

Научная статья
УДК 343.982.354
EDN SFHRMK
DOI 10.17150/2411-6122.2023.4.82-91



Факторы, влияющие на установление роста человека по длине его стопы

В.Ю. Иванов¹, Н.В. Максимов^{2✉}, И.Ю. Шачкова²

¹ Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, г. Чебоксары, Российская Федерация

Автор, отвечающий за переписку: Максимов Н.В., mnik3@mail.ru

Аннотация. Установление роста человека по длине стопы имеет важное криминалистическое значение в процессе идентификации личности. Проведенный анализ научной литературы по данному вопросу выявил различные подходы к расчетам примерного роста человека по длине стопы и следам ног (динамическим, статическим), который показал, что практическое большинство авторов уверены в возможности определения роста человека через его стопу (кто по длине, кто ширине плюсневой или пяточной части), однако разные подходы приводят к дифференцированным результатам. Для выяснения возможных причин появления разных результатов, авторы предположили, что на соотношение роста и длины стопы могут влиять такие факторы как пол, возраст, телосложение и место проживания человека до его совершеннолетия. Статья содержит результаты осуществленного исследования.

Ключевые слова: криминалистика, рост, стопа, следы, коэффициент, график, формула, соотношение, способ.

Для цитирования: Иванов В.Ю. Факторы, влияющие на установление роста человека по длине его стопы / В.Ю. Иванов, Н.В. Максимов, И.Ю. Шачкова. — DOI 10.17150/2411-6122.2023.4.82-91. — EDN SFHRMK // Сибирские уголовно-процессуальные и криминалистические чтения. — 2023. — № 4. — С. 82–91.

Original article

Factors Influencing the Assessment of a Person's Stature from Their Foot Length

V.Yu. Ivanov¹, N.V. Maksimov^{2✉}, I.Yu. Shachkova²

¹ Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg, the Russian Federation

² Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary, the Russian Federation

Corresponding author, Maksimov N.V., mnik3@mail.ru

Abstract. Determining a person's stature from their foot length is of great criminalistic significance in the process of identifying a person. The analysis of research publications on this issue showed that there is a variety of approaches to calculating the approximate height of a person based on their foot length and footprints (dynamic, static) and that the majority of authors believe it possible to determine a person's stature from their foot size (some using its length, and others — the width of its mesopodial or calcaneal parts). However, different approaches yield different results. In order to clarify the possible reasons for obtaining different results, the authors supposed that such factors as a person's sex, age, build and place of residence in childhood could have an influence on the correlation between the stature and the foot length. The article presents the results of their study.

Keywords: criminalistics, stature, foot, prints, coefficient, graph, formula, correlation, method.

For citation: Ivanov V.Yu., Maksimov N.V., Shachkova I.Yu. Factors Influencing the Assessment of a Person's Stature from Their Foot Length. *Sibirskie Ugolovno-Protsessual'nye i Kriminalisticheskie Chteniya = Siberian Criminal Procedure and Criminalistic Readings*, 2023, no 4, pp. 82–91. (In Russian). EDN: SFHRMK. DOI: 10.17150/2411-6122.2023.4.82-91.

Введение. Криминалистическая задача определения физических параметров свойств неизвестного лица по следам, либо по расчлененным частям останкам тела была и остается одной из важнейших при установлении личности или неопознанного трупа, что в полной мере относится и к следам, и к частям ног. В криминалистической, антропологической и медицинской литературе однозначно определено, что по длине следа стопы и(или) подошвы обуви возможно определить рост человека их оставившего. Причем данный фактор изучен и подтвержден для различных народностей. Так, о существенной корреляционной зависимости роста с длиной стопы указывают следующие зарубежные ученые: Agnihotri A.K., Purwar B., Googoolye K., Agnihotri S., Jeebun N. [1]; Asadujjaman M., Harun O.R.M., Sohel R.M., & Mosharraf H.M. [2]; Ibeabuchi M., Okubike E.M., Olabiyi O.A., & Nandi M.E. [3]; Uhrová P. et al [4]; Caplova Z., Švábová P. [5]; Krishan K. [6] и др.

