

Научный журнал «Костюмология» / Journal of Clothing Science <https://kostumologiya.ru>

2026, Том 11, № 2 / 2026, Vol. 11, Iss. 2 <https://kostumologiya.ru/issue-2-2026.html>

URL статьи: <https://kostumologiya.ru/PDF/08TLKL226.pdf>

2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности (технические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Синёва, О. В. Антропометрические характеристики кистей рук боксеров различных весовых категорий /

О. В. Синёва, П. О. Князева, В. В. Костылева // Костюмология. — 2026. — Т. 11. — № 2. — URL:

<https://kostumologiya.ru/PDF/08TLKL226.pdf>.

For citation:

Sineva O.V., Kniازهva P.O., Kostyleva V.V. Anthropometric characteristics of the hands of boxers of various weight categories. *Journal of Clothing Science*. 2026;11(2): 08TLKL226. Available at: <https://kostumologiya.ru/PDF/08TLKL226.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

Авторы выражают благодарность руководителю центра единоборств «Богатырь» Савельеву Виктору Николаевичу за помощь при проведении исследований

УДК 796.83; 685.4

Синёва Ольга Владимировна

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)», Москва, Россия
Доцент

Кандидат технических наук, доцент

E-mail: Olga-mgudt@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2871-3833>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=435847

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57473431300>

Князева Полина Олеговна

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)», Москва, Россия
Аспирант

E-mail: levpolly@yandex.ru

Костылева Валентина Владимировна

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)», Москва, Россия

Профессор, заведующая кафедры «Художественного моделирования конструирования и технологии изделий из
кожи Костылева Валентина Владимировна»

Доктор технических наук, профессор

E-mail: kostyleva-vv@rguk.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9124-4849>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=353612

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57204425426>

Антропометрические характеристики кистей рук боксеров различных весовых категорий

Аннотация. В статье изложены результаты антропометрического исследования кистей рук боксеров трех весовых категорий, направленного на формирование эмпирической базы для проектирования боксерских перчаток. В рамках научно-исследовательской работы авторами проанализированы методики обмеров, для фиксации линейных и обхватных характеристик в статическом положении и при сжатии в кулак. выбран контактный метод измерения гибкой лентой. Цель настоящих исследований состоит в проведении разведывательного эксперимента,

как начального этапа научного анализа для предварительной оценки антропометрических данных кистей спортсменов боксеров в сравнении с антропометрическими данными кистей мужчин и последующего обоснования проектирования перчаток боксеров с дифференциацией их по весовым группам. Исследования проводились авторами на базе кафедры художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи, Российского государственного университета имени А.Н. Косыгина. Обследованы спортсмены — мужчины от 18–35 лет. Средние значения шести антропометрических параметров кистей рассчитывались по результатам обмеров боксеров трех весовых категорий. Общее число испытуемых составило 53 человека, занимающихся на базе Центра единоборств «Богатырь» (Московская область, г. Краснознаменск). Авторами приведены результаты статистической обработки антропометрической информации с целью получения базы данных для проектирования экипировки. Систематизированная база данных антропометрических параметров кистей рук спортсменов различных весовых категорий позволит усовершенствовать процесс проектирования спортивной экипировки.

Ключевые слова: антропометрия; кисти рук; боксеры; размерные признаки; обхват кулака; корреляционный анализ; проектирование перчаток

Введение (актуальность)

Сохранение естественного анатомо-морфологического строения руки, а также ее правильное функционирование возможны тогда, когда обеспечен надлежащий уход за руками и защита от вредных воздействий среды. Защитные функции перчатки выполняют давно, также конструкции выполняют эстетические свойства. Перчатки должны быть рациональны, то есть их размеры должны соответствовать форме и размерам кисти руки.

Основой разработки рациональной конструкции являются результаты антропометрических исследований, анализа и исследования статистических материалов, изучения особенностей конструктивных решений. Антропометрические исследования включают в себя ряд особенностей, связанных с изменением размеров кисти в динамическом состоянии. Результаты антропометрических исследований имеют особое значение в массовом производстве и промышленных условиях. Массовое производство требует точных сведений о размерах и строении кистей рук будущих потребителей. Современный спорт, в частности единоборства (бокс, ММА, дзюдо и др.), характеризуются постоянно растущими нагрузками, повышением интенсивности поединков и, как следствие, высоким риском травматизма. Именно поэтому вопрос обеспечения безопасности спортсменов является критически важным, а экипировка выступает ключевым элементом защиты. Спортивные изделия должны быть удобными и функциональными [1]. Антропометрические исследования могут проводиться для конструирования технических средств деятельности (экипировки спортсменов, экипировки рабочего на специальном оборудовании, медицинского оборудования,); проектирования одежды и обуви; эргономической экспертизы готовой продукции.

Исследование проходило в несколько этапов:

Первый этап — разработка совокупности проблем, связанных с осуществлением исследований, который включает уточнение и конкретизацию цели исследования; выбор метода исследования и измерительной аппаратуры; определение объема выборки и. т. д.

Кисть измеряют между определёнными антропометрическими точками согласно очерченным границам в мягких тканях или особых кожных образованиях, например, по первой и второй дугам тенара (тенар — мышцы возвышения большого пальца). Выделяются следующие основные точки и линии обмера кисти:

- длина кисти — расстояние между лучезапястным суставом (линия, соединяющая верхушки обоих шиловидных отростков) и кончиком среднего пальца;

- ширина кисти — расстояние между головками II–V пястных костей;
- длина пальцев — расстояние от кончика пальца до основного сустава;
- ширина запястья — расстояние между дистальными точками шиловидного отростка лучевой и локтевой костей;
- обхват запястья — измерение над наиболее выпуклыми точками обоих шиловидных отростков.

Размеры кисти в значительной степени зависят от положения измеряемого, поэтому кисти измеряют в определённом положении, предусмотренном методикой.

Для проведения антропометрических измерений кисти руки используют: *линейку и штангенциркуль. Гибкие ленты* — для измерения обхватов и некоторых поперечных размеров (обхват кисти, первая и вторая дуги тенара и т. д.). Измерения, как правило, выполняют на обнажённой правой кисти.

Второй этап — выполнение собственно исследований, заключается в практической последовательной реализации измерений. Приступая к исследованиям, необходимо сформулировать цель. Разовый метод исследования позволяет в короткое время получить важные для конструирования данные, и проводят их в связи с тенденциями развития человека, проявляющиеся в акселерации или ретардации. Такие исследования должны повторяться через определенные интервалы времени.

Цель настоящих исследований состоит в предварительном научном анализе для антропометрических данных кистей спортсменов боксеров и кистей мужчин для обоснования проектирования перчаток боксеров с дифференциацией их по весовым группам. Задачи включали разработку программы обмеров, статистическую обработку с разностями и корреляциями, а также выявление тенденций изменения параметров.

Методы антропометрических измерений

Исследования проводились авторами на базе кафедры художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи, Российского государственного университета имени А.Н. Косыгина. Обследованы спортсмены — мужчины от 18–35 лет. Средние значения шести антропометрических параметров кистей рассчитывались по результатам обмеров боксеров трех весовых категорий. Общее число испытуемых составило 53 человека, занимающихся на базе Центра единоборств «Богатырь» (Московская область, г. Краснознаменск).

Применяемые для проектирования перчаток типоразмеры кистей рук основываются на результатах антропометрических исследований [2], проведенных МТИЛП и Институтом антропологии МГУ до 1968 г.¹

¹ Стандартизация размеров кисти руки человека для конструирования хирургических перчаток. — М.: НИИ Антропологии МГУ, 1950. — 38с.

Размерные типы кисти взрослых и детей для конструирования перчаток и варежек. — М.: НИИ Антропологии МГУ, 1959. — 42 с.

Размерные типы кисти рук человека для конструирования технических перчаток. — М.: НИИ Антропологии МГУ, 1954. — 24 с.

Чумакова М.П. Исследование основных вопросов проектирования кожаных женских перчаток массового производства: автореферат дис. канд. техн. наук. — М: МТИЛП, 1973.

Разработка программы измерения основывалась на анализе отечественных стандартов ГОСТ. ГОСТ Р ИСО 8559-1-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Обозначения размеров одежды. Часть 1. Антропометрические определения для измерения параметров тела человека». В документе есть указания на измерения руки: верхний обхват, обхват локтя, запястья и другие, ГОСТ 31399-2009 «Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды». Стандарт распространяется на типовые фигуры мужчин и устанавливает их классификацию для проектирования одежды из текстильных материалов, кожи и меха, и методической литературы по конструированию швейных и кожгалантерейных изделий.²

Бокс как вид спорта предъявляет повышенные требования к экипировке, в которой боксерская перчатка выступает не только средством защиты, но и элементом, определяющим эффективность удара через точное соответствие анатомии кисти. Конструктивные параметры внутренней полости перчатки — продольные габариты, полнота, объемные запасы — зависят от морфологических характеристик руки спортсмена, особенно в сжатом кулаке под мышечным тонусом боевой стойки. Традиционные подходы к конструированию, опирающиеся на усредненные данные общей популяции, не учитывают специфику боксеров различных весовых категорий, где параметры характеристик коррелирует с размерами кисти. Между тем, межгрупповые различия в длине, обхватах и деформации тканей напрямую влияют на посадку, амортизацию и травмобезопасность экипировки. Наш анализ фокусируется на эмпирической базе, полученной в ходе обмеров реальных спортсменов [3–5].

С кистей рук испытуемых снимались данные в разогнутом положении (линейные размеры) и в положении, сжатом в кулак (обхватные характеристики, имитирующие рабочее положение спортсмена).

Все испытуемые — спортсмены-мужчины, в возрасте от 18 до 35 лет, разделены по весовым категориям:

- полусредний вес — до 66,7 кг;
- средний вес — до 72,6 кг;
- полутяжелый вес — до 79,4 кг.

Выбранный нами контактный метод измерений, позволяет регистрировать линейные и обхватные характеристики с учетом деформации мягких тканей — свойства, существенного для кисти в статическом положении и под динамическими нагрузками [6–8]. Бесконтактные, как фотограмметрия или лазерное сканирование не фиксируют эту податливость, снижая достоверность модели внутреннего пространства экипировки. Программа обмеров учитывала биомеханику ударных движений, где кулак деформируется под мышечным усилием. Полученные размеры составили основу анализа межгрупповых различий по выделенным весовым категориям. Это обеспечивает точное отражение реального взаимодействия кисти с перчаткой во время боя.

² Костылева В.В., Ключникова В.М., Конструирование изделий из кожи: учебник.— Москва.: ИНФА-М, 2025-41-46 с. — DOI 10.12737/1214773.

Костылева, В.В. Конструирование изделий из кожи / В.В. Костылева, В.М. Ключникова. — Москва: Издательский Дом "Инфра-М", 2022. — 353 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-016411-3. — DOI 10.12737/1140659. — EDN ILBENQ.

Чумакова М.П., Шаповалова Н.Н. Технология и конструирование кожгалантерейных изделий: Учебник для кадров массовых профессий. — М.: Легпромбытиздат, 1991.

Ключникова, В.М. Антропологические и биомеханические основы конструирования изделий из кожи / В.М. Ключникова, В.В. Костылева: ООО "Научно-издательский центр Инфра-М", 2022. — 252 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-016437-3. — DOI 10.12737/1145262. — EDN JAFEAT.

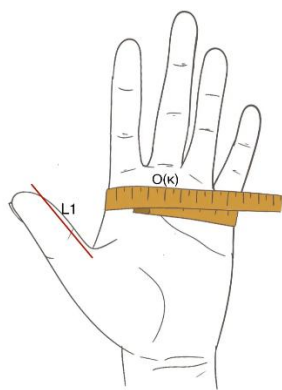


Рисунок 1. Схема обмера кисти (составлено авторами)

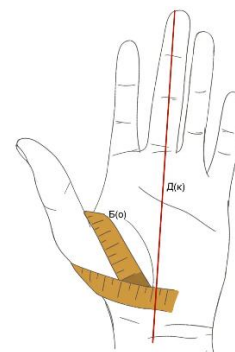
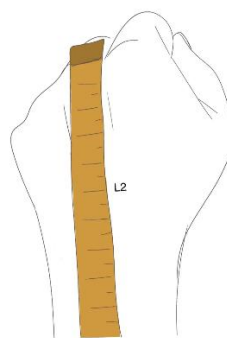
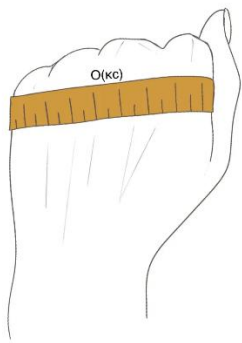


Рисунок 2. Схема обмера кисти с тыльной и ладонной сторон (составлено авторами)

Отбор шести анатомо-функциональных параметров минимизирует их избыточность, сосредотачивает на зонах максимального контакта и оценке влияния показателей на конструкцию [9; 10]. Нами измерены [11] (рис. 1, 2):

- Длина кисти с ладонной стороны ($Д(к)$) от лучезапястного сгиба до кончика третьего пальца — задает продольные размеры внутреннего пространства перчатки, позиционируя ударную поверхность относительно пястно-фаланговых суставов.
- Обхват кисти ($О(к)$) на уровне головок пястных костей без первого пальца — характеризует полноту в статическом положении, распределяя давление по ладони.
- Обхват кисти в кулаке ($О(кк)$) при тонусе боевой стойки — отражает рабочее состояние, где обхват превышает статический ($О(к)$). Этот параметр ключевой для экипировки, поскольку задает геометрию под реальными нагрузками боксерского поединка.
- Флексорная длина первого пальца (L_1) от межпальцевой перепонки до его кончика — фиксирует роль большого пальца в стабилизации кулака. Жесткий отвод пальца в перчатке, обусловленный этим параметром, повышает травмобезопасность при ударах.
- Обхват основания большого пальца ($Б(о)$) в пястно-фаланговом суставе — оценивает объем тенара и проксимальной фаланги, обеспечивает объемный запас конструкции для избежания компрессии.
- Длина пясти (L_2) от лучезапястного сгиба до основания пальцев по тыльной поверхности изолирует проксимальную зону, контактирующую с манжетой и амортизацией.

Комплекс признаков позволяет моделировать перчатки, адаптированные под биомеханику кисти с высокой степенью соответствия анатомии и параметрам кисти спортсменов [12; 13].

Результаты

Средние значения шести антропометрических параметров кистей рассчитывались по результатам обмеров в трех весовых категориях боксеров. Общее число испытуемых составило 53 человека: 15 — в полусреднем весе до 66,7 кг, 20 — в среднем до 72,6 кг, 18 — в полутяжелом

до 79,4 кг. В таблице 1 представлены средние суммарные значения основных антропометрических параметров кисти по каждой весовой категории.

Таблица 1

Средние значения установленных основных антропометрических параметров кистей рук по весовым категориям

Наименование размерного признака	Среднее суммарное значение		
	Вес		
	полусредний (подгруппа 1)	средний (подгруппа 2)	полутяжелый (подгруппа 3)
	15 человек	20 человек	18 человек
Длина кисти с ладонной стороны (Дк), см	19,5	20,1	21,2
Обхват кисти на уровне головок пястных костей (Ок), см	23,9	25,5	26,3
Обхват кисти в кулаке (Окс), см	24,8	25,1	25,3
Длина пясти от лучезапястного сгиба до основания пальцев (L ₂), см	10,7	11,4	12,1
Флексорная длина первого пальца (L ₁), см	8,6	9,3	10,5
Обхват основания большого пальца в зоне пястно-фалангового сустава (Бо), см	17,1	17,9	18,2

Составлено авторами

Для оценки динамики изменений размерных признаков между весовыми категориями, нами рассчитаны абсолютные разности средних значений (табл. 2).

Таблица 2

Сравнение средних значений антропометрических параметров кистей рук по весовым категориям

Наименование размерного признака	Расхождения размерных признаков между весовыми категориями	
	1 и 2	2 и 3
	Длина кисти с ладонной стороны (Дк), см	0,6
Обхват кисти на уровне головок пястных костей (Ок), см	1,6	0,8
Обхват кисти в кулаке (Окс), см	0,3	0,2
Длина пясти от лучезапястного сгиба до основания пальцев (L ₂), см	0,7	0,7
Флексорная длина первого пальца (L ₁), см	0,7	1,2
Обхват основания большого пальца в зоне пястно-фалангового сустава (Бо), см	0,8	0,3

Составлено авторами

Суммарные показатели демонстрируют последовательное увеличение всех признаков с переходом от полусредней к полутяжелой категории. Наибольший прирост от полусреднего к среднему весу приходится на обхват кисти — 1,6 см и обхват основания большого пальца — 0,8 см. От среднего к полутяжелому максимальные сдвиги наблюдаются для длины первого пальца — 1,2 см и длины кисти — 1,1 см. Эти показатели свидетельствуют о зависимости размеров кисти спортсменов от весовой категории.

Корреляционный анализ средних значений позволил выявить взаимосвязи между параметрами по категориям групп обследованных (табл. 3).

Коэффициенты корреляции варьируют от 0,918 до практически 1,000 (0,9998), указывая на очень сильные прямые связи во всех парах. Наиболее тесная корреляция установлена между длиной кисти и длиной первого пальца $r = 1,000$, а также между обхватом кисти и обхватом в кулаке $r = 0,997$. Такие значения отражают пропорциональное изменение признаков при переходе от одной весовой категории к другой.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции между основными антропометрическими параметрами, на основании обмеров, проведенных авторами

Параметры	Коэффициент корреляции
Ок - Окс	0,997
Дк - L ₂	0,986
Дк - L ₁	1,000
L ₁ - Бо	0,918

Составлено авторами

Высокая связь между обхватом кисти в разогнутом положении и в кулаке позволяет прогнозировать рабочий параметр по статическому измерению. Это упрощает антропометрический контроль при проектировании экипировки для массового производства.

Обсуждение

При проведении разведывательного эксперимента установлено, что размерные антропометрические признаки кистей боксеров, подчиняются законам, полученным ранее в научных исследованиях кистей мужского населения [14; 15] нашей страны, ГОСТ Р ИСО 7250-1-2013 «Эргономика. Основные антропометрические измерения для технического проектирования».

Систематизированные данные по шести признакам — длине кисти, обхвату кисти, обхвату в кулаке, длине пясти, длине первого пальца, обхвату основания большого пальца, подтверждают их связь с весовой категорией боксера [16]. Практическая ценность проведенного исследования заключается в построении эмпирической базы для конструирования перчаток с дифференциацией по группам и индивидуальным параметрам.

В условиях роста требований к безопасности в боксе проведение антропометрических исследований и определение особенностей параметров кистей рук боксера, является актуальным, поскольку они определяют уровень безопасной работы спортсмена в перчатках и, следовательно, способствуют снижению травматизма. Результаты статистической обработки показали устойчивое увеличение линейных и обхватных размеров кистей рук с увеличением веса спортсмена. Установленные коэффициенты корреляции демонстрируют тесные связи между параметрами, что позволяет получить недостающие данные, расширяя объем информационного обеспечения для проектирования безопасных и комфортных изделий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шахматова Ю.Д., Гусева М.А., Гетманцева В.В. Современные тенденции в проектировании спортивной экипировки // *Костюмология*. — 2023. — Т. 8. — № 3. — URL статьи: <https://kostumologiya.ru/PDF/25TLKL323.pdf> (дата обращения: 27.03.2026).
2. Разина, Е.В. Результаты статистического анализа данных антропометрического исследования рук женщин / Е.В. Разина, В.В. Семенова // *Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности*. — 2011. — Т. 11, № 1. — С. 83–92. — EDN OFPCUD (дата обращения: 01.04.2026).
3. Бикбаева, Т.С. Кисть человека как объект морфологических исследований / Т.С. Бикбаева, О.Ю. Алешкина, В.Н. Николенко // *Современные проблемы науки и образования*. — 2016. — № 2. — С. 154. — EDN VUCWIB.

