

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 19/9 от 06.09.2019 г.

06 сентября 2019 года

Перепечатка или размножение протокола без письменного разрешения
испытательного центра не допускается.

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Протокол испытаний
№ 19/9 от 06.09.2019 г.

1. Объект испытаний (тип, модификация, модель, марка, внутренний шифр):
1) Кроссовки беговые, мужские 131РСК0013/1 (019080202)
2. Наименование и адрес заказчика испытаний: Автономная некоммерческая организация «Российская система качества»: 115184, г. Москва, Средний Овчинниковский пер., д.12
3. Дата получения объекта испытаний: 02.08.2019
4. Сроки проведения испытаний: 13.08.2019 – 02.09.2019
5. Климатические условия проведения испытаний: по ГОСТ 10681-75; ГОСТ Р ИСО 139-2007.
(Относительная влажность воздуха 64,6-65,6%, температура воздуха 21,2-21,6°С)
6. Испытательное оборудование:

№ п/п	Наименование испытательного и измерительного оборудования
1.	Камера климатическая СМ 10/40-125 СФ
2.	Прибор комбинированный Testo 608-H2
3.	TIRATEST 2200
4.	Стайнингтестер FD -17А
5.	Прибор ЖНЗО-2
6.	Линейка металлическая
Все испытательное и измерительное оборудование аттестовано и поверено	

Протокол испытаний
№ 19/9 от 06.09.2019 г.

7. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя (характеристик)	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии
1.	Прочность крепления подошвы, (правая/левая), Н/см – толщина подошвы, см	ГОСТ 9292-82 «Обувь. Метод определения прочности крепления подошв в обуви химическими методами крепления»	110,7/112,0 1,7
2.	Гибкость обуви, Н (Н/см)	ГОСТ 9718-88 «Обувь. Метод определения гибкости»	68 (6,1)
3.	Остаточная и общая деформация задника, мм	ГОСТ 9135-2004 «Обувь. Метод определения общей и остаточной деформации подноски и задника»	0,5/2,4
4.	Прочность ниточных швов заготовки верха, Н/см; - количество строчек в шве	ГОСТ 9290-76 «Обувь. Метод определения прочности ниточных швов соединения деталей верха»	отсутствует шов
5.	Устойчивость окраски подкладки к сухому трению, баллы	ГОСТ 9733.27-83 (СТ СЭВ 5444-85) «Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к трению»	-/4-5
6.	Устойчивость окраски стельки к сухому трению, баллы	ГОСТ 9733.27-83 (СТ СЭВ 5444-85) «Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к трению»	-/4-5
7.	Устойчивость окраски подкладки к «поту», баллы	ГОСТ 9733.6-83 «Материалы текстильные. Методы испытаний устойчивости окрасок к "поту"»	5/5
8.	Устойчивость окраски стельки к «поту», баллы	ГОСТ 9733.6-83 «Материалы текстильные. Методы испытаний устойчивости окрасок к "поту"»	5/5

Конец протокола испытаний.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 14/9_И от 06.09.2019 г.

06 сентября 2019 года

Перепечатка или размножение протокола без письменного разрешения
испытательного центра не допускается.

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Протокол испытаний
 № 6003-12-19/К от 10 сентября 2019 г.
 на 1 листе

1. **Наименование заказчика:** ↓
2. **Наименование образца:** Кроссовки беговые, мужские 131РСК0013/1
3. **Шифр образца:** 019080202
4. **Описание образца:** 1 полупара
5. **Внешний вид образца при доставке:** вид упаковки- индивидуальный полиэтиленовый пакет; число образцов в упаковке – 1 полупара; образец маркирован идентификационным номером. Пакет с образцом вложен в общую картонную коробку.
6. **Дата получения образцов на испытания:** 20.08.2019г.
7. **Дата начала испытаний:** 04.09.2019г.
Дата окончания испытаний: 10.09.2019
8. **Программа испытаний:** устойчивость к истиранию подошвы
9. **Климатические условия при проведении испытаний:** в соответствии с ГОСТ 269-66
10. **Нормативная документация, используемая для проведения испытаний:**
 ГОСТ Р ИСО 56965-2016 Обувь. Требования к характеристикам деталей обуви. Подошвы.
 ГОСТ 426-77 Резина. Метод определения сопротивления истиранию при скольжении.
 ГОСТ 267-73 Резина. Методы определения плотности
11. **Результаты испытаний:**

