ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 4210-9— 2023

Велосипеды

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДОВ

Часть 9

Методы испытаний седла и подседельного штыря

(ISO 4210-9:2014, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «ПРОФИТЕСТ» (ООО «ПРОФИТЕСТ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 059 «Внедорожная техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 мая 2023 г. № 294-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 4210-9:2014 «Велосипеды. Требования безопасности для велосипедов. Часть 9. Методы испытаний седла и подседельного штыря» (ISO 4210-9:2014 «Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 9: Saddles and seat-post test methods», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом ТК 149 «Велосипеды» Международной организации по стандартизации (ИСО).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2014
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения. 1
4 Методы испытаний 1
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам 6

Введение

Международный стандарт разработан в связи с ростом спроса во всем мире и с целью гарантировать, что велосипеды, изготовленные в соответствии с настоящим стандартом, будут настолько безопасными, насколько это практически возможно. Испытания разработаны для обеспечения прочности и долговечности отдельных деталей, а также велосипеда в целом, с требованием высокого качества на протяжении всего жизненного цикла и учета аспектов безопасности, начиная со стадии проектирования. Область применения стандарта ограничена соображениями безопасности. В частности избегают стандартизации компонентов. Если велосипед предназначен для использования на дорогах общего пользования, применяют национальные правила.

Серия стандартов ИСО 4210 состоит из следующих частей под общим названием «Велосипеды. Требования безопасности для велосипедов»:

- Часть 1. Термины и определения;
- Часть 2. Требования к городским, трекинговым (гибридным), подростковым, горным и гоночным велосипедам;
- Часть 3. Общие методы испытаний;
- Часть 4. Методы испытаний тормозной системы;
- Часть 5. Методы испытаний рулевого управления;
- Часть 6. Методы испытаний рамы и вилки;
- Часть 7. Методы испытаний колес и ободов;
- Часть 8. Методы испытаний педалей и системы привода;
- Часть 9. Методы испытаний седла и подседельного штыря.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Велосипеды

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДОВ

Часть 9

Методы испытаний седла и подседельного штыря

Cycles. Safety requirements for bicycles. Part 9. Saddles and seat-post test methods

Дата введения — 2023—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы испытаний седла и подседельного штыря для ИСО 4210-2.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 4210-1, Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 1: Terms and definitions (Велосипеды. Требования безопасности для велосипедов. Часть 1. Термины и определения)

ISO 4210-2:2014, Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 2: Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles (Велосипеды. Требования безопасности для велосипедов. Часть 2. Требования к городским, трекинговым (гибридным), подростковым, горным и гоночным велосипедам)

ISO 4210-3:2014, Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 3: Common test methods (Велосипеды. Требования безопасности для велосипедов. Часть 3. Общие методы испытаний)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 4210-1.

4 Методы испытаний

4.1 Общие требования

В случае подседельного штыря с упругим элементом испытание может проводиться как в свободном, так и в заблокированном состоянии системы подрессоривания. В случае блокировки системы подрессоривания стойку следует выдвинуть на максимальную длину.

4.2 Седло/подседельный штырь. Испытание на надежность крепления

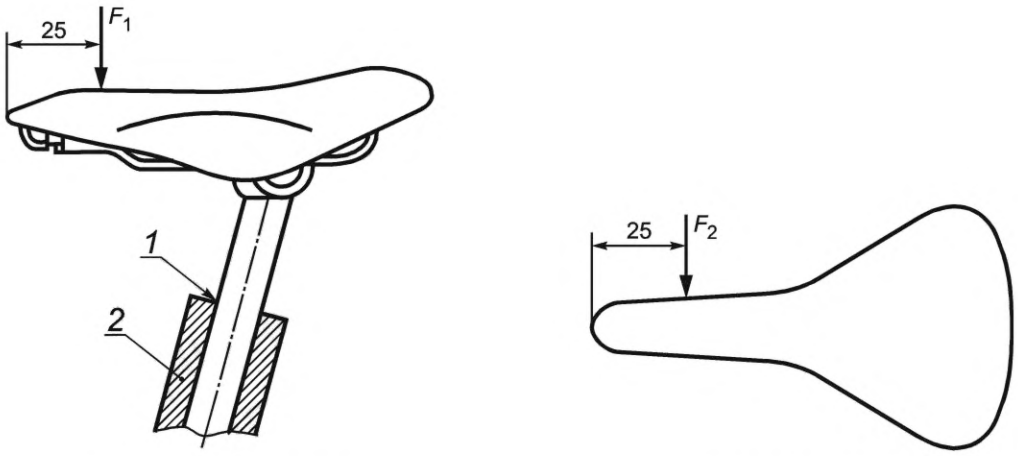
При правильной установке подседельного штыря в раму велосипеда, минимальной глубине погружения подседельного штыря (как указано в ИСО 4210-2:2014, пункт 4.16.2) и затяжке зажимов с кру-

