимавшим участие в разработке данного Соглашения международной экспертной группы, выражается благодарность:

— Allen Total Perimeter Security Limited

— APT Security Systems

— ATG Access Ltd

— BRE Global Limited

— Bristorm, Hill and Smith Ltd

— Centre for the Protection of National Infrastructure (CPNI)

— DELTA BLOC International GmbH

— GME Springs/Safetyflex Barriers

— Heald Limited

— HMS Nelson, Portsmouth Naval base

— Kirchdorfer Fertigteilholding GmbH

— L.I.E.R.

— Marshalls

— MFD International Limited

— Ministry of Commerce and Industry - Director General for Standards and Metrology (DGSM) (Sultanate of Oman)

— MIRA Ltd

— Norwegian Defence Estates Agency

— Perimeter Protection Group

— Perimeter Security Suppliers Association

— Rhino Engineering Ltd

— Royal Military Academy - Civil and Materials Engineering Department

— RSSI Barriers

— Sälzer GmbH

— Scorpion Arresting Systems LTD

— Ministry of Home Affairs (Singapore)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354777ba-e2c9-44d0-ac10-d5a345361763/iwa-14-1-2013

— Sudanese Standard and Metrology Organization (SSMO)

— Syrian Arab Organization for Standardization and Metrology (SASMO)

— Tallwang KVI PTY Ltd t/a AVS-elli

— Technical and Test Institute for Construction Prague

— Texas A&M Transportation Institute

— Transport Research Laboratory (TRL)

— US. Department of State

— US. Nuclear Regulatory Commission

— US. Army Corps of Engineers - Protective Design Center

0.2 Взаимосвязь с другими публикациями

Следующие документы были использованы для информации при разработке данного Соглашения международной экспертной группы:

— ASTM F 2656

— CWA 16221

— PAS 68

— PAS 69

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354777ba-e2c9-44d0-ac10-d5a345361763/iwa-14-1-2013

0.3 Относящаяся к данному документу информация

Испытания продукции

Пользователям данной части IWA 14 рекомендуется учитывать желательность третьей части испытаний соответствия продукции данному документу IWA. Пользователи, желающие получить поддержку при поисках подходящих организаций или схем по оценке соответствия, могут обратиться в BSI или любой национальный орган по стандартизации, с запросом о необходимом сотрудничестве.

 © ISO 2013 – Все права сохраняются

Барьеры для обеспечения безопасности автотранспортных средств.

Часть 1. Требования к характеристикам, метод испытаний воздействия удара автотранспортных средств, эксплуатационные характеристики

1 Область применения

Данная часть Соглашения международной экспертной группы IWA 14 устанавливает основные требования к характеристикам при ударном воздействии для барьеров, обеспечивающих безопасность автотранспортных средств (VSB), и методам испытаний, предназначенным для определения параметров этих характеристик, при испытаниях воздействием одиночного удара используемого при испытаниях автомобиля, не управляемого человеком.

Эта часть включает также дополнительные оценки, которые могут быть использованы в качестве части метода испытаний при ударе автомобиля:

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

a) присутствие постороннего пешехода;

b) повреждение находящегося в автомобиле человека.

IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3547777ba-e2e9-44d0-ac10-d5a345361763/iwa-14-1-2013

Данный метод не рассматривает характеристики VSB или приборов управления автомобиля при следующих воздействиях:

— взрыве в воздухе;

— баллистическом ударе;

— ручном воздействии, с помощью инструментов (кроме автотранспортных средств); или

— манипуляциях с электрическим током/воздействиях на систему контроля доступа.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 При испытаниях ручных воздействий возможно использование ряда методов испытаний. Для оценки возможности сопротивления вторжению с помощью встроенных компонент см. Библиографию.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Схемы обеспечения безопасности автомобиля (VSB) разработаны и испытаны исходя из условий применения, включая следующее:

a) тип автомобиля, масса и скорость оцениваемой связанной с автомобилем угрозы;

b) его географическое применение (например условия климата);

c) предусматриваемые условия на местах применения (например жёсткая или нежёсткая почва).

Это не включает руководство по конструкции, оперативной пригодности VSB или другие методы ударных испытаний.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Руководство по выбору и техническим условиям VSB с учётом типа и операционной пригодности рассматривается в IWA 14–2.

© ISO 2013 – Все права сохраняются

2 Нормативные ссылки

Следующие документы, в целом или по частям, представляют собой нормативные ссылки в данном документе и обязательны для применения. При датированных ссылках используются только цитированные издания. При недатированных ссылках используется только последнее издание ссылочного документа (включая все изменения).

ASTM C39 / C39M 10, *Стандартный метод испытаний прочности на сжатие цилиндрических бетонных образцов*

EN 12390-2, *Испытания затвердевшего бетона. Часть 1. Форма, размеры и другие требования к испытуемым образцам и пресс-формам*

3 Термины и определения

Для целей данного документа применяются следующие термины и определения.

3.1 Ограждение для обеспечения безопасности автотранспортных средств (VSB)

3.1.1
ограждение для обеспечения безопасности автотранспортных средств
VSB
барьер, используемый для предотвращения потенциально опасного доступа автоавтотранспортных средств на определённое место, который в зависимости от его типа может включать в качестве части конструкции фундамент и/или необходимое оборудование

ПРИМЕЧАНИЕ 1 к статье: Типы VSB и их применение рассматриваются в IWA 14–2.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354777ba-e2c9-44d0-ac10-d5a345361763/iwa-14-1-2013

3.1.2
линейные VSB
linear VSB
VSB переменной длины без физических нарушений профиля

Примечание 1 к статье: Примеры линейных VSB включают конструкции типа стенки, насыпи/бермы и системы проволочных канатов.

Примечание 2 к статье: Линейные VSB могут иметь переменный профиль, например по высоте и/или ширине.

3.1.3
пассивные VSB
passive VSB
VSB, которые после установки и размещения статичны

Примечание 1 к статье: Примеры пассивных VSB включают несущие стены, пассивные столбы и клумбы.

3.1.4
активные VSB
active VSB
VSB, которые после установки могут быть управляемыми либо персоналом, либо оборудованием с приводом в целях изменения положения и/или регулировки

Примечание 1 к статье: Примеры активных VSB могут включать поднимаемые вручную барьеры и убирающиеся ограждения.

3.2 фундамент

Примечание 1 к статье: Примеры установки и различных типов конфигураций фундаментов проиллюстрированы на Рисунке 1.

 © ISO 2013 – Все права сохраняются

3.2.1
фундамент VSB
VSB foundation
фундамент, на котором устанавливается и испытывается VSB

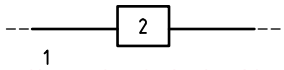
3.2.2
фундамент VSB общего типа
generic VSB foundation
фундамент VSB, который может быть использован для испытаний VSB (обычно пассивные столбы), и который не разработан специально для фундамента владельца

3.2.3
интегрированный фундамент VSB
integral VSB foundation
фундамент VSB, являющийся конструктивной компонентой VSB

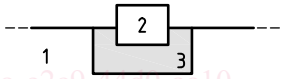
3.2.4
предназначеный для конкретного VSB фундамент
proprietary VSB foundation
сделанный на заказ фундамент VSB, разработанный и подходящий по размерам для использования с конкретным VSB

3.2.5
почва места испытаний
test site ground
окружающая земля, на которой располагается фундамент VSB, или на которой установлен VSB для испытаний

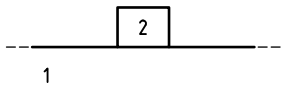
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354777ba-e2c9-44d0-ac10-
2e2c9e1f763/iwa-14-1-2013



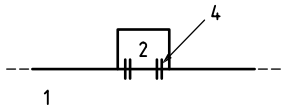
a) VSB на земле места испытаний



b) VSB на своём фундаменте, установленном земле места испытаний



c) VSB на земле места испытаний (установленный на поверхности)



d) VSB заанкеренный/на стержнях/на болтах на земле места испытаний

Обозначения

1 земля места испытаний

2 VSB

3 Фундамент VSB

4 анкер/стержень/болт

ПРИМЕЧАНИЕ Для VSB используются разнообразные конфигурации фундамента, например a) и b), и некоторые типы устанавливаются непосредственно на земле, например c) и d).

