

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ  
№ 21/9 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  
№ 21/9 от 06.09.2019 г.

1. Объект испытаний (тип, модификация, модель, марка, внутренний шифр):  
1) Кроссовки беговые, мужские 131РСК0015/1 (019080901)
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: 09.08.2019
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 CM 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  
№ 21/9 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»	141,6/140,2 1,6
2.	Гибкость обуви, Н (Н/см)	ГОСТ 9718-88 «Обувь. Метод определения гибкости»	70 (6,6)
3.	Остаточная и общая деформация задника, мм	ГОСТ 9135-2004 «Обувь. Метод определения общей и остаточной деформации подноска и задника»	0,6/2,3
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»	-/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  
№ 16/9\_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  
№ 16/9\_И от 06.09.2019 г.

1. Объект испытаний (тип, модификация, модель, марка, внутренний шифр):  
1) Кроссовки беговые, мужские 131РСК0015/1 (019080901)
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: 09.08.2019
4. Сроки проведения испытаний: 30.08.2019
5. Климатические условия проведения испытаний: по ГОСТ 10681-75; ГОСТ Р ИСО 139-2007.  
(Относительная влажность воздуха 65,0%, температура воздуха 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
Все испытательное и измерительное оборудование аттестовано и поверено	

7. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя (характеристик)	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии
1.	Идентификация, описание используемых материалов, тип крепления подошвы	ГОСТ 23251-83 Обувь. Термины и определения	Обувь для активного отдыха, мужская ГОСТ 23251-83 (обувь для бега); Материал верха - цельновязанный трикотаж с декоративными накладками; Подошва из полимерного материала; Метод крепления подошвы - клеевой

Конец протокола испытаний.

**Протокол испытаний**  
 № 6003-15-19/К от 11 сентября 2019 г.  
 на 1 листе

1. **Наименование заказчика:**
2. **Наименование образца:** Кроссовки беговые, мужские 131РСК0015/1
3. **Шифр образца:** 019080901
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:** 11.09.2019
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 019080901	Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,0	
	Устойчивость к истиранию: - убыль объема, мм <sup>3</sup> - убыль массы, мг	101 103	0,9 г/см <sup>3</sup> ≤ d ≤ 200 мм <sup>3</sup> 0,9 г/см <sup>3</sup> > 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 № 092019669-ТСЛ от 05.09.2019 г.  
(Взамен Протокола испытаний № 082019565-ТСЛ от 28.08.2019 г.)**

Наименование образца	Кроссовки беговые, мужские 131РСК0015/1 019080901
Модель/тип/заводской номер	Цветовая гамма: темно-серый, черный, синий, белый, салатовый
Заказчик	
Изготовитель	Joma Sport S.A.. Юридический и фактический адрес: Китайская Народная Республика
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  
 Колба мерная с одной меткой, 2-100-2, 0145-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
 Электродуховка лабораторная, SNOL 7,2/1100, 0006-ИО-ТСЛ; зав. №7092; срок действующей аттестации до 22.05.2020  
 Аспиратор, Хроматэк ПВ-2, 0167-СИ-ТСЛ; зав. №330525  
 Дозатор механический одноканальный с варьруемым объемом, Biohit 100-1000 мкл, 0067-СИ-ТСЛ; зав. №16609142; срок действующей поверки до 15.04.2020  
 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  
 Пипетка градуированная, 1-1-2-5, 0135-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
 Пипетка градуированная, 1-1-2-10, 0243-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
 Пипетка градуированная, 1-1-2-1, 0241-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
 Колба мерная с одной меткой и пришлифованной пробкой, 2-50-2, 0143-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
 Пипетка градуированная, 1-1-2-2, 0240-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
 Микрошприц для газовой хроматографии, SGE-Chromatec-02-10 мкл., 0089-СИ-ТСЛ; зав. №1746055; срок действующей поверки до 02.12.2019  
 Линейка измерительная металлическая, Линейка 1000 мм, 0008-СИ-ТСЛ; зав. №0008; срок действующей поверки до 15.04.2020  
 Водяная баня, NUVE BS 402, 0022-ИО-ТСЛ; зав. №05-0153; срок действующей аттестации до 05.08.2020  
 Аспиратор, ПУ-4Э, 0343-СИ-ТСЛ; зав. №5231; срок действующей поверки до 18.02.2020  
 Камера тепла, КТ 08.01, 0080-ИО-ТСЛ; зав. №08.01.010; срок действующей аттестации до 28.03.2021  
 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  
 Пипетка градуированная, 1-1-2-5, 0238-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
 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  
 Линейка измерительная металлическая, Линейка 300 мм, 0096-СИ-ТСЛ; зав. №74; срок действующей поверки до 04.02.2020