Существующие и предлагаемые в российских учебниках и учебных пособиях по криминалистике способы определения роста по длине стопы или подошвы обуви были разработаны исследователями в далеком прошлом. Время появления первых способов определения роста по следам ног приходится на период становления криминалистики. Наиболее известные способы определения роста по длине стопы и длине следа подошвы обуви, включенные в учебники и учебные пособия по криминалистике, составляют антропо-

метрическое соотношение длины стопы, указанное И.И. Колодовским — 1/7 роста [7], «индекс де Парвиля» [8], вычисления А. Фрекона [9], расчетная таблица А. Бертильона [10; 11], поправочные коэффициенты Ю.П. Зыбина — 29 для мужчин и 22 для женщин [12], коэффициенты Х.Х. Лиокумовича — 15,8 для мужчин и 15,5 для женщин [13], специальные коэффициенты применяемые при подготовке разведчиков и сотрудников спецназа [14].

Ранее мы проводили анализ этих способов, поэтому здесь кратко охарактеризуем результаты. Проведенное исследование разных способов установления роста по длине стопы и подошвы обуви, применяемые в наших учебниках и учебных пособиях по криминалистике, практически все отличаются по полученным результатам. Отличия имеются как по форме зависимости между длиной стопы и коэффициентом ее соотношения с ростом, так и по значениям конкретного коэффициента [15; 16]. Такая принципиальная разница в системах расчета побудила нас провести собственное научное исследование, выдвинув гипотезу о том, что на соотношение роста и длины стопы человека влияют различные факторы, которые и не позволяют однозначно определить исследуемый параметр.

Методы. Материалом исследования послужила база данных студентов и сотрудников ЧувГУ, созданная на основе программы Microsoft Excel входящей в состав пакета Microsoft Office, содержащие общие сведения о личности

обследуемых (пол, возраст, рост, вес, телосложение, длина стопы, национальность, место проживания до 18-летнего возраста). Всего было обследовано 6202 человека 16 национальностей, из которых 3188 мужчин и 3014 женщин в возрасте от 18 до 63 лет. Возраст, национальность и место проживания до совершеннолетия указывалось со слов обследуемых.

Перед проводимыми измерениями были осмотрены стопы ног добровольцев-респондентов для недопущения к измерениям лиц с различными патологиями и кожными заболеваниями в области стоп. Также, до производства замеров и получения необходимых сведений, от них было получено согласие на участие в исследовании, утвержденное локальным этическим комитетом университета.

Для удобства исследования телосложение указывалось как «худощавое», «среднее» и «полное» путем вычисления индекса массы тела согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) [17].

Рост и вес измеряли комбинированными электронными откалиброванными медицинскими весами с ростомером Tanita WB-3000 промышленного производства. В ходе изучения научной литературы по данному вопросу мы заметили, что в них отмечаются суточные колебания живого роста. Так указано, что среднесуточная потеря роста составляет $0,98 \pm 0,2$ см [18] и большая часть этой потери высоты происходит сразу после подъема (30 мин) [19]. Из-за относительно небольших потерь, и сложности сбора данных в одни и те же моменты времени, суточные колебания в настоящем исследовании не учитывались.

Длину стопы определяли с помощью специального устройства под названием «стопмер», запатентованного Д.К. Скотниковым [20].

В литературе также сказано о том, что длина стоп левой и правой ног у одних и тех же людей бывает различна [21], поэтому были проведены замеры и левой и правой стоп. В базу данных вносились параметры наиболее длинной стопы.