Издание официальное

тящим моментом, рекомендованным изготовителем велосипеда, прикладывают усилие F_1 вертикально вниз в точке, расположенной на расстоянии 25 мм от передней или задней части седла, в зависимости от того, какое из расположений создает больший крутящий момент на зажиме седла. Седло должно быть расположено в узле зажима подседельного штыря в соответствии с маркировкой направляющих или инструкциями изготовителя седла. Сохраняют действие этого усилия в течение 1 мин. Затем снимают действие этого усилия и прикладывают поперечное усилие F_2 по горизонтали в точке, расположенной на расстоянии 25 мм от передней или задней части седла, в зависимости от того, какое из расположений создает больший крутящий момент на зажиме седла, поддерживая это усилие в течение 1 мин (см. рисунок 1). Значения усилий приведены в таблице 1. Крепление не должно повреждать поверхность седла.

Таблица 1 — Усилия на седле

Тип велосипеда	Городские и трекинговые (гибридные) велосипеды	Подростковые велосипеды	Горные велосипеды	Гоночные велосипеды
Горизонтальное усилие F_1, Н	650	650	650	650
Вертикальное усилие F_2, Н	250	250	250	250



a) Вертикальное усилие

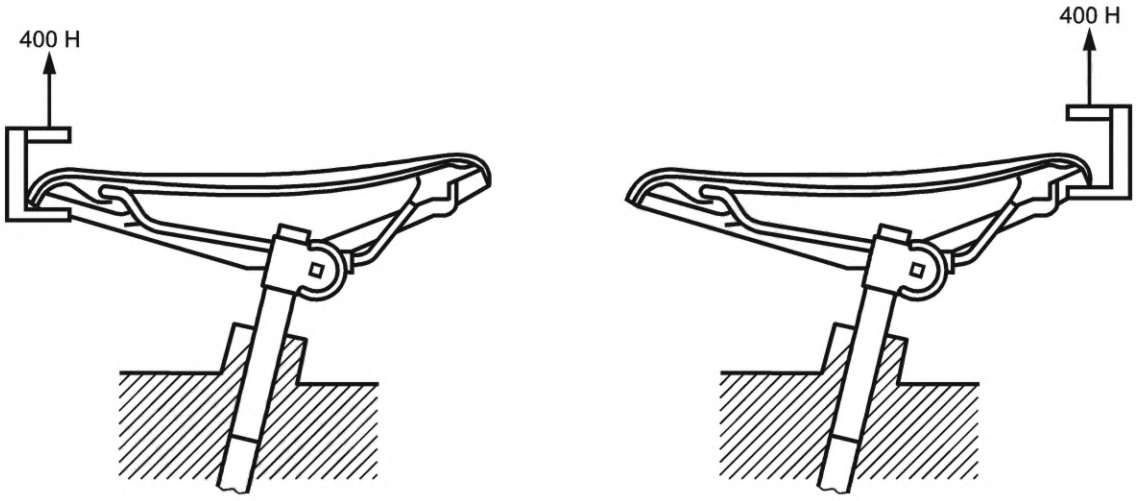
b) Горизонтальное усилие

1 — минимальная глубина погружения подседельного штыря; *2* — рама велосипеда

Рисунок 1 — Седло/подседельный штырь. Испытание на надежность крепления

4.3 Седло. Статическое испытание на прочность

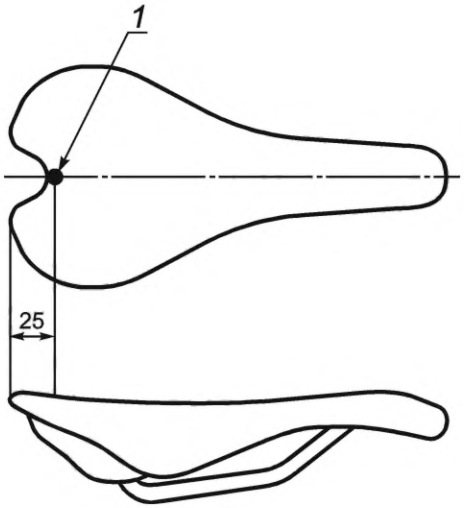
Седло располагают в положении максимального смещения назад в соответствии с маркировкой направляющих или инструкциями изготовителя седла и закрепляют в подходящем креплении, репрезентативном зажимному узлу на подседельном штыре. Затягивают зажим моментом, рекомендованным изготовителем велосипеда, и прикладывают усилие 400 Н поочередно под заднюю и носовую часть оболочки седла, как показано на рисунке 2, убедившись в том, что усилие не прикладывается ни к какой части каркаса седла. Точка приложения нагрузки находится в центральной продольной плоскости седла на расстоянии 25 мм от передней (задней) оконечности оболочки седла. Если конструкция седла такова, что не позволяет приложить усилие в центральной продольной плоскости, то его симметрично прикладывают в двух точках седла. Усилие к задней части седла прикладывают симметрично относительно продольной оси, как показано на рисунке 3.



