

систему рухів, спрямованих на раціональну організацію взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил з метою найбільш повного і ефективного використання їх для досягнення високих спортивних результатів. При цьому під системою розуміють одне ціле, яке закономірно об'єднує у певній послідовності різномірні складові частини (елементи), які взаємопов'язані і взаємодіють одне з одним.

Основними показниками оцінки спортивної техніки виконання рухів визнаються ефективність, надійність, економічність, простота та природність.

1. Ефективність та надійність виявляються в максимальному використанні фізичних здібностей спортсмена при усяких змінах умов внутрішнього та зовнішнього середовища.

2. Інформативним показником ефективності техніки виконання легко-атлетичної вправи виступає відношення рухового потенціалу (інтегральний показник рівня розвитку фізичних якостей, від прояву яких залежить вирішення рухової задачі) до досягнутого спортивного результату.

3. Економічність рухів в економічній витраті фізичних та психічних сил, особливо у вправах, де потребується тривале виконання рухів (біг на середні, довгі та наддовгі дистанції). Про економічність можна робити висновок на ґрунті енергетичних витрат при виконанні вправ.

4. Простота та природність рухів в усіх випадках характеризують досконалу спортивну техніку. Це пов'язано з зовнішньою легкістю виконання та відсутністю скутості.

Необхідно також відзначити естетичність сприйняття виконання вправи з досконалою спортивною технікою.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Абзалов Р. А. Тупики и перспективы развития методов спортивной подготовки в циклических видах лёгкой атлетики / Р. А. Абзалов, О. И. Павлов, А. В. Мастров // Теория и практика физической культуры – 2000 - № 11 – с. 23 – 28.

2. Самоленко Т. Динаміка тренувального навантаження в підготовці в бігу на довгі дистанції в олімпійському макроциклі / Т. Самоленко, Г. Чорненька // Молода спортивна наука України – 2011 – Випуск 15 – Том 1 – с. 290 – 297.

3. Семенюк Л. В. Педагогічна технологія розвитку швидкісної витривалості юних легкоатлетів в процесі фізичної підготовки / Л. В. Семенюк // Сучасні проблеми фізичного виховання та спорту школярів та студентів України – Суми: СДПУ – 2007 – с. 574.

4. Шолковский В. Н. Современные подходы к повышению эффективности учебно – тренировочного процесса юных спортсменов – легкоатлетов / В. Н. Шолковский, В. Ю. Ершов, А. С. Максимов, Ж. В. Никулина // Теория и практика физической культуры – 2010 - № 6 – с. 73 – 77.

5. Dudley G. A., Fleck S. J. (1987). Strength and training: Are they mutual exclusive? Sports Medicine, 4 – 79 – 85.

6. Hoffman J. Physiological Aspects of Sport Training and Performance / J. Hoffman – Champaign: Human Kinetics, 2002 – p. 343.

7. Mahon A. D. Exercise training. In Armstrong, N and W van Mechelen, Paediatric exercise science and medicine. Oxford: Oxford University Press – 201 – 222.

**Демічковський<sup>1</sup> Андрій, Лопатьєв<sup>1,2</sup> Анатолій, Мар'ян Пітин<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup>Львівський державний університет фізичної культури,**

**<sup>2</sup>Центр математичного моделювання Інституту прикладних проблем механіки і математики ім.  
Я.С.Підстригача НАНУ, м. Львів.**

#### ПРОБЛЕМИ ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В КУЛЬОВІЙ СТРІЛЬБІ

У статті охарактеризовано проблемне поле науково-методичних досліджень з тактичної підготовки в кульовій стрільбі. Встановлено, що досягнення максимально можливого індивідуального результату кожним спортсменом першочергово залежить від правильності тактичного мислення та виконання пострілу, зокрема в тих надзвичайних умовах, в котрих він в даний момент перебуває. Тактична підготовка стрільців є багатогранна, тому залежить від багатьох факторів, одним з яких є правила змагань, рівень розвитку науково-технічного прогресу, зокрема часу на виконання стрілецької вправи або програми, умов в котрих проходить змагальна діяльність, виду зброї з якої здійснюється виступ спортсмена в даних змаганнях, обладнання стрільбища змагань.