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

Угломер с нониусом, тип 4, 0171-СИ-ТСЛ; зав. №71524; срок действующей поверки до 15.04.2020  
Пипетка градуированная, 3-1-2-1, 0160-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
Весы для статического взвешивания, АХ 200, 0034-СИ-ТСЛ; зав. №D 439500154; срок действующей поверки до 15.04.2020  
Пипетка градуированная, 1-1-2-2, 0133-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
Цилиндр мерный, 1-50-2, 0122-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
Барометр-анероид метеорологический, БАММ-1, 0033-СИ-ТСЛ; зав. №198; срок действующей поверки до 15.05.2020  
Пипетка с одной отметкой (пипетка Мора), 2-2-25, 0016-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
Колба мерная с одной меткой и пришлифованной пробкой, 2-500-2, 0115-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
Весы неавтоматического действия, НТ 224 РСЕ, 0068-СИ-ТСЛ; зав. №131986039; срок действующей поверки до 15.04.2020  
Колба мерная с одной меткой, 1-100-2, 0146-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
Пипетка градуированная, 1-2-2-10, 0137-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
Цилиндр мерный, 3-500-2, 0125-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
Цилиндр мерный, 1-100-2, 0123-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  
Колба мерная с одной меткой и пришлифованной пробкой, 2-50-2, 0108-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
Колба мерная с одной меткой, 1-250-2, 0114-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
Цилиндр мерный, 1-25-2, 0121-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  
Цилиндр мерный, 1-250-2, 0124-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
Пипетка с одной отметкой (пипетка Мора), 2-2-20, 0247-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
Термометр стеклянный лабораторный, ТЛ-2 (№ 4 исп. 1), 0180-СИ-ТСЛ; зав. №19; срок действующей поверки до 29.02.2020  
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  
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  
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  
Лабораторная водяная баня, LOIP LB-160, 0005-ИО-ТСЛ; зав. №8499; срок действующей аттестации до 06.11.2019  
Электронагреватель сопротивления низкотемпературная лабораторная., SNOL58/350, 0001-ИО-ТСЛ1; зав. №13662; срок действующей аттестации до 22.05.2020  
Анализатор изображений, АТ-05, 0011-СИ-ТСЛ; зав. №272; срок действующей поверки до 19.04.2020  
Колба мерная с одной меткой и пришлифованной пробкой, 2-25-2, 0107-СИ-ТСЛ; зав. №б/н  
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  
Пипетка градуированная, 1-1-2-1, 0159-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 пришлифованной пробкой, 2-100-2, 0109-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

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

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

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

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 атмосферном воздухе, воздухе испытательной камеры и замкнутых помещений.