a) Усилие под носовой частью седла

b) Усилие под задней частью седла

Рисунок 2 — Седло. Статическое испытание на прочность



1 — точка нагружения

Рисунок 3 — Седло. Точка приложения усилия при статическом испытании на прочность

4.4 Седло и зажим подседельного штыря. Испытание на усталость

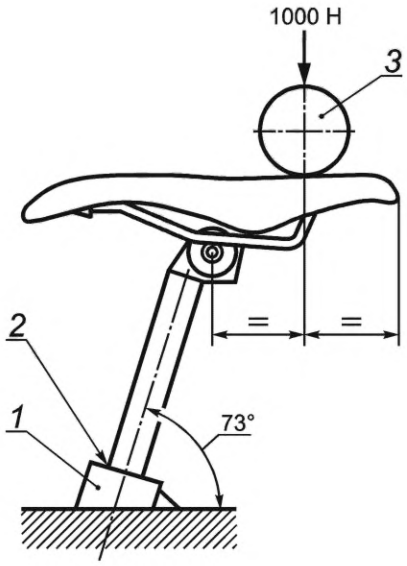
4.4.1 Общие положения

Подседельные штыри могут влиять на отказы при испытании седел. По этой причине седло следует испытывать в сочетании с подседельным штырем в соответствии с рекомендациями изготовителя седла.

4.4.2 Метод испытания

Вставляют подседельный штырь до минимальной глубины погружения (как указано в ИСО 4210-2:2014, пункт 4.16.2) в жесткую опору, репрезентативную его креплению, на велосипеде так, чтобы его ось находилась под углом 73° от горизонтали. Седло располагается в узле зажима подседельного штыря в максимальном заднем положении, как это определено маркировкой направляющих или инструкциями изготовителя седла. Необходимо отрегулировать седло так, чтобы его верхняя поверхность находилась в горизонтальной плоскости, и затянуть зажим до момента, рекомендованного изготовителем велосипеда. Приложить повторяющееся вертикально направленное усилие 1000 Н в течение 200 000 циклов в положении, показанном на рисунке 4, с помощью проставки длиной 300 мм и диа-

метром 80 мм, чтобы предотвратить локальное повреждение оболочки седла. Максимальную частоту испытаний поддерживают, как указано в ИСО 4210-3:2014, подраздел 4.5.



1 — жесткий зажим; *2* — отметка минимальной глубины погружения; *3* — проставка (длина — 300 мм, диаметр — 80 мм)

Рисунок 4 — Седло и зажим подседельного штыря. Испытание на усталость

4.5 Подседельный штырь. Испытание на усталость и статическое испытание на прочность

4.5.1 Общие положения

В описанном далее испытании, в том случае если подседельный штырь оснащен упругим элементом, испытание проводят при регулировке системы подвески на максимальную жесткость.