4. Королёв В.А., Калинин Л.А., Иванов И.В. Экспертная оценка направлений снижения травматизма у спортсменов // Авиакосмическая и экологическая медицина. — 2019. — Т. 53, № 3. — С. 67–75. — DOI 10.21687/0233-528X-2019-53-3-67-75. — EDN NWDDWB. (дата обращения: 27.03.2026).
5. Демидченко, Е.А. Исследование антропометрических данных кисти руки человека и протекающих в ней физиологических процессов / Е.А. Демидченко, А.Л. Истомин // Современные технологии и научно-технический прогресс. — 2019. — Т. 1. — С. 130–131. — EDN NIQMJR (дата обращения: 01.04.2026).
6. Фатхуллина, Л.Р. Исследование антропометрических характеристик мальчиков для проектирования соразмерной одежды / Л.Р. Фатхуллина, Л.Р. Ханнанова-Фахрутдинова, Н.В. Тихонова, Г.И. Гарипова // Костюмология. — 2022. — Т. 7. — № 1. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/15IVKL122.pdf> (дата обращения: 27.03.2026).
7. Разина Е.В., Семенова В.В. Проведение антропометрических исследований населения для нужд кожевенно-галантерейной промышленности // Вестн. С-Петербург. гос. ун. технологии и дизайна. — 2008. — № 15. — С. 85–88. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/18TLKL224.pdf> (дата обращения: 23.03.2026).
8. Деревцова С.Н. Соматометрические особенности пропорциональности телосложения мужского населения города Красноярска // Сибирский медицинский журнал. 2010. № 4-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/somatometricheskie-osobennosti-proporsionalnosti-teloslozheniya-muzhskogo-naseleniya-goroda-krasnoyarska> (дата обращения: 02.04.2026).
9. Заборова В.А., Гуревич К.Г., Никитюк Д.Б., Селуянов В.Н., Рыбаков В.А. Функциональное состояние мышц у спортсменов современного пятиборья высшей квалификации // Человек и его здоровье. 2016. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnoe-sostoyanie-myshts-u-sportsmenov-sovremennogo-pyatiborya-vysshey-kvalifikatsii> (дата обращения: 02.04.2026).
10. Потушинская Е.В. Изучение показателей безопасности и качества средств индивидуальной защиты рук / Е.В. Потушинская, Н.Ю. Быстрова // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (ИННОВАЦИИ-2018): Сборник материалов Международной научно-технической конференции, Москва, 14–15 ноября 2018 года. Том Часть 2. — Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)", 2018. — С. 55–57. — EDN MIJWXZ (дата обращения: 23.03.2026).
11. Синёва, О.В. Антропометрические исследования кистей рук / О.В. Синёва, К.В. Цой // Костюмология. — 2024. — Т. 9. — № 2. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/18TLKL224.pdf> (дата обращения: 27.03.2026).
12. Померанцев А.А. и др. Определение антропометрических показателей кисти спортсменов на основе компьютерного зрения // Теория и практика физической культуры. — 2023. — № 5. — С. 102–104. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-antropometricheskih-pokazateley-kisti-sportsmenov-na-osnove-kompyuternogo-zreniya> (дата обращения: 23.03.2026).

13. Илджанов М. Антропометрические исследования в спорте: теоретические основы, методы и практическое значение // Наука и мировоззрение. — 2025. — Т. 1. — № 64. — С. 210–216. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/antropometricheskie-issledovaniya-v-sporte-teoreticheskie-osnovy-metody-i-prakticheskoe-znachenie> (дата обращения: 23.03.2026).
14. Прокошина, Т.С. Исследования антропометрических признаков работников предприятий АПК / Т.С. Прокошина, И.В. Гальянов // Вестник сельского развития и социальной политики. — 2014. — № 1(1). — С. 36–40. — EDN SNUHWJ.
15. Прокошина, Т.С. Исследование эргономических признаков мужчин Орловской области в возрасте 20–55 лет / Т.С. Прокошина // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. — 2016. — № 2. — С. 65–71. — EDN WXFDBP.
16. Иванюкович В.А. и др. Управление данными для антропометрического моделирования. — Академия управления при Президенте Республики Беларусь конференция: управление информационными ресурсами Минск, 29 марта 2024 года Организаторы: Академия управления при Президенте Республики Беларусь. — EDN: OAXICE (дата обращения: 02.04.2026).

Sineva Olga Vladimirovna

Russian State University named A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Moscow, Russia
E-mail: Olga-mgudt@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2871-3833>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=435847
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57473431300>

Kniazeva Polina Olegovna

Russian State University named A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Moscow, Russia
E-mail: levpolly@yandex.ru

Kostyleva Valentina Vladimirovna

Russian State University named A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Moscow, Russia
E-mail: kostyleva-vv@rguk.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9124-4849>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=353612
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57204425426>

Anthropometric characteristics of the hands of boxers of various weight categories

Abstract. The article presents the results of an anthropometric study of the hands of boxers in three weight categories, aimed at creating an empirical basis for the design of boxing gloves. As part of the research, the authors analyzed measurement techniques and selected a contact method using a flexible measuring tape to record linear and girth characteristics in a static position and when the hands are clenched into fists. The research was conducted by the authors at the Department of Leather Technology at the A.N. Kosygin Russian State University, with the participation of male athletes aged 18–35 from the Bogatyr Combat Center, located at 1 Lenin Square, Krasnoznamensk, Moscow Region. This approach is being developed as part of Polina Olegovna Knyazeva's dissertation, «Justification and Development of Combat Sports Equipment Designs». The author presents the results of statistical analysis of the anthropometric information to create a database. This is due to the fact that systematized databases of anthropometric parameters of the hands of athletes of various weight categories will improve the process of designing sports equipment.

Keywords: anthropometry; hand; boxers; weight categories; dimensional characteristics; fist circumference; correlation analysis; glove design