Условный номер образца	Наименование показателя, единица измерения	Фактическое значение показателя	Нормативное значение показателя
Шифр 019080202	Плотность, г/см ³	1,18	
	Устойчивость к истиранию:		
	- убыль объема, мм ³ - убыль массы, мг	245 292	0,9 г/см ³ ≤ d ≤ 200 мм ³ 0,9 г/см ³ > d ≤ 150 мг

12. Перечень испытательного оборудования и средств измерений

Наименование СИ, тип (марка), заводской номер	Диапазон измерения	Класс точности, погрешность измерений	Свидетельство о поверке СИ, номер, дата, срок действия
Абразор МИ-2	1. Частота вращения рабочего диска: (40±5) мин-1 2. Грузы, создающие нормальную силу 1,6 и 2,6кг		Протокол № 12 от 20.02.2019 до 20.02.2021

Протокол испытаний касается только образцов, подвергнутых испытанию.
 Протокол испытаний не может быть перепечатан частично или полностью без разрешения ИЦ.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 092019679-ТСЛ от 05.09.2019 г.
(Взамен Протокола испытаний № 082019585-ТСЛ от 29.08.2019 г.)

Наименование образца	Кроссовки беговые, мужские 131РСК0013/1 019080202
Модель/тип/заводской номер	Артикул: 1102941D069 Цветовая гамма: темно-синий, белый, салатовый Размер: 43
Заказчик	
Изготовитель	Brooks Sports. Юридический и фактический адрес: Социалистическая Республика Вьетнам
Цель испытаний	Подтверждение соответствия продукции
Обозначения и наименования нормативно-технических документов на соответствие которым проводятся испытания:	ТР ТС 017/2011 "О безопасности продукции легкой промышленности"

Сведения о применяемых средствах измерений и испытательном оборудовании, при проведении испытаний:

Весы лабораторные электронные, SJ-620CE, 0022-СИ-ТСЛ; зав. №105770043; срок действующей поверки до 15.04.2020
 Линейка измерительная металлическая, Линейка 300 мм, 0096-СИ-ТСЛ; зав. №74; срок действующей поверки до 04.02.2020
 Весы для статического взвешивания, AX 200, 0034-СИ-ТСЛ; зав. №D 439500154; срок действующей поверки до 15.04.2020
 Пипетка градуированная, 1-1-2-10, 0243-СИ-ТСЛ; зав. №б/н
 Пипетка с одной отметкой (пипетка Мора), 2-2-20, 0247-СИ-ТСЛ; зав. №б/н
 Барометр-анероид метеорологический, БАММ-1, 0033-СИ-ТСЛ; зав. №198; срок действующей поверки до 15.05.2020
 Микрошприц для газовой хроматографии, SGE-Chromatec-02-10 мкл., 0089-СИ-ТСЛ; зав. №1746055; срок действующей поверки до 02.12.2019
 Термометр стеклянный лабораторный, ТЛ-2 (№ 4 исп. 1), 0180-СИ-ТСЛ; зав. №19; срок действующей поверки до 29.02.2020
 Весы неавтоматического действия, НТ 224 RCE, 0068-СИ-ТСЛ; зав. №131986039; срок действующей поверки до 15.04.2020
 Колба мерная с одной меткой и пришлифованной пробкой, 2-1000-2, 0117-СИ-ТСЛ; зав. №б/н
 Спектрофотометр, UNICO 2800, 0048-СИ-ТСЛ; зав. №SQH 0712084; срок действующей поверки до 15.05.2020
 Пипетка градуированная, 1-1-2-5, 0239-СИ-ТСЛ; зав. №б/н
 Пипетка градуированная, 1-2-2-10, 0161-СИ-ТСЛ; зав. №б/н
 Аспиратор, ПУ-4Э, 0343-СИ-ТСЛ; зав. №5231; срок действующей поверки до 18.02.2020
 Секундомер механический, СОСпр.26-2-010, 0006-СИ-ТСЛ; зав. №1467; срок действующей поверки до 15.04.2020
 Дозатор механический одноканальный 1-10 мл, Thermo Light, 0177-СИ-ТСЛ; зав. №1812674; срок действующей поверки до 27.06.2020
 Камера тепла, КТ 08.01, 0071-ИО-ТСЛ; зав. №08.01.001; срок действующей аттестации до 28.03.2021
 Пипетка градуированная, 1-1-2-1, 0241-СИ-ТСЛ; зав. №б/н
 Линейка измерительная металлическая, Линейка 150 мм, 0010-СИ-ТСЛ; зав. №0010; срок действующей поверки до 15.04.2020
 Колба мерная с одной меткой, 1-50-2, 0235-СИ-ТСЛ; зав. №б/н
 Хроматограф жидкостной, Agilent 1260 Infinity LC, 0064-СИ-ТСЛ; зав. №DEAB812030(насос), DEACN24838 (термостат), DEAAU03565 (детектор VWD), DEABW04507 (детектор FLD); срок действующей поверки до 28.03.2020
 Колба мерная с одной меткой, 2-100-2, 0145-СИ-ТСЛ; зав. №б/н
 Лабораторная водяная баня, LOIP LB-160, 0005-ИО-ТСЛ; зав. №8499; срок действующей аттестации до 06.11.2019
 Дозатор механический одноканальный с варьруемым объемом, Biohit 100-1000 мкл, 0067-СИ-ТСЛ; зав. №16609142; срок

Полное или частичное копирование и распространение протокола без письменного разрешения не допускается.
 Результаты испытаний, зафиксированные в этом протоколе, распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.

действующей поверки до 15.04.2020

Электродпечь сопротивления низкотемпературная лабораторная., SNOL58/350, 0001-ИО-ТСЛ1; зав. №13662; срок действующей аттестации до 22.05.2020

Пипетка градуированная, 1-1-2-2, 0240-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Анализатор изображений, АТ-05, 0011-СИ-ТСЛ; зав. №272; срок действующей поверки до 19.04.2020

Прибор для определения стойкости подошвы к многократному изгибу ГОСТ Р 51796-2001, МТ 385, 0035-ИО-ТСЛ; зав. №385.08; срок действующей аттестации до 23.05.2021

Рулетка измерительная металлическая, ВМ1 twoCOMP 5m, 0291-СИ-ТСЛ; зав. №5Т-0785; срок действующей поверки до 25.12.2019

Угломер с нониусом, тип 4, 0171-СИ-ТСЛ; зав. №71524; срок действующей поверки до 15.04.2020

Колба мерная с одной меткой и шлифованной пробкой, 2-50-2, 0108-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Пипетка градуированная, 1-1-2-1, 0159-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Цилиндр мерный, 1-100-2, 0123-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Колба мерная с одной меткой и шлифованной пробкой, 2-25-2, 0107-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Цилиндр мерный, 1-25-2, 0121-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Пипетка градуированная, 1-1-2-5, 0135-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Пипетка градуированная, 1-1-2-2, 0133-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Цилиндр мерный, 1-50-2, 0122-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Спектрометр атомно-абсорбционный, МГА-915 МД, 0001-СИ-ТСЛ; зав. №525; срок действующей поверки до 15.05.2020

Колба мерная с одной меткой и шлифованной пробкой, 2-100-2, 0109-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Пипетка градуированная, 1-2-2-10, 0137-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Пипетка градуированная, 3-1-2-1, 0160-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Пипетка с одной отметкой (пипетка Мора), 2-2-25, 0016-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Колба мерная с одной меткой и шлифованной пробкой, 2-500-2, 0115-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Колба мерная с одной меткой, 1-100-2, 0146-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Цилиндр мерный, 3-500-2, 0125-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Пипетка с одной отметкой (пипетка Мора), 2-2-20, 0140-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа 1 с двумя ПИД., Хроматэк-Кристалл 5000, 0037-СИ-ТСЛ; зав. №951711; срок действующей поверки до 28.03.2020

Термометр ртутный стеклянный лабораторный, ТЛ-4 (№ 2), 0182-СИ-ТСЛ; зав. №572; срок действующей поверки до 30.04.2021

Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа исп. 2 с детекторами ПИД-1, ПИД-2, ТИД-1., Хроматэк-Кристалл 5000, 0038-СИ-ТСЛ; зав. №352698 (300743, 300753, 300777); срок действующей поверки до 28.03.2020

Колба мерная с одной меткой, 1-250-2, 0114-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Цилиндр мерный, 1-10-2, 0120-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Пипетка градуированная, 3-1-2-1, 0131-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Водяная баня, NUVE BS 402, 0022-ИО-ТСЛ; зав. №05-0153; срок действующей аттестации до 05.08.2020

Цилиндр мерный, 1-250-2, 0124-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Секундомер электронный, Интеграл С-01, 0229-СИ-ТСЛ; зав. №406129; срок действующей поверки до 10.06.2020

Пипетка градуированная, 2-1-2-1, 0132-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Микрошприц для газовой хроматографии, SGE-Chromatec-02-10 мкл., 0082-СИ-ТСЛ; зав. №1746054; срок действующей поверки до 02.12.2019

Камера климатическая, СМ 10/40-125 СФ, 0046-ИО-ТСЛ; зав. №2150; срок действующей аттестации до 30.06.2020

Линейка измерительная металлическая, Линейка 1000 мм, 0008-СИ-ТСЛ; зав. №0008; срок действующей поверки до 15.04.2020

Пробирка мерная, П-2-5-14/23, 0155-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа исп. 2 с детекторами ПИД-1, ПИД-2, Хроматэк-Кристалл 5000, 0039-СИ-ТСЛ; зав. №254123; срок действующей поверки до 24.01.2020

Микрошприц для газовой хроматографии, SGE-Chromatec-02-10 мкл., 0087-СИ-ТСЛ; зав. №1746058; срок действующей поверки до 02.12.2019

Пипетка градуированная, 1-1-2-5, 0238-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Колба мерная с одной меткой, 1-25-2, 0142-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

Аспиратор, Хроматэк ПВ-2, 0167-СИ-ТСЛ; зав. №330525

Камера тепла, КТ 08.01, 0072-ИО-ТСЛ; зав. №08.01.002; срок действующей аттестации до 28.03.2021

Обозначения и наименования нормативно-технических документов, устанавливающих методы испытаний:

МУ 1.1.037-95. Биотестирование продукции из полимерных и других материалов

ГОСТ 22648-77 п.3.5. Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей

МУК 4.1.3169-14. Газохроматографическое определение диметилфталата, диметилтерефталата, диэтилфталата, дибутилфталата, бутилбензилфталата, бис(2-этилгексил)фталата и диоктилфталата в воде и водных вытяжках из материалов различного состава

ГОСТ 32087-2013 раздел 6. Обувь для игровых видов спорта. Общие технические требования

МУ 4077. Методические указания по санитарно-химическому исследованию резин и изделий из них, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами

МУК 4.1.3170-14. Газохроматографическое определение ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, этанола, н-пропилацетата, н-пропанола, изобутилацетата, бутилацетата, изобутанола, н-бутанола в

Полное или частичное копирование и распространение протокола без письменного разрешения не допускается.
Результаты испытаний, зафиксированные в этом протоколе, распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.

атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений.

МУК 4.1.1045-01. ВЭЖХ определение формальдегида и предельных альдегидов (С(2)-С(10)) в воздухе

Инструкция № 880-71. Инструкция по санитарно-химическому исследованию изделий, изготовленных из полимерных и других синтетических материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами

МУК 4.1.3167-14. Газохроматографическое определение гексана, гептана, бензола, толуола, этилбензола, м-, о-, п-ксилолов, изопропилбензола, н-пропилбензола, стирола, альфа-метилстирола, бензальдегида в атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений-метилстирола, бензальдегида в атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений

Инструкция 1.1.10-12-96. Гигиеническая оценка тканей, одежды и обуви

ПНД Ф 14.1:2:4.140-98. Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовых концентраций бериллия, ванадия, висмута, кадмия, кобальта, меди, молибдена, мышьяка, никеля, олова, свинца, селена, серебра, сурьмы, хрома в питьевых, природных и сточных водах методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией

МУК 4.1.3166-14. Газохроматографическое определение гексана, гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изобутанола, н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, м-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, альфа-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава

ГОСТ 25617-83 п.18. Ткани и изделия льняные, полульняные, хлопчатобумажные и смешанные. Методы химических испытаний

МУ 3999-85. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций этиленгликоля и метанола в воздухе рабочей зоны.

ГОСТ 32087-2013 раздел 7. Обувь для игровых видов спорта. Общие технические требования

МР № 29 ФЦ/2688-2003. Экспресс-метод оценки токсичности проб воздуха по водорастворимым компонентам с использованием в качестве тест-объекта спермы крупного рогатого скота. Методические рекомендации

Показатель	Метод испытания	Ед.изм	Результат	Норма
Органолептические показатели				
Интенсивность запаха материалов и изделий из них	Инструкция 1.1.10-12-96	балл	1	Не более 2
Показатели биологической безопасности				
Индекс токсичности (воздушная среда)	МР № 29 ФЦ/2688-2003	%	55,6	От 80 до 120
Индекс токсичности (водная среда)	МУ 1.1.037-95	%	61,7	От 70 до 120
Показатели механической безопасности				
Ударная прочность подошвы (обувь для кросса)	ГОСТ 32087-2013 раздел 7	Джоуль	20	Не менее 15
Стойкость подошвы к многократному изгибу (обувь для кросса)	ГОСТ 32087-2013 раздел 6	-	Стойкий (более 20000 циклов, трещины отсутствуют, изменения диаметра незначительные)	-
Показатели химической безопасности				
Этиленгликоль	МУ 3999-85	мг/м ³	0,29 ±0,06	Не более 1,0
Этиленгликоль	Инструкция № 880-71	мг/дм ³	Не обнаружено	Не более 1,0
Хром	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм ³	0,0202 ±0.0061	Не более 2,0
Формальдегид	МУК 4.1.1045-01	мг/м ³	0,795 ±0,159	Не более 0,003
Толуол	МУК 4.1.3167-14	мг/м ³	0,006 ±0,001	Не более 0,6
Толуол	МУК 4.1.3166-14	мг/дм ³	Не обнаружено	Не более 0,5
Тиурам Е	МУ 4077	мг/дм ³	Не обнаружено	Не более 0,5
Содержание свободного формальдегида	ГОСТ 25617-83 п.18	Микрограмм на грамм	30	Не более 75
Свинец	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм ³	Не обнаружено	Не более 1,0
Никель	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм ³	0,0006 ±0.0002	Не более 4,0
Мышьяк	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм ³	Не обнаружено	Не более 1,0
Медь	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм ³	0,0006 ±0.0002	Не более 50,0
Кобальт	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм ³	0,0011 ±0.0003	Не более 4,0
Диоктилфталат	МУК 4.1.3169-14	мг/дм ³	1,858 ±0.190	Не более 2,0
Диметилтерефталат	МУК 4.1.3169-14	мг/дм ³	0,023 ±0.003	Не более 1,5

Полное или частичное копирование и распространение протокола без письменного разрешения не допускается.
Результаты испытаний, зафиксированные в этом протоколе, распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Показатель	Метод испытания	Ед.изм	Результат	Норма
Дибутилфталат	МУК 4.1.3169-14	мг/дм ³	0,020 ±0.002	Не допускается
Винилацетат	ГОСТ 22648-77 п.3.5	мг/м ³	0,06 ±0,01	Не более 0,15
Бензол	МУК 4.1.3167-14	мг/м ³	Не обнаружено	Не более 0,1
Бензол	МУК 4.1.3166-14	мг/дм ³	Не обнаружено	Не более 0,01
Ацетальдегид	МУК 4.1.3166-14	мг/дм ³	Не обнаружено	Не более 0,2
Ацетальдегид	МУК 4.1.3170-14	мг/м ³	0,009 ±0,001	Не более 0,01

Условия проведения испытаний: Температура: 23.00 °С. Давление: 100.90 кПа. Влажность: 62.17 %. Напряжение в сети: 220.00 V. Частота в сети: 49.67 Гц.

Протокол оформил

Направление № 082019600-ТСЛ от 21.08.2019 г.

Акт отбора образцов: Отсутствует

Дата поступления образцов в : 21.08.2019 г.

Даты начала и окончания испытаний: 21.08.2019 г. - 05.09.2019 г.

Результаты идентификации и осмотра образца:

Обувь для взрослых.

Материал: полиэфир, полиуретан, ЭВА, резина

Цветовая гамма: верх - темно-синий – окрашен в массе

белый, салатový, синий – декоративные элементы

подошва – белый, синий, черный

Артикул: 1102941D069

Обувь беговая для мужчин с верхом, подкладкой и вкладной стелькой из синтетического материала: полуботинки (типа «кроссовые»).

В области союзки кроссовки оснащены функциональной застежкой в виде шнуровки. Ворот изделия выполнен в виде мягкого канта. На язычке пристроена петля салатového цвета. Подошва протекторная.

Имеется декоративная сетка и вставки.

КОНЕЦ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ

Полное или частичное копирование и распространение протокола без письменного разрешения не допускается.
Результаты испытаний, зафиксированные в этом протоколе, распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Наименование заказчика: Автономная некоммерческая организация «Российская система качества»

Адрес заказчика: 115184, г. Москва, Средний Овчинниковский пер., д.12

Наименование образца: изделие спортивного назначения

Шифр образца: 131РСК0013/2

Внешний вид образца при доставке: не использовался ранее

Дата передачи образца: 05.08.2019

Дата начала испытаний: 16.08.2019

Дата окончания испытаний: 21.08.2019

Протокол апробации изделий спортивного назначения
«БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ХОДЬБЕ И СТОЯНИИ
В СПОРТИВНОЙ ОБУВИ» №13

1) 2D анализ ходьбы

Аппаратура. Система видеозахвата движений «Simi Motion Systems GmbH» (Германия), программа «Simi Aktisys»

№ обследования	Скорость ходьбы (км/ч)	Фаза опоры (%)	Фаза переноса (%)	Длина двойного шага	Угол сгибания/разгибания в тазобедренном суставе	Угол сгибания/разгибания в коленном суставе	Угол сгибания/разгибания в голеностопном суставе
норма	5,5	60	40	1,41	50	70	30
S0	5,54	61,59	38,41	1,57	56,15	64,69	34,12
1	5,44	61,74	38,26	1,66	55,64	65,24	30,88
2	5,56	61,61	38,39	1,65	52,91	70,52	29,36
3	5,28	64,22	35,78	1,52	46,28	66,14	31,94
4	5,42	65,09	34,91	1,52	53,97	68,79	28,79
5	5,65	60,91	39,09	1,65	52,03	66,77	30,87
6	5,63	61,68	38,32	1,59	55,01	63,63	29,98
7	5,37	63,3	36,7	1,55	51,72	68,15	31,55
8	5,21	60	40	1,59	58,18	66,07	27,65
9	5,19	65,14	34,86	1,5	49,18	65,37	30,83
10	5,12	63,21	36,79	1,43	48,95	62,71	28,15
Среднее	5,39	62,69	37,31	1,57	52,39	66,34	30
CO	0,19	1,77	1,77	0,08	3,56	2,35	1,46

2) Исследование внутриобувного давления во время ходьбы

Аппаратура. Ортопедический компьютерный комплекс F-scan (Tekscan, США) с тактильными стельками.