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

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

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

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

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

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

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

Показатель	Метод испытания	Ед.изм	Результат	Норма
<b>Органолептические показатели</b>				
Интенсивность запаха материалов и изделий из них	Инструкция 1.1.10-12-96	балл	1	Не более 2
<b>Показатели биологической безопасности</b>				
Индекс токсичности (воздушная среда)	МР № 29 ФЦ/2688-2003	%	<b>58,0</b>	От 80 до 120
Индекс токсичности (водная среда)	МУ 1.1.037-95	%	110,2	От 70 до 120
<b>Показатели механической безопасности</b>				
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)	-
<b>Показатели химической безопасности</b>				
Этиленгликоль	Инструкция № 880-71	мг/дм <sup>3</sup>	Не обнаружено	Не более 1,0
Этиленгликоль	МУ 3999-85	мг/м <sup>3</sup>	0,43 ± 0,09	Не более 1,0
Хром	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм <sup>3</sup>	0,0024 ± 0,0007	Не более 2,0
Формальдегид	МУК 4.1.1045-01	мг/м <sup>3</sup>	<b>0,661 ± 0,132</b>	Не более 0,003
Толуол	МУК 4.1.3167-14	мг/м <sup>3</sup>	0,0064 ± 0,0009	Не более 0,6
Толуол	МУК 4.1.3166-14	мг/дм <sup>3</sup>	0,006 ± 0,001	Не более 0,5
Тиурам Е	МУ 4077	мг/дм <sup>3</sup>	Не обнаружено	Не более 0,5
Содержание свободного формальдегида	ГОСТ 25617-83 п.18	Микрограмм на грамм	22	Не более 75
Свинец	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм <sup>3</sup>	Не обнаружено	Не более 1,0
Никель	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм <sup>3</sup>	0,0023 ± 0,0007	Не более 4,0
Мышьяк	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм <sup>3</sup>	Не обнаружено	Не более 1,0
Медь	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм <sup>3</sup>	0,0055 ± 0,0016	Не более 50,0
Кобальт	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм <sup>3</sup>	Не обнаружено	Не более 4,0
Диоктилфталат	МУК 4.1.3169-14	мг/дм <sup>3</sup>	0,200 ± 0,020	Не более 2,0
Диметилтерефталат	МУК 4.1.3169-14	мг/дм <sup>3</sup>	Не обнаружено	Не более 1,5
Дибutilфталат	МУК 4.1.3169-14	мг/дм <sup>3</sup>	0,019 ± 0,002	Не допускается
Бензол	МУК 4.1.3167-14	мг/м <sup>3</sup>	Менее 0,005	Не более 0,1
Бензол	МУК 4.1.3166-14	мг/дм <sup>3</sup>	Не обнаружено	Не более 0,01
Ацетальдегид	МУК 4.1.3170-14	мг/м <sup>3</sup>	<b>0,015 ± 0,003</b>	Не более 0,01
Ацетальдегид	МУК 4.1.3166-14	мг/дм <sup>3</sup>	Не обнаружено	Не более 0,2

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:** 131РСК0015/2

**Внешний вид образца при доставке:** не использовался ранее

**Дата передачи образца:** 12.08.2019

**Дата начала испытаний:** 20.08.2019

**Дата окончания испытаний:** 21.08.2019

**Протокол апробации изделий спортивного назначения**  
**«БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ХОДЬБЕ И СТОЯНИИ**  
**В СПОРТИВНОЙ ОБУВИ» №15**

**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	5,29	62,93	37,07	1,62	53,03	72,03	34,3
2	4,88	63,71	36,29	1,6	49,55	71,53	31,26
3	4,61	64,17	35,83	1,46	51,31	63,67	33,09
4	5,46	64,6	35,4	1,63	55,65	69,91	34,98
5	5,1	64,04	35,96	1,54	52,91	69,98	37,13
6	5,31	62,07	37,93	1,63	58,47	72,65	36,78
7	5,12	64,66	35,34	1,57	52,62	57,7	33,35
8	5,47	61,82	38,18	1,59	53,84	71,55	37,08
9	5,99	60,58	39,42	1,65	58,96	64,02	32,56
10	6,06	63,11	36,89	1,65	57,35	64,87	31,72
Среднее	5,33	63,17	36,83	1,59	54,37	67,79	34,23
CO	0,45	1,34	1,34	0,06	3,13	4,95	2,2

## 2) Исследование внутриобувного давления во время ходьбы

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

№ обле дования	Пиковое давление, кг/см <sup>2</sup>	Давление, кг/см <sup>2</sup>	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	4,05	3,25	0,17	0,55	0,47	116,50%	0,32	0,515	13,00%	0,12	0,385	84,50%	0,25
2	3,65	2,95	0,19	0,585	0,49	109,00%	0,38	0,555	14,00%	0,275	0,4	87,00%	0,265
3	3,90	3,15	0,18	0,55	0,485	115,00%	0,23	0,51	15,50%	0,205	0,43	85,50%	0,26
4	4,00	3,30	0,165	0,545	0,4	119,00%	0,3	0,45	14,50%	0,235	0,415	88,00%	0,285
5	3,90	3,20	0,165	0,535	0,37	117,50%	0,255	0,505	14,50%	0,11	0,425	87,00%	0,29
6	3,80	3,15	0,165	0,55	0,51	116,00%	0,21	0,515	19,50%	0,27	0,47	88,50%	0,315
7	3,95	3,20	0,175	0,54	0,48	120,00%	0,34	0,52	14,00%	0,255	0,395	87,00%	0,25
8	4,20	3,50	0,16	0,52	0,335	131,50%	0,3	0,425	15,50%	0,22	0,355	87,50%	0,27
9	4,20	3,55	0,15	0,51	0,315	130,50%	0,22	0,315	18,50%	0,11	0,43	83,50%	0,3
10	4,45	3,65	0,13	0,49	0,36	136,00%	0,28	0,4	16,50%	0,215	0,355	83,00%	0,255
Сред.	4,01	3,29	0,17	0,54	0,42	121,10%	0,28	0,47	15,55%	0,20	0,41	86,15%	0,27
CO	0,23	0,21	0,02	0,03	0,07	8,61%	0,06	0,07	2,07%	0,06	0,04	1,92%	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	17,021	9,886	15,481	14,914	18,136	12,438	12,099	21,340	68,738	51,019	55,797	100,663
2	15,596	10,502	15,109	15,109	17,156	15,059	13,675	26,531	72,504	71,821	61,656	132,169
3	16,132	8,544	14,548	11,554	15,104	9,977	13,984	14,367	59,541	40,499	69,347	70,463
4	18,792	11,374	13,710	16,151	21,094	14,637	11,017	20,579	80,703	70,687	44,027	87,980
5	16,424	11,150	16,157	10,995	17,287	12,459	14,197	11,374	67,577	49,660	64,975	52,456
6	16,674	11,271	15,059	12,708	15,461	11,373	12,360	16,927	59,334	46,070	55,873	85,810
7	18,490	10,819	16,136	13,948	18,979	13,517	13,719	18,329	78,607	52,910	58,611	80,297
8	17,366	10,183	15,875	14,446	18,336	12,984	13,931	19,954	70,594	57,400	63,702	93,331
9	17,893	12,727	15,940	17,820	18,178	14,595	13,075	24,739	72,798	60,660	57,571	115,008
10	18,732	13,118	18,642	17,008	17,706	16,492	18,123	23,934	70,182	78,452	76,230	117,727

Сред.	17,31	10,96	15,67	14,47	17,74	13,35	13,62	19,81	70,06	57,92	60,78	93,59
СО.	1,13	1,33	1,30	2,24	1,71	1,92	1,88	4,72	6,94	12,34	8,71	23,75

\*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	-2,8	54,8	1,5	6,5	248,2	191	4,1	10	3,5	15,2	1	0,7	0,9	-28	98	100
2	-6,1	75,6	1	4,9	244,2	95,5	4	8	3,2	10,8	0,8	0,8	0,86	-61	306	100
3	-0,6	63,3	0,9	0,3	270,3	37	4,5	3	3,4	87	1	1	1,11	-6	153	100
4	2,8	74,6	2,2	7,8	210,2	378,5	3,5	14	4,5	13,1	1	1	0,65	28	296	100
5	6,4	53	1,4	5,6	245	157,9	4,1	-11	3,9	12,6	1,1	1	0,82	64	80	100
6	6	47,2	1	3,4	284,4	43,6	4,7	3	4,9	9,4	0,8	0,7	0,97	60	22	100
7	1,2	69,7	1,1	6,2	263,6	106,8	4,4	5	3,3	12	1,2	0,9	0,96	12	247	100
8	5	66,6	0,8	4	209,1	38,7	3,5	2	2,4	8,3	0,9	0,5	0,68	50	216	100
9	-7,7	79,3	1,2	5,7	216,2	144,2	3,6	10	3,4	9,2	1	0,9	0,7	-77	343	100
10	-1,4	77	1,1	4,6	253,4	75,4	4,2	6	2,9	8,7	0,9	1	0,91	-14	320	100
Сред.	0,28	66,11	1,22	4,90	244,46	126,86	4,06	5,00	3,54	18,63	0,97	0,85	0,86	2,80	208,10	100,00
СО.	4,66	11,70	2,08	2,16	62,49	100,26	2,01	6,61	0,73	24,12	0,13	0,17	0,34	46,60	124,57	0,00

«21» августа 2019 г.

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД ОБРАЗЦА

Место проведения испытаний: ФГУП «ВНИИСТ» (Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении») - Федеральное государственное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении», лаборатория «Динамика и прочность машин»

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

Адрес заказчика: 145134, г. Москва, Средний Овчинниковский пер., д. 12

Наименование образца: изделие спортивное напольное

Идентификационный код образца: 131РСХ40122

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