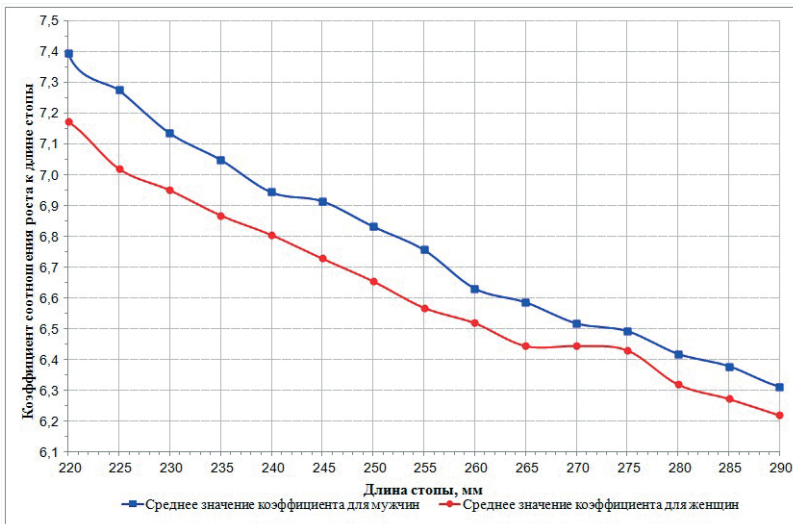


Рис. 1. График соотношения длины стопы и коэффициента в зависимости от пола

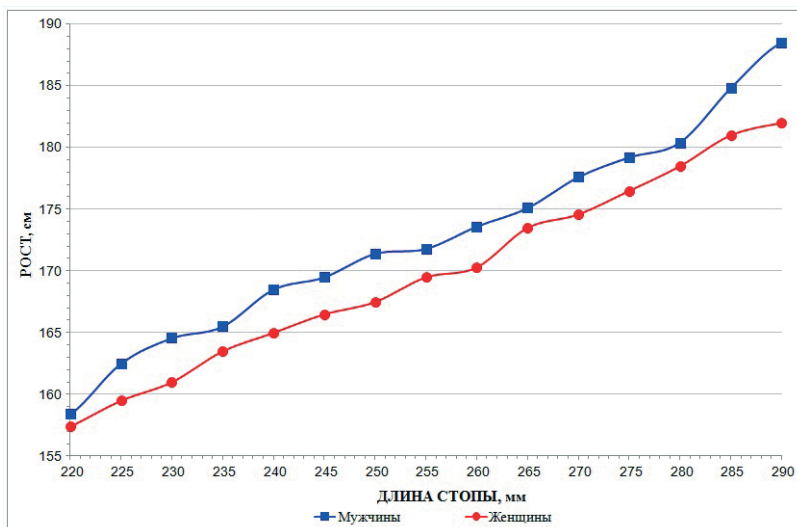


Рис. 2. Соотношение роста и длины стопы в зависимости от пола

Во избежание предвзятости в ходе проводимых замеров, все измерения были сделаны одним лицом.

Результаты. Для большей наглядности мы решили результаты исследований представить в виде графиков, выполненных на основе программы Microsoft Excel. За основу была взята зависимость длины стопы от коэффициента соотношения роста к длине стопы в зависимости от пола. Таким образом мы получили график, по которому возможно в считанные секунды определить рост по длине стопы путем умножения на соответствующий коэффициент по системе координат (рис. 1).

Согласно представленному графику на рис. 1 мы наблюдаем следующие закономерности:

- при одной и той же длине стопы рост у мужчин выше;
- с увеличением длины стопы коэффициент соотношения меньше.

Таким образом, пол значительно влияет на корреляционную зависимость роста и длины стопы. Данное суждение наглядно показано на рис.

2. Дальнейшие исследования проводились уже с учетом данного субъективного фактора.

Влияние места жительства человека до его совершеннолетия — в сельской местности, либо в городской, было проверено на графиках, построенных на основе собранной базы данных. Согласно представленным графикам, данный объективный фактор незначительно, но влияет на исследуемое соотношение (рис. 3). Места соприкосновения синего и красного линий показывает, что респондентов с данной длиной стопы набрано недостаточно (у мужчин — 225 и 240 мм; у женщин — 220 и 260 мм).

При одной и той же длине стопы, у лиц, проживающих до совершеннолетия в сельской местности рост меньше, в среднем на 1,5 см, в зависимости от городских жителей. Такая тенденция наблюдается как для женщин, так и для мужчин.