**Ключові слова:** правила, тактика, підготовка, постріл.

**А. Демичковский, А. Лопатьев, М. Питин. Проблемы тактической подготовки в пулевой стрельбе.** В статье охарактеризовано проблемное поле научно-методических исследований по тактической подготовке в пулевой стрельбе. Установлено, что достижение максимально возможного индивидуального результата каждым спортсменом зависит от правильности тактического мышления и выполнения выстрела, в частности в тех условиях, в которых он в данный момент находится. Тактическая подготовка стрелков многогранна, поэтому зависит от многих факторов, один из которых правила соревнований, уровень развития научно-технического прогресса, в частности времени на выполнение стрелкового упражнения или программы, условий в которых проходит соревновательная деятельность, вида оружия с которой осуществляется выступление спортсмена в данных соревнованиях, оборудование стрельбища, где проходят соревнования.

**Ключевые слова:** правила, тактика, подготовка, выстрел.

**A. Demichkovsky, A. Lopatiev, M. Pityn. Problems of tactical training in a bullet shooting.** Recently bullet shooting was introduced a number of changes (such as changes in the implementation of the final implementation shots so-called outcomes, introduced a new program Infantry AIR-50), which leads to a number of changes in the performance of the shot and the system of training athletes. Objective: To describe the problems of scientific-methodological research on tactical training in a bullet shooting.

*The main tasks of the athlete during his speech at the international competition is to achieve high results, demonstration of their individual possibilities, which will indicate the quality of training of the athlete. Shooting is a sport in which processing and improvement directed pursuant shot one shot and then depending on the environmental conditions such as the conditions of competition and willingness athlete counteract effects of negative factors repetition shot a number of times, the main condition is that these shots should be the same. Shooting has many methods of preparation in their tactical arsenal. It was established that the tactics execution is highly dependent on the conditions of exercise execution, finales, which are described in the rules of the competition which occasionally enters International Federation Shooting Sport and the level of scientific and technological progress. Established that achieve the highest possible results of each individual athlete depends primarily on the correct implementation of tactical thinking and shot, especially in those extraordinary circumstances in which it is currently located. Tactical training shooters is multifaceted, is influenced by many factors, one of which is the rules of the competition, the level of scientific and technological progress, including time for exercises of shooting execution or programs execution, the conditions in which runs competitive activity, type of weapon with which the performance of the athlete in this competition, equipment for shooting range of competition.*

**Key words:** rules, tactics, preparation, shot.

**Постановка проблеми.** Науково-технічний прогрес є рушійним важелем усіх сфер людської діяльності. Не є винятком і спортивна галузь а в тому числі й кульова стрільба. Тому саме в першу чергу такі зміни викликають впровадження нових підходів в систему підготовки спортсменів [3, 4]. У першу чергу зміни направлені на підвищення видовищності змагань, через загострення конкуренції серед спортсменів. Запровадження таких нововведень впливає на вимоги до компонентів підготовленості спортсменів, та автоматично викликає зміни в усіх напрямках підготовки спортсменів технічній, тактичній та психологічній [5, 6].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Фахівці з кульової стрільби роблять акцент, що успіху може досягнути тільки всебічно підготовлений спортсмен (технічно, тактично, психологічно), враховуючи відповідні зміни в правилах змагань, впровадженні нових програм стрілецьких, використанні допоміжних технічних пристроїв [1, 2, 3]. Останнім часом в кульовій стрільбі було запроваджено низку змін (наприклад, впровадженні зміни у виконання фінальних пострілів так званих фіналів, впроваджено нову стрілецьку програму AIR-50), що призводить до низки змін у самому виконанні пострілу і системі підготовки спортсменів [4]. Такі зміни у системі підготовки спортсменів в науково-методичній літературі відсутні або не достатньо є описаними. Ряд науковців присвячували свої праці тактиці стрільби під час змагань, та тренувань Іткіс М.А., Корх А.Я., Вайнштейн Л.М., проте, за такого стрімкого науково-технічного прогресу і введення новітніх розробок аналіз не здійснювався, тому на нашу думку є актуальним для подальших досліджень [1, 2, 4, 5, 6]. У подальшому потрібно визначити до яких змін в тактичній діяльності стрільців спричинили запровадженні новітні правила виконання змагальних вправ, фінальних серій, вперше використані командні виступи спортсменів. Таким чином постає актуальне наукове завдання проаналізувати зміни які виникли в кульовій стрільбі, що були викликані впровадженням науково-технічного прогресу, введенням нових правил виконання фіналів та впровадженням нових стрілецьких програм і як вони вплинули на тактику виконання стрілецьких вправ, і самого пострілу в цілому.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження виконане згідно теми 2.17 «Моделювання біомеханічних систем у складно-координатних видах спорту» Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.

**Мета роботи:** охарактеризувати проблемне поле науково-методичних досліджень з тактичної підготовки в кульовій стрільбі.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення, аналіз документальних матеріалів, даних мережі Інтернет.

**Результати досліджень.** Науково-технічний прогрес відбувається надзвичайно стрімко. Кульова стрільба, як кожен вид спорту намагається не відставати, і боротися за вболівальників та глядачів впроваджуючи інноваційні підходи та розробки в програму змагань для підвищення видовищності змагань. У першу чергу зміни торкнулися системи підготовки спортсменів, яка була викликана впровадженням змін у Правила проведення змагань. Були змінені та затвердженні офіційно ISSF правила проведення фіналів на 2013-2016 роки, що отримали низку кардинальних змін в порівнянні з попередньо діючими правилами. Також була запроваджена нова вправа (програма) AIR-50, так званий командний старт спортсменів, в команді по два спортсмени але обов'язкова умова, в команді повинна бути одна дівчина [4].

Таким чином ISSF змінюючи правила, в першу чергу змінюється тактика виконання даної вправи (програми), насамперед це стосується зміни часових параметрів виконання пострілів в тій чи іншій вправі (програмі). Тому зміни правил проведення змагань в кульовій стрільбі вказала на потребу звернути увагу на проблеми тактичної підготовки в кульовій стрільбі. Тактика виконання стрілецьких вправ спортсменом надзвичайно залежна від засобів і методів котрі були використанні під час навчання, теоретичних, так і практичних занять. Звертаючи свою увагу на літературні джерела котрі стосуються даної тематики, ми зіштовхнулися з невеликою проблемою, їх не так багато, особливо вітчизняних, тому залучення іноземних літературних джерел було неминучим а в основній мірі і корисним для здобуття сучаснішої інформації по підготовці спортсменів в даній тематичі. Спортивна тактика – це цільовий, раціональний, економічний і плановий спосіб ведення боротьби з урахуванням кваліфікації та власних здібностей спортсмена, місцевості та умов під час змагальної боротьби, а також правила та норми в даній спортивній дисципліні [5, 6]. Узагальнюючи, можемо сказати тактика стрільби – це плановий процес, котрий дає можливість за будь-яких умов і обставин досягнути або виконати поставлене завдання, іншими словами сукупність методів і засобів виконання стрілецьких вправ [5].

Звернемо свою увагу на процес тактичної підготовки спортсменів, тобто тактичну підготовку - то є багаторічний процес здобуття, збереження та вдосконалення тактичних навичок. Її зміст залежить від спортивного стажу спортсмена, і специфіки обраного виду спорту. Чим краще спортсмен тренується, тим рівень тактичної підготовки і її роль в здобутті високих результатів значніша [5]. Тактика є елементом підготовки спортсмена, оволодіння котрим вимагає багаторічного тренування, і прийняття участі в змагальній діяльності. Спортсмен відпрацьовує свій індивідуальний стиль стрільби,

отриманий на досвіді, і по розповідях тренера, котрий черпає їх з різних джерел, в тому числі з найновітніших наукових в цьому виді спорту [5, 6].

Майстерність – уміння використати усі свої знання під час реальної змагальної боротьби [5]. У спорті вищих досягнень навчання тактики ведення спортивної боротьби проводиться під час практичних занять на котрих спортсмен розвиває уміння використовувати свої тактичні знання в стартових ситуаціях, під час змагальної боротьби. Відбувається це під час тренування або під час контрольних стрільб. Спортсмен навчається давати собі раду в ситуаціях, котрі можуть виникнути під час спортивної боротьби. Досягнення мети на спортивних змаганнях залежить від ступеня наближення навчально-тренувальних занять до умов, які виникають під час спортивних змагань [5]. Виходячи з цього усю тактичну підготовку можливо розподілити на такі види: теоретична (загальна та спеціальна), практична (загальна та спеціальна). Як в частині практичній, так теоретичній зміст навчання має загальний та спеціальний характер. Загальна частина загальнодисципліна і стосується багатьох спортивних дисциплін, наприклад: проведення вільного часу перед стартом, принципи харчування, розминка перед стартом тощо.

Зміст спеціальної стосується специфіки спортивної стрільби, і усі тренування відбуваються зі зброєю. На думку фахівців вправи з тактичної підготовки повинні проводитися в наступному порядку [6, 7]:

1. ознайомлення спортсмена з тактичними ситуаціями;
2. формулювання принципів в різних ситуаціях;
3. представлення різних тактичних зразків вирішення тактичних ситуацій;
4. практичне розв'язання тактичних ситуацій під час тренування;
5. самостійне розв'язання тактичних ситуацій під час спортивної боротьби.

Звернемо увагу на зміни, котрі були запроваджені в новітніх правилах 2013–2016 роки [4]. Це зокрема:

1. Обмежений час на виконання кожного пострілу;
2. Представлення спортсменів після пробних пострілів а не навпаки;
3. Введена олімпійська система вибування спортсменів.

Змін звичайно було більше але тут запропоновані основні, котрі спричинили потребу змін у підході до тактичного навчання стрільців, оновлення знань та умінь тактично мислити по новому. Усі зміни є описані в правилах проведення змагальної діяльності. Нас найбільше цікавить, що змінилося в тактиці виконання стрільби. По-перше, зменшення часу на виконання пострілу спричинило до збільшення психологічного тиску на спортсмена під час виконання пострілу, вправи в цілому, так і фінальних пострілів. Дане обмеження часу є фактором котрий вимагає цілковитого психологічного зрівноваження та зосередження на техніці виконання пострілів, і одночасно вимагає правильного тактичного мислення від спортсмена в тій ситуації котра створилася. Тому на нашу думку саме це є важливим чинником для негайного запровадження змін до тактичної підготовки спортсменів, з метою щоб в подальшому забезпечити результативну змагальну діяльність для наших спортсменів.

Представлення спортсменів є певним чином ритуал, котрий в даний час передбачає собою виконання пробних пострілів а потім спортсмен повинен зійти з місця повернутися обличчям до глядачів і бути представленим усі публіці. Далі спортсмени повертаються на свої місця і за командою судді розпочинають залікову стрільбу. Цей момент вимагає від спортсменів одноманітності у виконанні своїх рухів, напругівка та виконання залікових пострілів. Пробних пострілів уже немає, а кожен є заліковим, від котрого залежить кінцевий результат.

Олімпійська система вибування спортсменів введена не випадково адже збільшує видовищність змагань, і в свою чергу вимагає від спортсмена надзвичайної психологічної стійкості для того, щоб протидіяти емоційному навантаженню котре на нього діє під час змагальної боротьби, а також в даний момент правильно підібрати методи виконання основного завдання для досягнення свого максимально можливого результату. Не можна забувати також, про рівень розвитку науково-технічного прогресу, де розробляються новітні розробки тренувальних комплексів, зброї, набойів, кільок, допоміжного приладдя для спортсменів. Котрі також вносять свої корективи до тактичної підготовки спортсменів.

Принцип стрільби не змінився але змінилися правила котрі викликали нагальну потребу до запровадження змін в тактиці виконання стрілецьких вправ, що в свою чергу вимагає навчати стрільців новому, тактично мислити по новому, і дане питання постає вже сьогодні тому діяти потрібно негайно.

**ВИСНОВОК.** Удосконалення тактичної підготовки має значні резерви, тому, що усі тактичні зміни у виконанні викликані змінами у правилах змагань. Досягнення максимально можливого індивідуального результату кожним спортсменом першочергово залежить від правильності тактичного мислення та виконання пострілу, зокрема в тих надзвичайних умовах, в котрих він в даний момент перебуває. Тактична підготовка стрільців є багатогранна, тому залежить від багатьох факторів, одним з яких є правила змагань, рівень розвитку науково-технічного прогресу, зокрема часу на виконання стрілецької вправи або програми, умов в котрих проходить змагальна діяльність, виду зброї з якої здійснюється виступ спортсмена вданих змаганнях, обладнання стрільбища де відбуваються змагання.

**ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ** передбачають виявлення нових підходів до тактичної підготовки спортсменів-стрільців з гвинтівки.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Виноградський Б. А. Перспективи розвитку біомеханіки спорту у світлі ідей професора Лапутіна А.М. / Виноградський Б.А., Лопатьєв А.О. // Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту. – Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Вісник № 54. ЧДПУ ім. Т.Г. Шевченка. – Чернігів, 2008, С. 29–33.
2. Пітин М. Теоретична підготовка в спорті : монографія / Мар'ян Пітин. – Л. : ЛДУФК, 2015. – 372 с.
3. Правила соревнований по пулевой стрельбе (ISSF) – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.shooting-ua.com/pravila\\_general.htm](http://www.shooting-ua.com/pravila_general.htm) (Дата звернення: 13.03.2015)
4. Metody nauczania i kontroli taktyki strzelania – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.pzss.org.pl/index.php/14-strony-statyczne/biblioteka-trenera/373-metody-nauczania-i-kontroli-taktyki-strzelania](http://www.pzss.org.pl/index.php/14-strony-statyczne/biblioteka-trenera/373-metody-nauczania-i-kontroli-taktyki-strzelania) (Дата звернення: 12.09.2015 року)

5. Wybrane elementy przygotowania taktycznego. Środki treningowe z zakresu przygotowania taktycznego stosowane w treningu strzeleckim – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.pzss.org.pl/index.php/14-strony-statyczne/biblioteka-trenera/119-wybrane-elementy-przygotowania-taktycznego-rodki-treningowe-z-zakresu-przygotowania-taktycznego-stosowanie-w-treningu-strzeleckim](http://www.pzss.org.pl/index.php/14-strony-statyczne/biblioteka-trenera/119-wybrane-elementy-przygotowania-taktycznego-rodki-treningowe-z-zakresu-przygotowania-taktycznego-stosowanie-w-treningu-strzeleckim) (Дата звернення: 07.09.2015 року)

6. Teoretyczne podstawy przygotowania taktycznego – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.pzss.org.pl/index.php/14-strony-statyczne/biblioteka-trenera/121-kijowski-a-teoretyczne-podstawy-przygotowania-taktycznego](http://www.pzss.org.pl/index.php/14-strony-statyczne/biblioteka-trenera/121-kijowski-a-teoretyczne-podstawy-przygotowania-taktycznego) (Дата звернення: 12.08.2015 року)

Джим В.Ю.

Харківська державна академія фізичної культури

## КОРЕКЦІЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СПОРТСМЕНІВ ЕКТОМОРФІВ ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ БОДІБІЛДИНГОМ В ПЕРЕХІДНОМУ ПЕРІОДІ ПІДГОТОВКИ

**Метою** даної статті є корекція та обґрунтування методу тренувального процесу для спортсменів ектоморфів, які займаються бодібілдингом в перехідному періоді підготовки. **Матеріали:** у дослідженні брали участь 18 спортсменів ектоморфів, які займаються бодібілдингом, що включені до складу збірної команди Харківської області по бодібілдингу. **Результати:** Наведено порівняльну характеристику найбільш часто використовуваних методик тренувального процесу у бодібілдингу. Розроблена і обґрунтована методика тренувального процесу спортсменів ектоморфів, які займаються бодібілдингом в перехідному періоді підготовки, виявлено, що спортсмени експериментальної групи які тренувались з середніми обтяженнями 50-70 % від максимуму, при загальному обсязі в 175,950 кілограмів в базових вправах та в формуючих вправах становило 181,013 кілограм. **Висновки:** встановлено, що на основі проведеного дослідження методика розроблена автором яка дозволяє тренуватися з середнім об'ємом від максимуму сприяє відновленню своєї ваги не отримавши травм і маючи хороший приріст в м'язовій масі.