№ обле дования	Пиковое давление, кг/см ²	Давление, кг/см ²	1st Peak (sec)	2nd Peak (sec)	Heel Contact Time (sec)	Heel Maximum Force (%BW)	Heel COF Time (sec)	Midfoot Contact Time (sec)	Midfoot Maximum Force (%BW)	Midfoot COF Time (sec)	Metatarsal Contact Time (sec)	Metatarsal Maximum Force (%BW)	Metatarsal COF Time (sec)
норма	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S0	6,98	4,68	0,15	0,52	0,40	214,83%	0,21	0,46	26,83%	0,14	0,48	141,50%	0,31
1	3,45	3,05	0,175	0,55	0,44	100,50%	0,29	0,46	8,50%	0,11	0,45	87,50%	0,27
2	3,65	3,15	0,16	0,53	0,405	105,50%	0,26	0,46	10,50%	0,125	0,425	90,00%	0,27
3	3,50	3,10	0,16	0,51	0,42	102,00%	0,28	0,435	11,50%	0,095	0,41	81,50%	0,235
4	3,80	3,30	0,12	0,48	0,295	111,50%	0,195	0,48	12,00%	0,11	0,405	89,00%	0,275
5	3,60	3,15	0,145	0,51	0,325	108,00%	0,22	0,46	13,00%	0,125	0,46	91,00%	0,295
6	3,55	3,05	0,165	0,515	0,39	104,00%	0,255	0,465	11,00%	0,115	0,425	87,00%	0,26
7	3,55	3,00	0,165	0,525	0,445	104,00%	0,28	0,47	10,50%	0,13	0,435	90,50%	0,24
8	3,70	3,15	0,16	0,535	0,42	107,00%	0,26	0,49	11,50%	0,13	0,47	89,50%	0,27
9	3,70	3,10	0,145	0,5	0,355	106,00%	0,23	0,425	10,50%	0,11	0,43	88,50%	0,275
10	3,45	2,85	0,155	0,5	0,395	98,00%	0,235	0,445	12,50%	0,13	0,46	88,50%	0,26
Сред.	3,60	3,09	0,16	0,52	0,39	104,65%	0,25	0,46	11,15%	0,12	0,44	88,30%	0,27
CO	0,12	0,12	0,02	0,02	0,05	3,88%	0,03	0,02	1,27%	0,01	0,02	2,70%	0,02

1st Peak (sec) - 1-й пик (сек)

2nd Peak (sec) - 2-й пик (сек)

Heel Contact Time (sec) - Время контакта пятки (сек)

Heel Maximum Force (%BW) - Максимальная сила при контакте пятки (% от массы тела)

Heel COF Time (sec) - Время центра сил пятки (сек)

Midfoot Contact Time (sec) - Время контакта середины стопы (сек)

Midfoot Maximum Force (%BW) - Максимальная сила при контакте со средней частью стопы (% от массы тела)

Midfoot COF Time (sec) - Время центра сил средней части стопы (сек)

Metatarsal Contact Time (sec) - Время контакта переднего отдела стопы (с)

Metatarsal Maximum Force (%BW) - Максимальная сила при контакте с передним отделом стопы (% от массы тела)

Metatarsal COF Time (sec) - Время центра сил переднего отдела стопы (сек)

3) ЭМГ-обследование мышц во время ходьбы

Аппаратура. Беспроводной миограф Trigno производства Delsys Inc (США).

№ обследования	Мкв				Мкв				Мкв			
	Среднее	Среднее	Среднее	Среднее	СО	СО	СО	СО	Максимум	Максимум	Максимум	Максимум
	ЭМГ-1	ЭМГ-2	ЭМГ-3	ЭМГ-4	ЭМГ-1	ЭМГ-2	ЭМГ-3	ЭМГ-4	ЭМГ-1	ЭМГ-2	ЭМГ-3	ЭМГ-4
S0	33,96	21,08	28,24	18,22	7,88	12,73	7,48	11,21	68,43	66,46	41,21	58,48
1	28,397	24,304	22,179	22,195	26,875	17,453	14,148	20,759	107,566	103,434	59,989	102,357
2	23,681	17,556	20,790	27,332	20,136	13,335	14,382	35,248	85,184	64,066	64,630	172,797
3	28,461	19,679	23,939	18,543	22,595	23,076	16,950	19,551	86,687	112,196	78,626	82,977
4	27,428	22,312	21,645	20,862	28,001	19,798	15,506	28,530	120,690	93,030	67,914	136,571
5	19,805	16,629	17,394	18,867	18,582	19,383	12,051	25,663	71,529	93,046	54,192	123,349
6	19,355	15,268	16,456	18,468	19,153	14,914	10,505	27,645	77,722	68,344	45,711	130,979
7	20,133	14,832	15,989	13,333	19,006	17,549	11,971	17,136	75,913	87,334	48,811	79,182
8	21,445	15,397	15,685	16,698	21,803	16,820	11,474	22,752	89,350	64,401	48,614	109,885
9	19,879	14,139	15,323	11,904	16,676	14,706	12,258	15,516	61,226	59,859	48,187	60,150
10	19,346	14,118	15,374	12,660	19,886	16,665	11,815	17,002	76,193	75,760	48,040	79,242