Следующий критерий, который подлежал проверке, это возраст. О возможном влиянии возраста на исследуемое соотношение с привле-

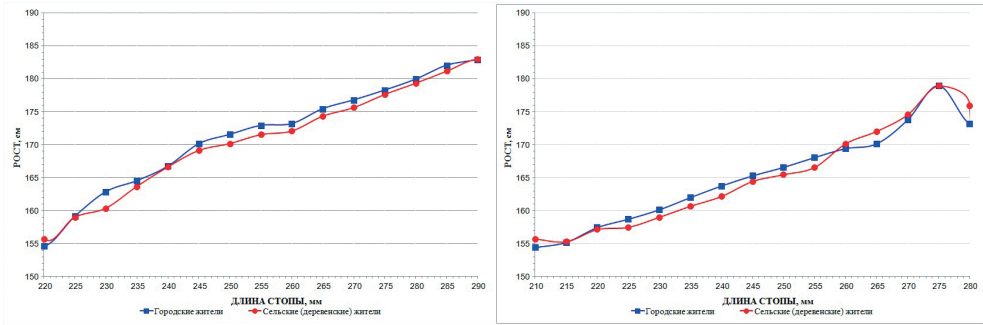


Рис. 3. Соотношение роста и длины стопы у мужчин (слева) и женщин (справа) в зависимости от места проживания

чением больших выборок разных возрастных и этнических групп рассматривали Aledu J.K., Aledu G.K., Offei E.B., & Antwi E.M. [22], Sen J., & Ghosh S. [23]. Для проверки данной гипотезы, мы разбили наших респондентов на три группы: до 20 лет, от 20 до 50 лет и на возраст более 50 лет. Представленные графики наглядно показывают, что при одной и той же длине стопы рост у более молодых выше в среднем на 3–4 см. Особенно это характерно для женского пола (рис. 4).

Третий критерий, которые мы решили проверить — это влияние телосложения человека на соотношение роста и длины стопы. Ряд исследователей отмечают возможное влияние телосложения на соотношение роста и

длины стопы: Kanchan T., Krishan K., Geriani D., & Khan I.S. [24], Krishan K., Kanchan T., & DiMaggio J.A. [25].

Полнота существенно влияет на рост человека — чем он полнее, тем ниже при одной и той же длине стопы. Разница здесь существенная от 2-х до 5 см, как у женщин, так и у мужчин (рис. 5).

Выводы и заключение. Анализируя проведенное исследование, можно сделать следующие выводы:

1) способы расчета, основанные на среднестатистических данных соотношения между ростом и длиной стопы человека для определения примерного роста неприемлемы. Исследование показало, что у низких, средних и высоких людей соотношение роста к длине стопы различно;

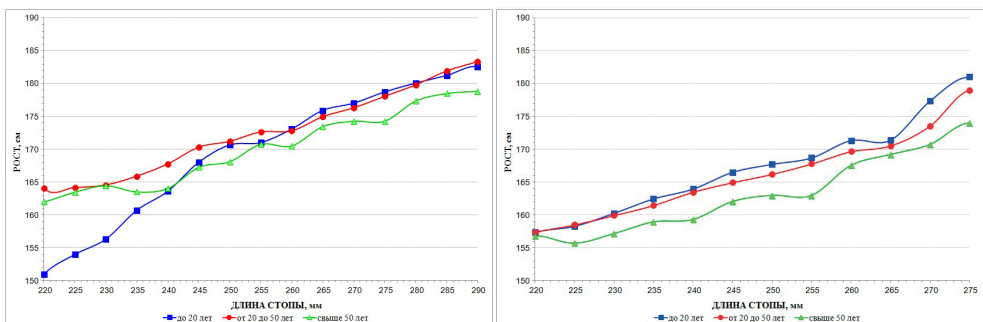


Рис. 4. Соотношение роста и длины стопы в зависимости от возраста (мужчины – левый график, женщины – правый)

