

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 10/9_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
№ 10/9_И от 06.09.2019 г.

1. Объект испытаний (тип, модификация, модель, марка, внутренний шифр):
1) Кроссовки беговые, мужские 131РСК0009/1 (019073114)
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: 31.07.2019
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
№ 15/9 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
№ 15/9 от 06.09.2019 г.

1. Объект испытаний (тип, модификация, модель, марка, внутренний шифр):
1) Кроссовки беговые, мужские 131PCK0009/1 (019073114)
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: 31.07.2019
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°C)
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 -17A
5.	Прибор ЖНЗО-2
6.	Линейка металлическая
Все испытательное и измерительное оборудование аттестовано и поверено	

Протокол испытаний
№ 15/9 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»	125,0/124,3 1,4
2.	Гибкость обуви, Н (Н/см)	ГОСТ 9718-88 «Обувь. Метод определения гибкости»	49 (4,8)
3.	Остаточная и общая деформация задника, мм	ГОСТ 9135-2004 «Обувь. Метод определения общей и остаточной деформации подноска и задника»	0,6/2,2
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»	-/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
№ 18/9_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

№ 6003-9-19/К от 11 сентября 2019 г.
на 1 листе

1. **Наименование заказчика:**
2. **Наименование образца:** Кроссовки беговые, мужские 131РСК0009/1
3. **Шифр образца:** 019073114
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 019073114	Плотность, г/см ³	0,78	
	Устойчивость к истиранию: - убыль объема, мм ³ - убыль массы, мг	641 500	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 № 092019668-ТСЛ от 05.09.2019 г.
(Взамен Протокола испытаний № 082019564-ТСЛ от 28.08.2019 г.)**

Наименование образца	Кроссовки беговые, мужские 131РСК0009/1 019073114
Модель/тип/заводской номер	Цветовая гамма: черный, белый, оранжевый
Заказчик	
Изготовитель	Under Armour. 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 действующей поверки до 15.04.2020
 Электродпечь сопротивления низкотемпературная лабораторная., SNOL58/350, 0001-ИО-ТСЛ1; зав. №13662; срок действующей поверки до 15.04.2020

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

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 пришлифованной 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 пришлифованной 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 пришлифованной пробкой, 2-100-2, 0109-СИ-ТСЛ; зав. №б/н

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

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

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

Микрошприц для газовой хроматографии, SGE-Chromat�ec-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, 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 пришлифованной 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

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

Электропечь лабораторная, SNOL 7,2/1100, 0006-ИО-ТСЛ; зав. №7092; срок действующей аттестации до 22.05.2020

Камера тепла, КТ 08.01, 0079-ИО-ТСЛ; зав. №08.01.009; срок действующей аттестации до 28.03.2021

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

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

Пипетка градуированная, 1-1-2-5, 0238-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.

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

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 4.1.3167-14 . 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

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	%	131,5	От 80 до 120
Индекс токсичности (водная среда)	МУ 1.1.037-95	%	64,8	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/м3	0,52 ±0,10	Не более 1,0
Этиленгликоль	Инструкция № 880-71	мг/дм3	Не обнаружено	Не более 1,0
Хром	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм3	0,0112 ±0,0034	Не более 2,0
Формальдегид	МУК 4.1.1045-01	мг/м3	0,429 ±0,086	Не более 0,003
Толуол	МУК 4.1.3166-14	мг/дм3	Не обнаружено	Не более 0,5
Толуол	МУК 4.1.3167-14	мг/м3	Не обнаружено	Не более 0,6
Тиурам Е	МУ 4077	мг/дм3	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/дм3	Не обнаружено	Не более 1,0
Никель	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм3	0,0081 ±0,0024	Не более 4,0
Мышьяк	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм3	Не обнаружено	Не более 1,0
Медь	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм3	0,0027 ±0,0008	Не более 50,0
Кобальт	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98	мг/дм3	Не обнаружено	Не более 4,0
Диоктилфталат	МУК 4.1.3169-14	мг/дм3	Не обнаружено	Не более 2,0
Диметилтерефталат	МУК 4.1.3169-14	мг/дм3	0,025 ±0,003	Не более 1,5
Дибтилфталат	МУК 4.1.3169-14	мг/дм3	0,020 ±0,002	Не допускается
Бензол	МУК 4.1.3167-14	мг/м3	Менее 0,005	Не более 0,1
Бензол	МУК 4.1.3166-14	мг/дм3	Не обнаружено	Не более 0,01
Ацетальдегид	МУК 4.1.3166-14	мг/дм3	Не обнаружено	Не более 0,2
Ацетальдегид	МУК 4.1.3170-14	мг/м3	Менее 0,005	Не более 0,01

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: 131РСК0009/2

Внешний вид образца при доставке: не использовался ранее

Дата передачи образца: 05.08.2019

Дата начала испытаний: 12.08.2019

Дата окончания испытаний: 21.08.2019

Протокол апробации изделий спортивного назначения
«БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ХОДЬБЕ И СТОЯНИИ
В СПОРТИВНОЙ ОБУВИ» №9