Сред.	22,79	17,42	18,48	18,09	21,27	17,37	13,11	22,98	85,21	82,15	56,47	107,75
СО.	3,88	3,56	3,30	4,75	3,65	2,84	2,04	6,26	17,52	18,23	10,96	33,97

*ЭМГ-1: Передняя большеберцовая мышца правая, ЭМГ-2: Латеральная головка икроножной мышцы правая

**ЭМГ-3: Передняя большеберцовая мышца левая, ЭМГ-4: Латеральная головка икроножной мышцы левая

4) Стабилографическое исследование в тестируемой обуви

Аппаратура. Стабилоплатформа ST-150 фирмы Биомера (Россия)

	X, мм	Y, мм	x, мм	y, мм	L, мм	S, мм	V, мм/сек	Угол,°	Max X, мм	Max Y, мм	F60x, Гц	F60y, Гц	A, Дж	δ X, %	δY, %	NA, %
норма	0	50	8	8	435,3	201,06	10,6	0	-	-	-	-	1,88	0	0	100
S0	-3,87	44,63	1,80	3,60	324,10	89,87	5,43	-2,33	5,03	8,07	1,03	1,03	1,62	-38,67	-3,67	100,00
1	5,4	64,5	1,1	4,7	247,9	71,3	4,1	5	3,1	11,1	1,1	1,3	1,05	54	195	100
2	-0,2	52,8	1,1	5,3	282,3	76,7	4,7	-4	3,1	12	0,9	0,6	1,21	-2	78	100
3	-1,8	57,3	2,5	4,6	263,8	201,1	4,4	20	5,5	9,8	1,4	0,7	1,11	-18	123	100
4	-2	62,7	1,1	2,4	215,9	45,6	3,6	17	4,6	7,1	1,8	0,6	0,79	-20	177	100
5	-7	56,3	2,4	3,9	297,8	135,8	4,9	15	9,8	9,1	1,2	1	1,43	-70	113	100
6	-6	77,3	1,3	2,7	231,2	51,2	3,9	11	5,6	8	1	1,2	0,9	-60	323	100
7	-3,4	58,9	1,2	3,3	290,5	57,8	4,9	9	2,8	7	1,3	0,9	1,5	-34	139	100
8	-6,1	71,4	1,1	3,4	275,9	48,7	4,6	4	4,8	9,4	1,3	1,4	1,28	-61	264	100
9	2,7	57,1	0,8	2,8	230,3	25,9	3,9	0	4,3	7,7	1	0,7	0,83	27	121	100
10	1,3	69,9	0,9	3,9	255,4	34,2	4,3	-3	2,6	9,9	1,3	0,9	1,12	13	249	100
Сред.	-1,71	62,82	1,35	3,70	259,10	74,83	4,33	7,40	4,62	9,11	1,23	0,93	1,12	-17,10	178,20	100,00
СО.	3,91	8,41	2,08	1,58	59,30	63,71	1,94	8,27	2,13	1,67	0,26	0,29	0,32	39,06	92,00	0,00

«21» августа 2019 г.

Место проведения испытаний: ФГУП «ВНИИТЭ» (Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики») - филиал ФГУП «ВНИИТЭ» по адресу: 603950, Нижегородская область, г. Саров, ул. Мухоморова, д. 10

Наименование заказчика: Автономная некоммерческая организация «Фонд прикладных систем качества»

Адрес заказчика: 445134, г. Саров, Средний Оленинхоровский пер., д. 12

Наименование образца: изделие спортивное напольное

Идентификационный номер образца: ПЗ/РСХ/00122

Внешний вид образца при поступке: не использовался ранее

Дата передачи образца: 05.08.2019

Дата начала испытаний: 15.08.2019

Дата окончания испытаний: 21.08.2019