**Ключові слова:** обґрунтування методу, спортсмени ектоморфи, тренувальний процес, перехідний період, відновлення своєї ваги, м'язова маса.

**Джим В.Ю. Коррекция тренировочного процесса спортсменов эктоморфов, которые занимаются бодибилдингом в переходном периоде подготовки. Целью** данной статьи является коррекция, и обоснование методу тренировочного процесса для спортсменов эктоморфы которые занимаются бодибилдингом в переходном периоде подготовки. **Материалы:** в исследовании принимали участие 18 спортсменов эктоморфы, которые занимаются бодибилдингом, которые включены в состав сборной команды Харьковской области по бодибилдингу. **Результаты:** приведена сравнительная характеристика наиболее часто используемых методик тренировочного процесса в бодибилдинге. Разработана и обоснована методика тренировочного процесса спортсменов эктоморфы, которые занимаются бодибилдингом в переходном периоде подготовки, обнаружено, что спортсмены экспериментальной группы, которые тренировались со средними отягощениями 50-70% от максимума, при общем объеме в 175,950 килограммов в базовых упражнениях и в формирующих упражнениях составило 181,013 килограмм. **Выводы:** установлено, что на основе проведенного исследования методика разработана автором которая позволяет тренироваться со средним объемом от максимума способствует восстановлению собственного веса не получив травм и имея хороший прирост в мышечной массе.

**Ключевые слова:** обоснование методу, спортсмены эктоморфы, тренировочный процесс, переходный период, восстановление своего веса, мышечная масса.

**Dzhym V. Correction training process ektomorfov athletes engaged in bodybuilding transition training. The purpose** of this article is the correction and justification of methodology training process for athletes engaged in bodybuilding ektomorfov in transition training. **Materials:** The study involved 18 athletes engaged in bodybuilding ektomorfov included in the national team in the Kharkov region bodybuilding. **Results:** Comparative characteristics of the most commonly used methods of training process in bodybuilding. The technique was developed and training process ektomorfov athletes engaged in bodybuilding transition training, found that athletes who trained experimental group with average weights of 50-70% of the maximum, the total amount of 175.950 kilograms in the basic exercises and exercises molding was 181.013 kilograms. **Conclusions:** found that based on the research method developed by the author that allows you to train with the average of the maximum volume helps to restore their weight of injuries and not having received a good gain in muscle mass.

**Key words:** study methods ektomorfy athletes, training process, transition, reconstruction of their weight, muscle mass.

**Вступ.** На цей час в Україні зростає популярність бодібілдингу серед різних верств населення, і насамперед, серед молоді, що обумовлено доступністю занять і їх ефективністю у розвитку основних фізичних якостей. Специфіка бодібілдингу полягає у тому, що саме у цьому виді спорту першочергове значення має харчування, а потім посідає місце тренування не зважаючи на різний тип статури, як чинник, що забезпечує оптимальний приріст м'язів та силових показників [1; 2; 3; 4; 5; 8; 9]. **Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Багато науковців присвятили свої дослідження питанню взаємозв'язку між різними соматичними типами і спортивними здібностями (О.О. Борисова; В.А. Друзь; В.М. Платонов; Д. Вейдер; Б. Вейдер) [1; 6; 10; 12; 13]. Встановлено, що представники різних типів статури мають неоднакові можливості у розвитку фізичних якостей. Видатні успіхи у певних видах спорту, зазвичай, співпадають із конкретними морфологічними ознаками. Що стосується бодібілдерів, при віднесенні спортсмена до того або іншого типу конституції враховується не тільки різного роду антропометричні показники, але вводяться додаткові координати, зокрема береться до уваги темп індивідуального розвитку. У багатьох випадках при визначенні конституції тіла спортсмена враховують такі ознаки як маса та довжина тіла, окружність грудної клітини, поздовжні та обхватні розміри нижніх та верхніх кінцівок (стегна, гомілки, плеча тощо), тулуба. Однією з