4.5.2 Метод испытания для этапа 1 (испытание на усталость)

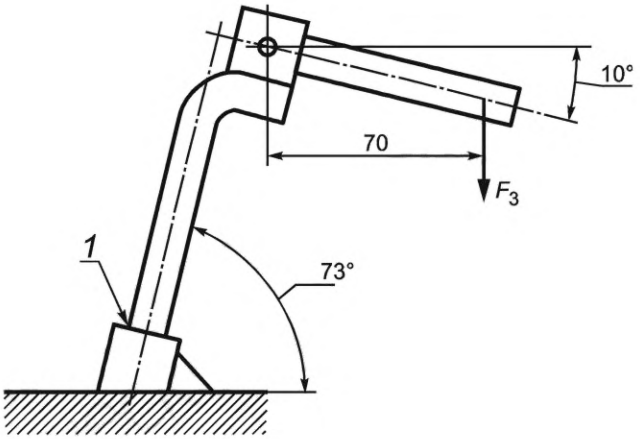
Подседельный штырь вставляют на минимальную глубину погружения (как указано в ИСО 4210-2:2014, пункт 4.16.2) в подходящее приспособление с репрезентативным зажимом седла и зажимают с рекомендованным производителем крутящим моментом. Подседельный штырь необходимо закрепить под углом 73° от горизонтали, как показано на рисунке 5.

Прикрепляют удлинитель к точке крепления седла с помощью соответствующего приспособления для крепления, чтобы штанга удлинителя была направлена назад и вниз под углом на 10° ниже горизонтали и чтобы обеспечивалось приложение вертикального испытательного усилия на расстоянии 70 мм от центра седельного зажима, где центральная линия зажима пересекает ось стержня, как показано на рисунке 5.

Приложить повторяющееся, вертикально направленное вниз динамическое усилие F_3 в количестве 100 000 циклов к точке, описанной выше и показанной на рисунке 5. Значения усилий приведены в таблице 2. Максимальную частоту испытаний поддерживают в соответствии с требованиями ИСО 4210-3:2014, пункт 4.5.

Таблица 2 — Усилия на подседельном штыре

Тип велосипеда	Городские и трекинговые (гибридные) велосипеды	Подростковые велосипеды	Горные велосипеды	Гоночные велосипеды
Усилие F_3, Н	1000	1000	1200	1200



1 — отметка минимальной глубины погружения

Рисунок 5 — Подседельный штырь. Испытание на усталость

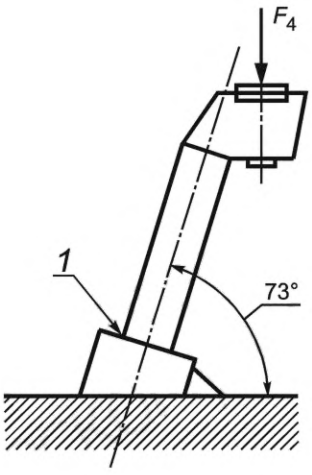
4.5.3 Метод испытания для этапа 2 (статическое испытание на прочность)

Подседельный штырь необходимо вставить на минимальную глубину погружения (как указано в ИСО 4210-2:2014, пункт 4.16.2) в подходящее приспособление с репрезентативным зажимом седла и закрепить в соответствии с моментом затяжки, рекомендованным изготовителем. Подседельный штырь следует закрепить под углом 73° от горизонтали, как показано на рисунке 6.

Усилие F_4 прикладывают вертикально к зажиму седла в течение 1 мин. Во время испытаний необходимо постоянно контролировать смещение в точке нагружения. Значения усилий приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Усилие на подседельном штыре

Тип велосипеда	Городские и трекинговые (гибридные) велосипеды	Подростковые велосипеды	Горные велосипеды	Гоночные велосипеды
Усилие F_4, Н	2000	1500	2000	2000



1 — отметка минимальной глубины погружения

Рисунок 6 — Подседельный штырь. Статическое испытание на прочность

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 4210-1	IDT	ГОСТ Р ИСО 4210-1—2023 «Велосипеды. Требования безопасности для велосипедов. Часть 1. Термины и определения»
ISO 4210-2:2014	IDT	ГОСТ Р ИСО 4210-2—2023 «Велосипеды. Требования безопасности для велосипедов. Часть 2. Требования к городским, трекинговым (гибридным), подростковым, горным и гоночным велосипедам»
ISO 4210-3:2014	IDT	ГОСТ Р ИСО 4210-3—2023 «Велосипеды. Требования безопасности для велосипедов. Часть 3. Общие методы испытаний»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

УДК 629.322:006.354 ОКС 43.150

Ключевые слова: велосипеды, седло, подседельный штырь, испытания

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 03.05.2023. Подписано в печать 11.05.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru