

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
Факультет фізичного виховання і спорту

Сушко Михайло Ігорович

**ОСНОВНІ КРИТЕРІЇ ДОВГОСТРОКОВОГО
ПРОГНОЗУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ЗМАГАЛЬНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ В АРМРЕСЛІНГУ**

017 – Фізична культура і спорт

Автореферат дипломної роботи
на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр»

Миколаїв 2019

Роботу виконано на кафедрі олімпійського та професійного спорту
Чорноморського національного університету імені Петра Могили

Керівник роботи: доктор біологічних наук, професор
Берегова Тетяна Володимирівна

Рецензент :

Захист відбудеться 26 лютого 2019 р. о 9 годині на засіданні
екзаменаційної комісії у Чорноморському національному університеті імені
Петра Могили за адресою: м. Миколаїв, вул. 68 десантників, 10, аудиторія 4-
104.

Із дипломною роботою можна ознайомитись у бібліотеці
Чорноморського національного університету імені Петра Могили.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження обумовлена тим, що досягнення високого рівня спортивної майстерності багато в чому залежить від науково обґрунтованої та ефективної системи відбору, що дозволяє виділити найбільш перспективних новачків та забезпечити їх підготовку. Однак у силових видах спорту, зокрема в армспорті, ця проблема ще далека від остаточного вирішення. З одного боку, високі досягнення українських спортсменів армспорту на міжнародній арені обумовили те, що армспорт займає у силових видах спорту одне із провідних місць. З іншого боку, він ще не отримав достатнього наукового обґрунтування і належного фізіолого-спортивного супровіду. Наявні роботи в основному присвячені вузьким суто технічним завданням покращання підготовки. Так, О.В. Живодьоров вивчав проблеми технічної підготовки на етапі початкової спортивної спеціалізації. Предметом наукових інтересів були біомеханічні умови розвитку сили армспортсменів в захисних видах, спеціальна фізична підготовка армспортсменів високого рівня майстерності, оптимізація рухових дій в цьому виді спорту. Практично єдина робота, присвяченою відбору у армспорті, була присвячена розробці системи відбору й прогнозування спортивного удосконалення у силових видах спорту (армспорт, гирьовий спорт), побудовану на застосуванні антропометричних, біохімічних та фізіологічних показників. Однак важливе місце в армспорті займають морфофункціональні показники, що не були ним використані, що обумовлює необхідність оптимізації розробленої системи.

Тому обраний напрям досліджень, спрямований на пошук новітніх шляхів управління тренувальним процесом та розробкою моделей занять для відновлювального етапу спортсменів, які займаються рукопашним бoєм в предзмагальних мезоциклах - є досить актуальним.

Мета дослідження: розробити методику прогнозу успішності

спортсменів армспорту на підставі визначення морфофункціональних показників.

Завдання дослідження.

1. Провести аналіз сучасного стану відбору та прогнозування в армспорті.
2. Здійснити професіографічний та ергономічний аналіз армспорту для оптимізації прогнозування успішності і підвищення рівня спортивної майстерності.
3. Дослідити основні морфофункціональні показники спортсменів з різним рівнем майстерності, як показників успішності, та визначити взаємозв'язки між ними.
4. Розробити методику прогнозування функціонального стану в армспорті, побудовану на аналізі основних морфофункціональних показників.
5. Удосконалити моніторинг функціонального стану спортсменів за рахунок вивчення морфофункціональних показників.

Об'єкт дослідження. Процес прогнозування успішності в армспорті.

Предмет дослідження. Морфофункціональні показники спортсменів армспорту різного рівня майстерності.

Методи дослідження. Вивчення й аналіз вітчизняної і зарубіжної літератури, педагогічне спостереження, професіографічний та ергономічний аналіз, гоніометрія, визначення кистьової динамометрії та силової витривалості, дослідження сили м'язів передпліччя, тензодинамометрія пальців рук, тренометрія, визначення точності зусилля, дослідження особливостей психологічного стану, математико-статистичний аналіз (описова статистика, визначення відмінностей між групами за допомогою параметричних та непараметричних критеріїв, кореляційний аналіз по Пірсону з побудовою кореляційних матриць, послідовний аналіз по Вальду).

Наукова новизна полягає у тому, що в роботі *вперше*:

- проведено аналіз армспорту з професіографічних позицій, надано

ергономічний аналіз сутички в армспорті;

- досліджено силу м'язів передпліччя та силу пальців спортсменів різного рівня майстерності як чинників, що забезпечують успішність;
- проведено гоніометричне дослідження амплітуди рухів у суглобах верхніх кінцівок спортсменів;
- вивчено динаміку особливостей психологічного стану спортсменів армспорту протягом змагань;
- розроблено методіку прогнозування успішності спортсменів на підставі морфофункціональних показників.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що за рахунок власних досліджень автором розроблено методіку прогнозування успішності спортсменів в армспорті на підставі морфофункціональних чинників, удосконалено наявну модель моніторингу функціонального стану спортсменів армспорту.