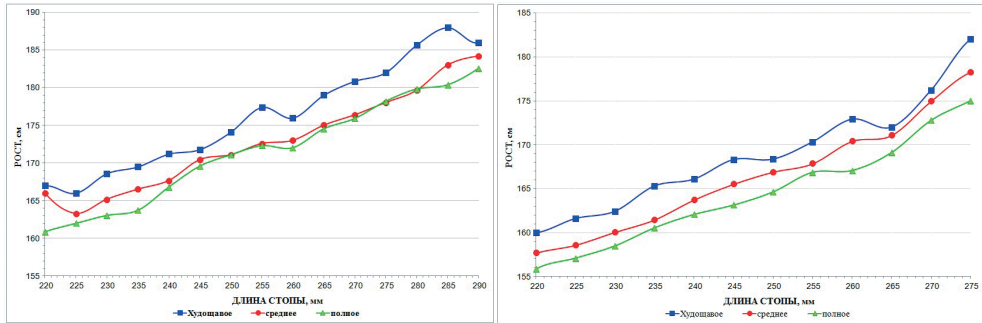


Рис.5. Соотношение роста и длины стопы в зависимости от телосложения (мужчины – левый график, женщины – правый)

2) применение при вычислении роста усредненных коэффициентов неминуемо ведет к технической ошибке;

3) с увеличением длины стопы коэффициенты ее соотношения с ростом уменьшаются, и довольно в значительных пределах;

4) при применении коэффициента группы длин следов для установления роста также ведет к ошибкам;

5) корреляционная зависимость роста и длины стопы у мужчин и женщин разная — при одной и той же длине стопы рост у мужчин выше, чем у женщин, и это обстоятельство необходимо учитывать при определении роста;

6) в некоторых проанализированных нами способах рост определяется по длине следа подошвы обуви, а не по длине стопы. Данные способы не приемлемы, только из-за того, что человек, при одном и том же росте, может носить обувь с разной длиной подошвы;

7) на соотношение между ростом и длиной стопы, кроме пола, оказывают влияние:

– место жительства человека до его совершеннолетия — в сельской местности, либо в городской — у проживающих до совершеннолетия в сельской местности рост меньше, в среднем на

1,5 см, в зависимости от городских жителей. Такая тенденция наблюдается как для женщин, так и для мужчин;

– возраст — при одной и той же длине стопы рост у более молодых выше в среднем на 3–4 см, особенно это характерно для женского пола;

– телосложение — чем человек полнее, тем ниже при одной и той же длине стопы. Разница составляет от 2-х до 5 см, как у женщин, так и у мужчин.

Таким образом, при обнаружении, к примеру, на месте происшествия следа голы стопы (носок, чулок), возможно определить ориентировочный рост человека его оставившего. Подсчеты будут более точными, если будут данные о возрасте, телосложении и месте проживания субъекта, которые можно выяснить в ходе ряда следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий. Предложенный диагностический способ определения роста человека по длине стопы с учетом исследованных факторов позволяет быстро и наиболее точно выполнить задачу по определению одного из существенных признаков неизвестного лица и тем самым представляет основу для эффективной борьбы с преступностью.

Список использованной литературы

1. Estimation of Stature by Foot Length / A.K. Agnihotri, B. Purwar, K. Googoolye [et al.]. — DOI 10.1016/j.jcfm.2006.10.014 // *Journal of Forensic and Legal Medicine*. — 2007. — Vol. 14, no. 5. — P. 279–283.
2. Stature Estimation from Footprint Measurements in Bangladeshi Adults / M. Asadujjaman, O.R.M. Harun, R.M. Sohel, H.M. Mosharraf. — DOI 10.1080/20961790.2020.1776469 // *Forensic Sciences Research*. — 2022. — Vol. 7, no. 2. — P. 124–131.
3. Predictive Equations and Multiplication Factors for Stature Estimation Using Foot Dimensions of an Adult Nigerian Population / M. Ibeabuchi, E.M. Okubike, O.A. Olabiyi, M.E. Nandi. — DOI 10.1186/s41935-018-0094-2 // *Egyptian Journal of Forensic Sciences*. — 2018. — Vol. 8, no. 63. — P. 1–12.
4. Estimation of Stature Using Hand and Foot Dimension in Slovak Adults / P. Uhrová, R. Benus, S. Masnicova [et al.]. — DOI 10.1016/j.legalmed.2014.10.005 // *Legal Medicine*. — 2015. — Vol. 17, no. 2. — P. 92–97.
5. Caplova Z. Estimation of Stature and Body Weight in Slovak Adults Using Static Footprints: A Preliminary Study / Z. Caplova, P. Švábová. — DOI 10.1016/j.legalmed.2018.07.002 // *Legal Medicine*. — 2018. — Vol. 34. — P. 7–16.
6. Krishan K. Estimation of Stature from Footprint and the Foot Outline Dimensions in Gujjars of North India / K. Krishan. — DOI 10.1016/j.forsciint.2007.05.014 // *Forensic Sciences Research*. — 2008. — Vol. 175. — P. 93–101.
7. Колодовский И.И. Пропорции тела человека : метод. рекомендации / И.И. Колодовский. — Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2014. — 45 с.
8. Криминалистика : учебник / под ред. Н.П. Яблокова. — Москва : Юристъ, 2001. — 716 с.
9. Воробьева И.Б. Следы на месте преступления : учеб. пособие / И.Б. Воробьева, Н.И. Маланьина. — Саратов : Изд-во СГЮА, 1996. — 120 с. — EDN WYKLFH.
10. Железняк А.С. Основы криминалистической техники : учеб. пособие / А.С. Железняк. — Москва : Изд-во МГИУ, 2008. — 190 с. — EDN QQTHLF.
11. Парфененков А.П. Криминалистическая техника : учебник / А.П. Парфененков, В.П. Антонов, Д.Н. Балашов. — Москва : Юрлитинформ, 2002 — 602 с.
12. Вопросы стандартизации формы и построения ростовочного ассортимента изделий легкой промышленности / под ред. Ю.П. Зыбина. — Москва : Профиздат, 1946. — 71 с.
13. Криминалистика : учебник / Т.В. Аверьянова, Р.С. Белкин, Ю.Г. Корухов, Е.Р. Россинская. — Москва : Инфра-М, 2013. — 927 с.
14. Тарас А.Е. Подготовка разведчика: система спецназа ГРУ / Л.Е. Тарас — Москва : Юрид. лит., 2004. — 172 с.
15. Максимов Н.В. О результативности методов определения вероятного роста человека по следам ног / Н.В. Максимов. — EDN PTZWIK // *Вестник Дальневосточного юридического института МВД России*. — 2020. — № 1 (50). — С. 82–87.
16. Чулахов В.Н. О способах определения вероятного роста человека по следам ног, основанных на антропометрических данных / В.Н. Чулахов, Н.В. Максимов. — DOI 10.25724/VAMVD.GWXY. — EDN CONILZ // *Судебная экспертиза*. — 2019. — № 2 (58). — С. 45–55.
17. Мониторинг проблем гигиены воспитания, обучения и здоровья детского населения Республики Мордовия / Д.С. Блинов, О.П. Балыкова, Н.Н. Чернова [и др.]. — DOI 10.15507/Inted.74.018.201401.122. — EDN SIEURR // *Интеграция образования*. — 2014. — Т. 18, № 1. — С. 122–128.
18. Relative Foot Size and Shape to General Body Size in Javanese, Filipinas and Japanese with Special Reference to Habitual Footwear Types / K. Ashizawa, C. Kumakura, A. Kusumoto, S. Narasaki. — DOI 10.1080/03014469700004862 // *Annals of Human Biology*. — 1997. — Vol. 24, no. 2. — P. 117–129.
19. Krishan K. Diurnal Variation of Stature in Three Adults and One Child / K. Krishan, V. Krishan. — DOI 10.1080/09720073.2007.11890987 // *Anthropologist*. — 2007. — Vol. 9, iss. 2. — P. 113–117.
20. Патент № 2010128331/14 Российская Федерация, RU 98887 U1. Устройство для измерения длины стопы : заявл. 08.07.2010 ; опубл. 10.11.2010 / Д.К. Скотников. — 1 с.