Рисунок 1—Примеры установки внутри и на фундаментах разнообразных конфигураций — Сечение

© ISO 2013 – Все права сохраняются

3.3 автотранспортное средство

3.3.1
испытательное автотранспортное средство
test vehicle
коммерчески доступные автотранспортные средства и нагружаемые платформы (для автотранспортных средств типов N1, N2 и N3), автотранспортные средства, имеющие не модифицированные шасси и не модифицированные передние конструкции, используемые для ударных испытаний в целях оценки характеристик VSB

Примечание 1 к статье: Допустимые модификации включают добавление нагружаемых платформ (в соответствии с инструкциями изготовителей автотранспортных средств) и методы, ограничивающие перемещение балласта.

3.3.2
передняя стойка
A-pillar
элемент конструкции, образующий передний угол отделения двигателя автотранспортного средства (M1, N1G и N1) или кабины (N2 и N3) автомобиля

3.3.3
балласт
ballast
масса, добавляемая к испытываемому автотранспортному средству для достижения величины массы автотранспортного средства в установленном допуске

Примечание 1 к статье: Таблица 1 устанавливает допустимые величины закреплённого и незакреплённого балласта.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.3.4
кабина с двумя рядами сидений
crew cab
четырёхдверное отделение автотранспортного средства N1G для водителя и пассажиров

IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354777ba-e2c9-44d0-ac10-d5a345361763/iwa-14-1-2013

3.3.5
кабина без спального места
day cab
отделение для водителя автотранспортного средства N1, N2 или N3, не включающее приспособления для ночёвки

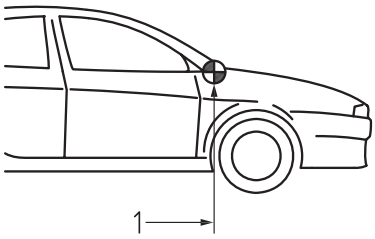
3.3.6
масса без груза
unladen mass
масса испытываемого автотранспортного средства, исключая балласт, но включая оборудование изготовителя, количества машинного масла и средства для охлаждения, и минимальное количество горючего

Примечание 1 к статье: Минимальное количество горючего требуется для обеспечения работы двигателя во время испытаний, что в свою очередь обеспечивает возможность рулевого управления и работы тормозной системы.

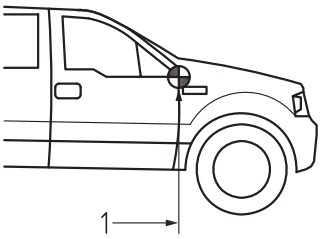
3.4 линия отсчёта

3.4.1
точка отсчёта автотранспортного средства
vehicle datum point
в случае автомобиля (M1) или пикапа с двумя рядами сидений 4x4 (N1G) [см. Рисунок 2a) и Рисунок 2b)]: линия отсчёта проходящая через центр передних стоек, в наиболее низкой точке ветрового стекла; в случае N1, N2 или N3 автомобилей с кабиной без спального места [см. Рисунок 2c) и Рисунок 2d)]: линия отсчёта пересекающая грузовую платформу и вертикальный щит на платформе со стороны кабины

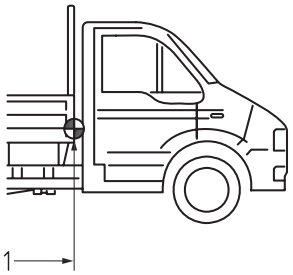
 © ISO 2013 – Все права сохраняются



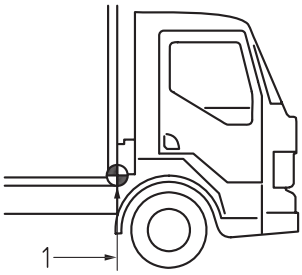
a) Автомобиль (M1)



b) 4x4 четырёхместный пикап с двумя рядами сидений (N1G)

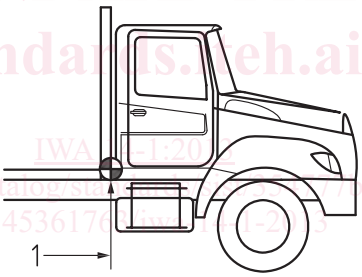


c) автомобиль с кабиной без спального места (N1)



d) автомобиль с кабиной без спального места (N2A, N3C, N3D и N3F)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/...-e2c9-44d0-ac10-d5a3453617...



e) автомобиль с кабиной без спального места (N2B и N3E)

Обозначения

1 Точка отсчёта автотранспортного средства

Рисунок 2— Точка отсчёта автотранспортного средства — Вид сбоку

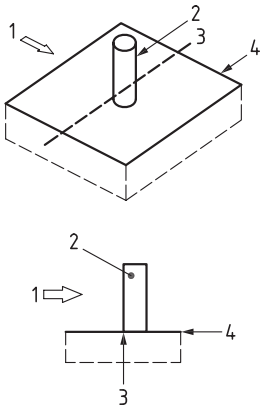
3.4.2
базовая линия VSB
VSB datum line
вертикальная линия построенная перед соударением от земли до наиболее далёкого выступа передней поверхности структуры VSB рассчитанного на сопротивление при ударе

Примечание 1 к статье: Передняя поверхность VSB может быть плоской и перпендикулярной поверхности земли. В этом случае вся передняя поверхность VSB совмещена с линией отсчёта VSB. В случае блокирующего устройства она является наиболее далёким выступом конструкции VSB, рассчитанным на сопротивляемость удару [см. Рисунок 3c)].

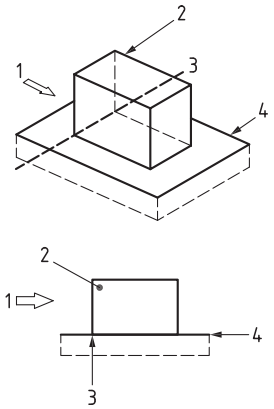
Примечание 2 к статье: Передняя поверхность VSB не совпадает с передней поверхностью фундамента VSB или какой-либо поддерживающей конструкции. В случае канавки она является точкой, где передняя поверхность канавки соответствует уровню земли.

Примечание 3 к статье: Линия отсчёта VSB проиллюстрирована на Рисунке 3.

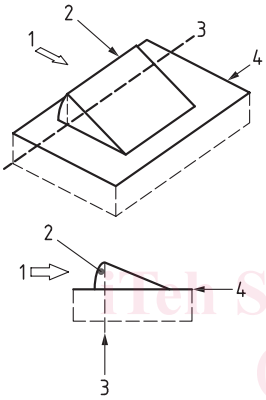
© ISO 2013 – Все права сохраняются



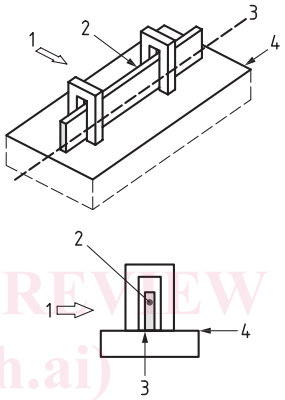
a) Столбик



b) Заградитель, стенка, балюстрада

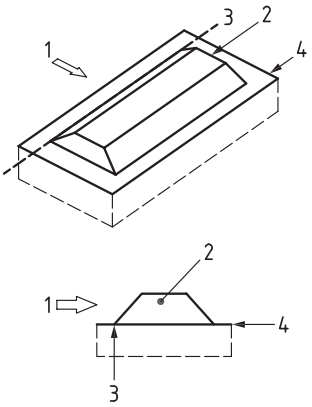


c) Блокирующее устройство

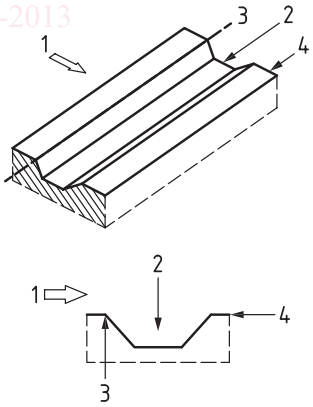


d) Щитовой барьер, поднимающийся /качающийся рычажный барьер

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354777ba-e2c9-44d0-ac10-d5a345361763/iwa-14-1-2013



e) Насыпь/берма



f) Канавка

Обозначения

1 направление удара

2 VSB

3 Линия отсчёта VSB

4 уровень земли

ПРИМЕЧАНИЕ 1 IWA 14-2 содержит информацию о различных типах имеющихся VSB.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 В случае c), смотрите Примечание 1 к 3.4.2

Рисунок 3—Линия отсчёта VSB — Изометрическое изображение и вид сбоку

© ISO 2013 – Все права сохраняются

3.5 соударение

3.5.1
скорость соударения
скорость свободно двигающегося испытательного автотранспортного средства перед достижением точки начального контакта

3.5.2
угол соударения
impact angle
угол >0° и ≤90° в горизонтальной плоскости между линией отсчёта VSB и путём приближения автомобиля к VSB

Примечание 1 к статье: Для ясности угол соударения проиллюстрирован на на Рисунке 4.

3.5.3
целевая точка удара
target impact point
пересечение между продольной центральной линией автомобиля и боковой позицией на поверхности удара VSB

Примечание 1 к статье: Целевая точка удара на мишени проиллюстрирована для ясности на Рисунке 4 и используется для определения положения испытательного автомобиля относительно VSB при углах удара > 45°. При испытании на удар под углом 90° целевая точка удара по мишени и точка первичного контакта совпадают.

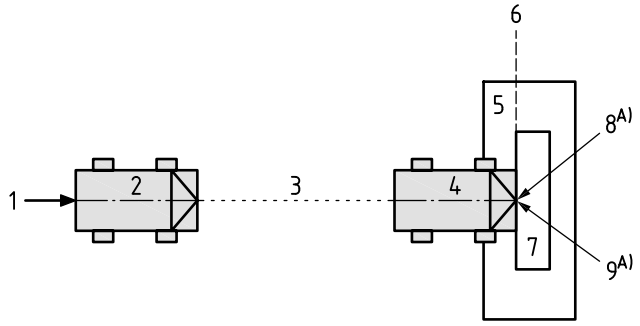
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.5.4
первичная точка контакта
initial contact point
точка, в которой испытательный автомобиль и поверхность удара VSB впервые входят в контакт при испытаниях на удар

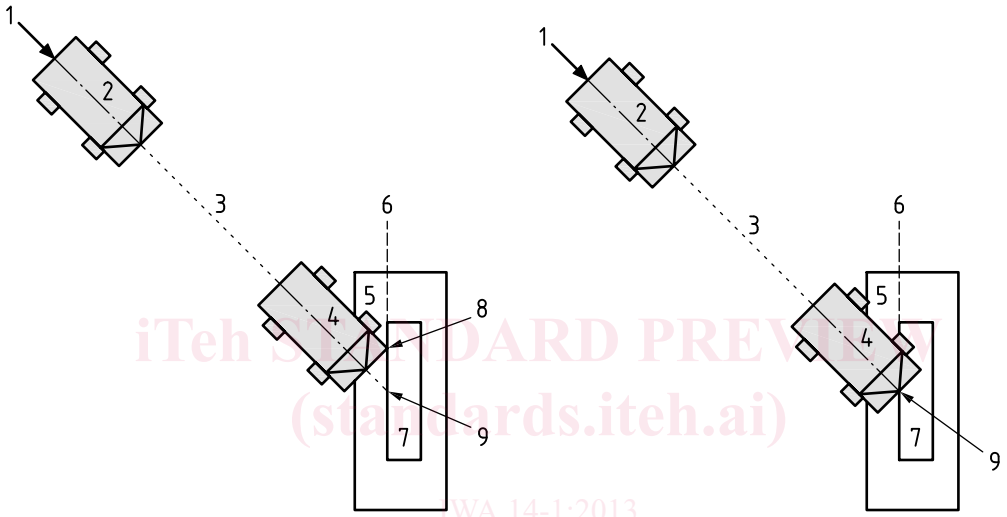
IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/154777f9-e2c9-44d0-ae10-d5a345361763/iwa-14-1-2013

Примечание 1 к статье: Первичная точка контакта проиллюстрирована для ясности на Рисунке 4 и используется для определения положения испытательного автомобиля относительно VSB при углах удара ≤ 45°.

© ISO 2013 – Все права сохраняются



a) угол соударения = 90°



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/54777ba-e2c9-44d0-ac10-d5a345361f63/iwa-14-1-2013

b) угол соударения = 45°

Обозначения

1 центральная линия испытываемого автомобиля
2 испытываемый автомобиль перед ударом
3 путь приближения автомобиля
4 автомобиль в момент удара
5 фундамент VSB
6 линия отсчёта VSB (поверхность удара)
7 VSB
8 точка первичного контакта
9 целевая точка контактатar
A) в случае ударных испытаний с углом удара 90°, целевая точка удара и точка первичного контакта совпадают

Рисунок 4—угол удара, целевая точка контакта и первичная точка контакта — Вид сверху

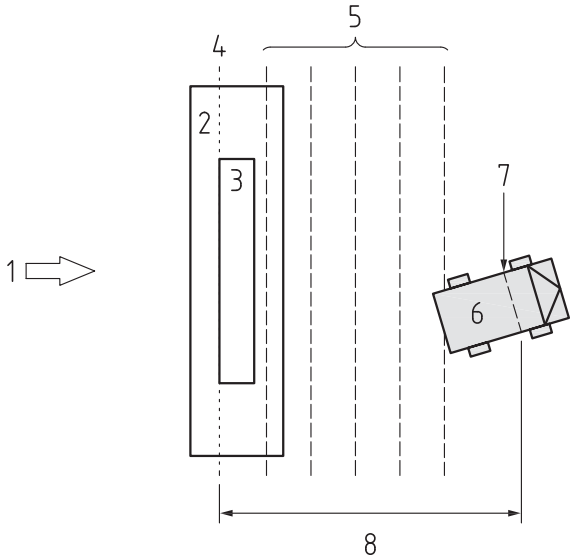
3.6 технические данные

3.6.1
расстояние проникания автомобиля
vehicle penetration distance
максимальное расстояние по перпендикуляру между линией отсчёта VSB и либо: a) точкой отсчёта автомобиля в случае когда рыскание и/или питч автомобиля < 90°; или b) в случае когда рыскание и/или питч автомобиля ≥ 90°, наиболее удалённой частью грузовой платформы (для N1, N2 и N3 автомобилей) или наиболее удалённой частью автомобиля (автомобили M1 и N1G), достигаемое либо динамически (в течение удара) либо статически (после удара), смотря что больше

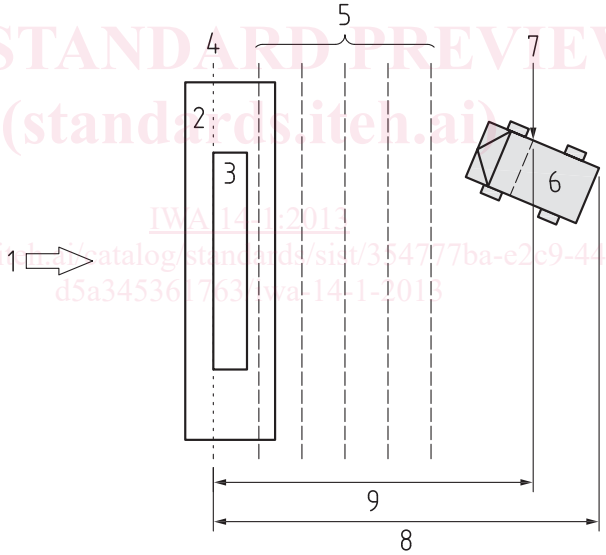
Примечание 1 к статье: Расстояние проникания автомобиля проиллюстрировано на Рисунке 5a) (вид сверху) и Рисунке 6 (вид сбоку) при < 90° рыскании и/или питче испытываемого автомобиля.

 © ISO 2013 – Все права сохраняются

Примечание 2 к статье: Расстояние проникания автомобиля проиллюстрировано на Рисунке 5b) (вид сверху) при ≥ 90° рыскании и/или питче испытываемого автомобиля.



a) Удар при 90° по отношению к линии отсчёта VSB, при <90° рыскании и/или питче испытательного автомобиля



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
IWA 14-1:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354777ba-e2c9-44d0-ac10-d5a34536f7b3/iwa-14-1-2013

b) Удар при 90° по отношению к линии отсчёта VSB, по VSB с угловой ударной поверхностью, при ≥90° рыскании и/или питче испытательного автомобиля (например испытательный автомобиль поворачивается передней стороной к VSB после удара)

Обозначения

1 направление удара
2 фундамент VSB
3 VSB
4 линия отсчёта VSB
5 метки расстояния на уровне грунта
6 испытательный автомобиль, после удара
7 точка отсчёта автомобиля
8 расстояние проникания автомобиля
9 линия отсчёта VSB до точки отсчёта автомобиля (информативное наблюдение когда автомобиль имеет ≥ 90° рыскание и/или питч)

ПРИМЕЧАНИЕ См. Примечание 2 к 6.2.5.

Рисунок 5—Расстояние проникания автомобиля — Вид сверху