Основні результати дослідження впроваджено: у практику Сумської обласної громадської організації «Федерація армрестлінгу», Миколаївського обласного осередку Української Федерації Армспорту, Харківської обласної федерації армспорту «КЕНТАВР»; у навчально-тренувальний процес Харківської державної академії фізичної культури та у практику навчально-тренувального процесу Асоціації спортивно-оздоровчого руху Харківського Державного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди, що стверджується відповідними актами впровадження.

Структура й обсяг роботи. Дослідження містить вступ, чотири розділи з висновками, загальні висновки, список використаних джерел (131 найменувань). Загальний обсяг магістерської роботи складає 92 сторінки. Робота містить 7 таблиць та 4 рисунки.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми; сформульовано мету і завдання дослідження; визначено об'єкт, предмет; зазначено методи дослідження; розкрито наукову новизну і практичне значення магістерської роботи; подано інформацію про апробацію результатів дослідження.

У першому розділі **«Дослідження морфо-функціональних особливостей спортсменів, як чиннику прогнозування успішності та спортивної майстерності»** здійснено теоретичний аналіз літературних джерел для вивчення проблеми. Таким чином, наведені у огляді літератури відомості про стан наукового обґрунтування спортивного відбору та прогнозу успішності дозволяють зробити висновок про актуальність цієї проблеми. Підґрунтям його повинні бути комплексні дослідження, спрямовані на визначення особливостей фізичного розвитку, функціонального стану, психологічної стійкості, адаптаційно-компенсаторних механізмів організму спортсменів тощо. Відбір перспективних спортсменів повинен базуватися на визначенні вихідного рівня стану здоров'я, індивідуальних особливостей морфологічного розвитку із урахуванням біологічної зрілості дітей на різних етапах онтогенезу та фізичної і функціональної підготовленості юнихспортсменів.

У другому розділі **«Методи та організація дослідження»** розкрито сутність використання методів дослідження, подано загальні відомості про контингент досліджуваних, схарактеризовано етапи дослідження.

Наукове дослідження здійснене з позицій розвитку підходу вивчення взаємовідношень у системі «спортсмен - навколишнє середовище», з оцінкою змін адаптаційних механізмів у спортсменів, які виникають під впливом тренувальних та змагальних навантажень у армспорті, з метою забезпечення визначення морфофункціональних показників спортсменів армспорту різного рівня майстерності для обґрунтування моделі та оптимізації відбору.

Для досягнення поставленої мети розроблена спеціальна

методологічна схема досліджень, що забезпечила можливість одержання повної й об'єктивної інформації при послідовному виконанні намічених задач.

У якості основних респондентів дослідження застосовані результати обстеження 210 осіб віком ($21,62 \pm 0,85$) років, з яких у 27 проведене гоніометричне обстеження суглобів рук, у 50 – дослідження кистьової динамометрії та силової витривалості, у 29 – вивчення фізіологічного тремору м'язів кисті, у 33 – дослідження сили м'язів передпліччя, у 21 – динаміка психологічного стану під час змагань, у 50 – сила окремих пальців кисті. Алгоритм дослідження передбачав розподіл обстежених на дві групи: дослідна (ДГ) – спортсмени з рівнем майстерності від 1 розряду до майстра спорту включно. Контрольна (КГ) – люди, що займаються фізичною культурою на аматорському рівні та спортсмени масових розрядів.

При оцінці фізичної роботи використовувалися потужність зовнішньої роботи залежно від того, які мязові групи приймають у ній участь, максимальна вага вантажу, що переноситься. При оцінці статичного навантаження – величина статичного навантаження, що приходить на одну руку, характер робочої пози, наявність нахилів корпусу та переміщень у просторі. Окрім того, оцінюються енерговитрати та частота пульсу. При оцінці напруженості праці оцінюється тривалість спостереження, час активних дій відносно тривалості роботи, щільність сигналів. Окремо оцінюється напруженість основних аналізаторів (зорового, слухового тощо). Також оцінюється інтелектуальна напруженість, що залежить від необхідності приймати рішення та складності завдань, які потрібно вирішувати.

Для оцінки фізичного розвитку проводили антропометричне обстеження із дотриманням основних вимог уніфікованої методики антропометричних досліджень, розробленої В.В. Бунаком. Вимірювання здійснювали у один і той же час, в умовах оптимального мікроклімату,

враховуючи антропометричні крапки, використовували спеціальний антропометричний інвентар та персонал, що мав навички роботи з ним.

Кистьову динамометрію (КД) визначалася за допомогою механічного кистьового динамометру ДРП-120, дослідження повторювали 2-3 рази, фіксували максимальний результат.