21. Зыбин Ю.П. Технология обуви / Ю.П. Зыбин — Москва : Гизлегпром, 1953. — 204 с.
22. Determination of Sex from Footprint Dimensions in a Ghanaian Population / J.K. Abledu, G.K. Abledu, E.B. Offei, E.M. Antwi. — DOI 10.1371/journal.pone.0139891 // PLoS One. — 2015. — Vol. 10, no. 10. — P. 1–9.
23. Sen J. Estimation of Stature from Foot Length and Foot Breadth Among the Rajbanshi: An Indigenous Population of North Bengal / J. Sen, S. Ghosh // Forensic Science International. — 2008. — Vol. 181, no. 1. — P. 1–6.
24. Estimation of Stature from the Width of Static Footprints — Insight into an Indian Model / T. Kanchan, K. Krishan, D. Geriani, I.S. Khan. — DOI 10.1016/j.foot.2013.10.015 // Foot. — 2013. — Vol. 23, no. 4. — P. 136–139.
25. Krishan K. Emergence of Forensic Podiatry — A Novel Sub-Discipline of Forensic Sciences / K. Krishan, T. Kanchan, J.A. DiMaggio. — DOI 10.1016/j.forsciint.2015.06.012 // Forensic Science International. — 2015. — Vol. 255. — P. 16–27.

References

1. Agnihotri A.K., Purwar B., Googoolye K., Agnihotri S., Jeebun N. Estimation of Stature by Foot Length. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 2007, vol. 14, no. 5, pp. 279–283. DOI: 10.1016/j.jcfm.2006.10.014.
2. Asadujjaman M., Harun O.R.M., Sohel R.M., Mosharraf H.M. Stature Estimation from Footprint Measurements in Bangladeshi Adults. *Forensic Sciences Research*, 2022, vol. 7, no. 2, pp. 124–131. DOI: 10.1080/20961790.2020.1776469.
3. Ibeabuchi M., Okubike E.M., Olabiyi O.A., Nandi M.E. Predictive Equations and Multiplication Factors for Stature Estimation Using Foot Dimensions of an Adult Nigerian Population. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*, 2018, vol. 8, no. 63, pp. 1–12. DOI: 10.1186/s41935-018-0094-2.
4. Uhrová P., Benus R., Masnicova S., Obertova Z., Kramarova D. [et al.]. Estimation of Stature Using Hand and Foot Dimension in Slovak Adults. *Legal Medicine*, 2015, vol. 17, no. 2, pp. 92–97. DOI: 10.1016/j.legalmed.2014.10.005.
5. Caplova Z., Švábová P. Estimation of Stature and Body Weight in Slovak Adults Using Static Footprints: a Preliminary Study. *Legal Medicine*, 2018, vol. 34, pp. 7–16. DOI: 10.1016/j.legalmed.2018.07.002.
6. Krishan K. Estimation of Stature from Footprint and the Foot Outline Dimensions in Gujjars of North India. *Forensic Sciences Research*, 2008, vol. 175, pp. 93–101. DOI: 10.1016/j.forsciint.2007.05.014.
7. Kolodovski I.I. *Proportions of the Human Body*. Vitebsk State University named after P.M. Masherov Publ., 2014. 45 p.
8. Yablokov N.P. *Criminalistics*. Moscow, Yurist Publ., 2001. 716 p.
9. Vorobeva I.B., Malanina N.I. *Traces at a Scene of Crime*. Saratov State Academy of Law Publ., 1996. 120 p. EDN: WYKLHF.
10. Zheleznyak A.S. *Basics of Criminalistic Technique*. Moscow State Industrial University Publ., 2008. 190 p. EDN: QQTHLP.
11. Parfenenkov A.P., Antonov V.P., Balashov D.N. *Criminalistic Technique*. Moscow, Yurilitinform Publ., 2002. 602 p.
12. Zybin Yu.P. (ed.). *Questions of Standardizing the Form and Shape of the Height Assortment for the Clothing and Footwear Industry*. Moscow, Profizdat Publ., 1946 p.
13. Averyanova T.V., Belkin R.S., Korukhov Yu.G., Rossinskaya E.R. *Criminalistics*. Moscow, Infra-M Publ., 2013. 927 p.
14. Taras A.E. *Training of Intelligence Officers: the Special Forces' System of the Main Intelligence Directorate*. Moscow, Yuridicheskaya Literatura Publ., 2004. 172 p.
15. Maksimov N.V. About Efficiency of Methods of Determination of Probable Height of the Person on Footprints Studied on a Course of Criminalistics. *Vestnik Dal'nevostochnogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii = Vestnik of Far Eastern Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russia*, 2020, no. 1, pp. 82–87. (In Russian). EDN: PTZWIK.
16. Chulakhov V.N., Maksimov N.V. About Ways of Determining Probable Height of a Person by Footprints Based on Anthropometric Data. *Sudebnaya ekspertiza = Forensic Examination*, 2019, no. 2, pp. 45–55. (In Russian). EDN: CONILZ. DOI: 10.25724/VAMVD.GWXY.

17. Blinov D.S., Balykova O.P., Chernova N.N., Lyapina S.A., Kachaeva Yu. Monitoring the Problems of Hygienic Education, Training and Health of the Children Population in the Republic of Mordovia. *Integratsiya obrazovaniya = Integration of Education*, 2014, vol. 18, no. 1, pp. 122–128. (In Russian). EDN: SIEURR. DOI: 10.15507/Inted.74.018.201401.122.

18. Ashizawa K., Kumakura C., Kusumoto A., Narasaki S. Relative Foot Size and Shape to General Body Size in Javanese, Filipinas and Japanese with Special Reference to Habitual Footwear Types. *Annals of Human Biology*, 1997, vol. 24, no. 2, pp. 117–129. DOI: 10.1080/03014469700004862.

19. Krishan K., Krishan V. Diurnal Variation of Stature in Three Adults and One Child. *Anthropologist*, 2007, vol. 9, iss. 2, pp. 113–117. DOI: 10.1080/09720073.2007.11890987.

20. Skotnikov D.K. *Patent No. 2010128331/14, RU 98887 U1. Russian Federation Foot Length Measurement Device*. Announced 08.07.2010; Published 10.11.2010. 1 p.

21. Zybin Yu.P. *Footwear Technology*. Moscow, Gizlegprom Publ., 1953. 204 p.

22. Abledu J.K., Abledu G.K., Offei E.B., Antwi E.M. Determination of Sex from Footprint Dimensions in a Ghanaian Population. *PLoS One*, 2015, vol. 10, no. 10, pp. 1–9.

23. Sen J., Ghosh S. Estimation of Stature from Foot Length and Foot Breadth Among the Rajbanshi: An Indigenous Population of North Bengal. *Forensic Science International*, 2008, vol. 181, iss. 1, pp. 1–6.

24. Kanchan T., Krishan K., Geriani D., Khan I.S. Estimation of Stature from the Width of Static Footprints - Insight into an Indian Model. *Foot*, 2013, vol. 23, no. 4, pp. 136–139. DOI: 10.1016/j.foot.2013.10.015.

25. Krishan K., Kanchan T., DiMaggio J.A. Emergence of Forensic Podiatry — A Novel Sub-discipline of Forensic Sciences. *Forensic Science International*, 2015. vol. 255, pp. 16–27. DOI: 10.1016/j.forsciint.2015.06.012.

Информация об авторах

Иванов Вячеслав Юрьевич — кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информатики и компьютерных технологий, Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ivsl71@mail.ru.

Максимов Николай Валерьянович — кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры уголовно-правовых дисциплин, Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, г. Чебоксары, Российская Федерация, mnik3@mail.ru.

Шачкова Ирина Юрьевна — кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков, Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, г. Чебоксары, Российская Федерация, irpshach@mail.ru.

Authors Information

Ivanov, Viacheslav Yu. — Ph.D. in Technology, Ass. Professor, Department of Informatics and Computer Technology, Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg, the Russian Federation, ivsl71@mail.ru.

Maksimov, Nikolay V. — Ph.D. in Law, Ass. Professor, Department of Criminal Law Disciplines, Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary, the Russian Federation, mnik3@mail.ru.

Shachkova, Irina Yu. — Ph.D. in Philology, Ass. Professor, Department of Foreign Languages, Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary, the Russian Federation, irpshach@mail.ru.

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the Authors

The authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Поступила в редакцию / Received 10.04.2023

Одобрена после рецензирования / Approved after reviewing 11.10.2023

Принята к публикации / Accepted 10.11.2023

Дата онлайн-размещения / Available online 05.12.2023