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	5,65	63,79	36,21	1,73	64	67	31,55
2	5,42	62,39	37,61	1,68	56,75	70,89	34,97
3	5,39	63,93	36,07	1,74	57,69	62,9	33,76
4	5,61	61,74	38,26	1,71	58,86	67,49	35,11
5	5,48	63,79	36,21	1,68	59,92	71,09	33,47
6	5,82	62,61	37,39	1,77	62,17	68,88	30,32
7	5,6	60,17	39,83	1,75	64,54	71,22	31,93
8	5,49	60,53	39,47	1,66	61,32	64,57	34,41
9	5,28	63,33	36,67	1,68	63,27	68,4	33,76
10	5,45	62,61	37,39	1,66	60,22	68,39	34,78
Среднее	5,52	62,49	37,51	1,71	60,87	68,08	33,41
CO	0,15	1,33	1,33	0,04	2,65	2,76	1,62

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	2,50	2,30	0,16	0,57	0,515	74,00%	0,22	0,66	14,00%	0,3	0,555	64,00%	0,34
2	2,50	2,30	0,16	0,555	0,525	72,00%	0,16	0,655	13,50%	0,23	0,56	63,50%	0,305
3	2,65	2,40	0,17	0,57	0,585	74,50%	n/a	0,635	13,00%	0,405	0,525	59,50%	0,29
4	2,50	2,30	0,155	0,55	0,53	73,00%	0,2	0,495	12,00%	0,18	0,52	58,00%	0,3
5	2,55	2,30	0,17	0,57	0,535	70,50%	0,16	0,645	12,00%	0,33	0,535	61,00%	0,29
6	2,75	2,45	0,15	0,555	0,5	78,00%	0,25	0,57	12,00%	0,26	0,5	59,50%	0,3
7	2,45	2,25	0,17	0,57	0,53	69,00%	0,13	0,58	11,50%	0,33	0,56	59,50%	0,325
8	2,45	2,20	0,175	0,565	0,54	68,00%	n/a	0,585	11,50%	0,405	0,515	61,00%	0,28
9	2,50	2,25	0,16	0,56	0,515	69,50%	n/a	0,59	10,50%	0,41	0,51	61,50%	0,28
10	2,60	2,40	0,14	0,52	0,495	73,00%	0,22	0,56	12,00%	0,28	0,515	61,50%	0,28
Сред.	2,55	2,32	0,16	0,56	0,53	72,15%	0,19	0,60	12,20%	0,31	0,53	60,90%	0,30
CO	0,10	0,08	0,01	0,02	0,03	3,01%	0,04	0,05	1,03%	0,08	0,02	1,87%	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	22,947	24,554	18,455	28,343	21,637	20,961	13,023	42,744	88,138	96,487	63,181	232,901
2	22,218	21,390	17,499	22,903	20,007	14,648	12,183	26,520	84,017	60,965	55,578	124,323
3	23,008	20,965	18,647	19,440	18,305	19,734	16,731	23,506	71,287	111,311	70,503	94,806
4	24,236	20,089	15,173	24,726	24,690	20,587	13,017	34,646	96,913	95,145	66,999	182,323
5	22,235	26,977	16,245	19,768	21,168	25,398	11,721	26,005	87,041	126,316	50,209	110,733
6	18,379	21,755	18,558	18,502	18,726	23,174	16,494	28,715	76,043	88,838	64,015	143,287
7	17,067	12,566	15,982	17,459	16,840	12,592	12,875	26,854	61,490	55,604	60,030	130,804
8	18,494	17,550	13,015	14,777	17,896	20,632	10,994	20,284	66,204	83,133	51,419	90,619
9	16,603	15,215	12,804	12,305	16,691	16,786	10,175	17,266	60,707	70,627	42,094	88,344

10	17,354	12,763	15,504	16,831	17,667	11,893	14,592	25,784	70,858	49,893	63,331	113,755
Сред.	20,25	19,38	16,19	19,51	19,36	18,64	13,18	27,23	76,27	83,83	58,74	131,19
СО.	2,92	4,81	2,15	4,76	2,52	4,50	2,18	7,18	12,29	24,76	8,76	45,56

*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, %	δ Y, %	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	-3,4	53,9	0,9	2,5	253,2	27,4	4,2	4	3,2	6,1	0,8	0,6	1,13	-34	89	100
2	-2,4	47,5	1,1	4,7	306	79,1	5,1	-6	2,9	11,9	1,1	0,8	1,42	-24	25	100
3	-2,9	78,9	0,6	3,7	220,5	34,7	3,7	-5	1,7	8,3	1,1	0,7	0,87	-29	339	100
4	1,1	50,6	0,9	3	262,2	38,2	4,3	-6	3,2	7,5	0,8	0,7	1,01	11	56	100
5	-3,1	71,7	1	2,8	218,6	38,4	3,6	7	5,1	7	1,1	0,6	0,76	-31	267	100
6	0,3	78,4	0,8	2,5	224,5	35,8	3,7	12	3	6,1	1,3	1	0,85	3	334	100
7	1,2	61,5	0,9	3,2	231	39,5	3,9	-4	4,1	8,9	1	0,9	0,94	12	165	100
8	3,7	54,5	1,8	4,6	213,2	125	3,5	-10	3,1	9,4	1,2	0,6	0,75	37	95	100
9	0,9	53,3	1	2,5	218,6	42,3	3,6	13	2,7	7,8	1,2	0,8	0,79	9	83	100
10	-2,1	70,9	0,9	3	216,8	37,8	3,6	-6	2,8	6,3	1	1,1	0,78	-21	259	100
Сред.	-0,67	62,12	0,99	3,25	236,46	49,82	3,92	-0,10	3,18	7,93	1,06	0,78	0,93	-6,70	171,20	100,00
СО.	2,30	11,83	2,13	1,63	66,12	53,67	2,07	7,92	0,90	1,81	0,16	0,18	0,35	23,00	123,78	0,00