Визначення силової витривалості (СВ) проводили за допомогою динамометра Розенблата, оцінювали за часом утримання навантаження, рівного 75% від максимальної сили кистьової динамометрії більш сильної руки.

Максимальну силу м'язів передпліччя визначали у таких рухах як згинання, розгинання, відведення, супінація і пронація за максимальною масою вантажу, з яким можливо виконання вказаних рухів.

Сила супінації: із положення упор на столі для боротьби, кисть звисає над столом. Здійснювався поворот на 90 градусів. Силу відведення: із положення упирання ліктем в живіт, ремінь пропущений через вказівний, середній, безіменний пальці та мізинець, кисть стоїть вертикально, максимально опущена до низу. Кисть піднімали до гори до фізіологічного положення. Всі дослідження проводили три рази, фіксували максимальний результат.

Визначення сили згинання пальців проводили за допомогою реверсивного динамометру. Кисть лежить на столі долонею догори. Із фізіологічного положення здійснювали згинання окремо вказівного, середнього, безіменного пальців та мізинця на обох руках. Всі дослідження проводили три рази, фіксували максимальний результат.

При виконанні тесту необхідно в кожному рядку вибрати із двох протилежних ознак ту, яка відповідає стану самопочуття на момент обстеження та позначити, в якому ступені виражена ця ознака. Якщо важко віддати перевагу одній з двох ознак, то необхідно вибрати число 0.

Підрахунок балів, які характеризують ступінь виразності показників в кожній шкалі (сума балів), проводиться за допомогою спеціального ключа,

причому крайній ступінь виразності позитивного полюсу кожної шкали оцінюється в +3 бали, а крайній ступінь виразності негативного полюсу - в -3бали.

Отримані дані зведені до єдиної бази даних за допомогою пакету Microsoft Excel v.7.0. Статистична обробка даних проведена з використанням класичних методів параметричної і непараметричної статистики.

Статистичний аналіз результатів дослідження включав такі методи: розрахунок первинних статистичних показників; виявлення відмінностей між групами за статистичними ознаками.

Для кількісних показників первинна статистична обробка включала в себе розрахунок середнього арифметичного (M), похибки середньоарифметичного значення (m), середньоквадратичного відхилення (σ), коефіцієнту варіації (CV). Для бінарних змінних або для шкали найменувань виконувався розрахунок середнього проценту (p) та похибки середнього проценту (Sp) за формулою: вибірок, розподіл яких невідповідав нормальному закону або невелика кількість спостережень, відмінності виявлялися за непараметричним критеріями Уїлкоксона, Манна-Уїтні, критерієм знаків.

Третій розділ **«Дослідження морфофункціональних особливостей спортсменів армспорту різного рівня майстерності»** та четвертий розділ **«Прогнозування успішності в армспорті та удосконалення моніторингу функціонального стану спортсменів»** розкривають результати дослідження. Дослідження морфофункціональних особливостей спортсменів армспорту проведено із використанням загальноприйнятого методологічного підходу – розподілу учасників залежно від рівня спортивної майстерності. Це дозволило диференціювати певні відмінності і особливості тілобудови, фізіологічних реакцій та фізичних якостей, що є суттєвим для підготовки і підвищення успішності.

Проведене порівняльне дослідження показників сили і силової

витривалості у спортсменів армспорту різного рівня майстерності довело, що рівень кистьової динамометрії є важливим інформативним і адекватним критерієм, який визначає підготовку у цьому виді спорту. Її рівень був вірогідно вище у спортсменів високого класу, ніж у новачків, складаючи, відповідно $(60,50 \pm 0,91)$ кг і $(52,35 \pm 0,51)$ кг для правої руки і $(53,75 \pm 0,83)$ кг і $(48,53 \pm 0,46)$ кг для лівої руки, ($p < 0,05$). Водночас показники силової витривалості, навпаки, були краще у групі новачків, як на правій, так і на лівій руках, що обумовлено характером підготовки спортсменів, особливостями армспорту, як короткочасної вибухової роботи анаеробного характеру.

Результати порівняння силового індексу, який ілюструє відносну силу м'язів кисті, також довели зроблені припущення. В групі досвідчених спортсменів цей показник був вірогідно вище, як по правій, так і по лівій рукам, причому в обох групах порівняння цей індекс перебільшував 50%, що дозволяє зробити висновок про рівень розвитку сили вище середнього і ще раз стверджує високу значущість кистьової динамометрії в армспорті.

Аналіз побудованих кореляційних матриць ствердив, що кистьова динамометрія є найбільш суттєвим показником в обох групах. Її внесок у функціональний стан, що оцінювався за показником системоутворення (ПС), у досвідчених спортсменів для правої руки склав 18,17 у.о., для лівої руки – 23,50 у.о., у групі новачків, відповідно, 7,44 у.о. і 7,10 у.о., тобто у 2,5-3,1 рази менше.

Дослідження сили м'язів передпліччя було проведено за допомогою запропонованих тестів, коли силу у окремих видах рухів оцінюється максимальним вантажем, з яким учасник спроможний виконати рух.

У всіх проведених тестах стверджено суттєве, ($p < 0,01$), перебільшення показників в дослідній групі. Так, з'ясовано перебільшення сили згинання на 29,3%, розгинання на 30,5%, пронації на 31,4 - 34,6%, супінації на 23,2 - 28,2%, відведення на 18,5 – 21,9%. Виявлена закономірність зберігається і при порівняльному аналізі підгруп спортсменів, що відрізняються рівнем

майстерності. Як у досвідчених, так і у початківців, встановлено суттєве перебільшення показників сили м'язів передпліччя за всіма тестами порівняно із контролем. Це дозволяє заключити, що рівень сили м'язів передпліччя спортсменів армспорту служить ілюстрацією спеціалізованої фізичної підготовки в цьому виді спорту і відбиває їх більш високу фізичну підготовленість.

Високий рівень м'язів, що здійснюють згинання кисті, ілюструє важливість цього руху у боротьбі руками. Водночас низька величина сили розгинання припускає необхідність розвитку м'язів, які здійснюють цей рух, що обумовлено зробленим аналізом ергономічних і тактичних особливостей армспорту.

Розрахунок індексів, що визначають силу м'язів відносно маси тіла довів зроблені припущення. Встановлено значуще перебільшення результатів першої групи порівняно із контрольною. А у згинанні відносна сила в дослідній групі і дослідній підгрупі (а) була більше 100%, тобто вище, ніж маса тіла. Це ще раз стверджує зроблені заключення про важливість саме цього руху в армспорті і дозволяє рекомендувати цей індекс для відбору і прогнозування в цьому виді спорту. Крім того, індекси відносної сили більш наочні, можуть бути стандартизовані, використані для прогнозу та контролю функціонального стану спортсменів, а їх динаміка дозволяє оцінювати ефективність підготовки.

Порівняльний аналіз побудованих кореляційних матриць доводить, що стан спортсменів високого класу є більш оптимальним, порівняно із показниками контрольної групи. Суттєве переважання в дослідній групі значущих $(78,68 \pm 3,51)\%$ і вірогідних $(64,71 \pm 4,10)\%$ зв'язків проти $(64,71 \pm 4,10)\%$ і $(32,35 \pm 4,01)\%$, ($p < 0,05$), характеризує більшу стійкість системи. Показник синхронізації в дослідній групі більш ніж в 2 рази вище, ніж в контрольній, що ілюструє зниження функціональної напруги. Середня кореляція системи в обох групах відноситься до інтервалу сильного зв'язку. Однак в контрольній групі цей критерій практично на

нижній, а у дослідній на верхній межі інтервалу. Величина зв'язку в дослідній групі в два рази більша, що є підставою вважати і внесок в систему більш значним.

Отримані результати поглиблюють наявні відомості щодо особливостей морфофункціонального розвитку спортсменів армспорту, значущості сили м'язів передпліччя для прогнозу успішності. Використані методики обробки і аналізу даних дозволяють більш чітко диференціювати стан спортсменів різних рівнів спортивної майстерності. За допомогою батареї тестів, що вивчають силу м'язів передпліччя, стверджено її збільшення у спортсменів армспорту порівняно із особами, які не займаються спортом.

Проведений ергономічний аналіз сутички в армспорті ствердив важливість сили окремих пальців для успішності, чим і був обумовлений аналіз цього показника. Доведено, що досвідчені спортсмени мали більші показники сили згинання окремих пальців. Встановлено переважання величин для вказівного, середнього пальців правої руки, безіменних пальців обох рук ($p < 0,05$), та тенденцію до вірогідності збільшення для мізинців правої та лівої рук і вказівного пальця лівої руки ($p < 0,1$). Отримані дані цілком зрозумілі з позицій особливостей ведення боротьби в армспорті, оскільки виконання мети – прижати руку супротивника до столу, обумовлює основне навантаження саме на вказівний, середній та безіменний пальці. Крім того, результати ще раз стверджують висновки зробленого ергономічного аналізу, коли у кільцевому, і сферичному стисканні до статня сила згинання вказівного, середнього, безіменного пальців є одним із найважливіших чинників, що суттєво підвищують вірогідність перемоги в сутичці. Ці дані дозволяють рекомендувати методику тензодинамометрії в якості скринінгу в моніторингу функціонального стану спортсменів цього виду спорту.

Оцінка внеску сили окремих пальців у функціональний стан ще раз доводить це припущення. Величини показника системоутворення у

дослідної групи були суттєво більше аналогічних у контрольній групі.

Таким чином, стверджена важливість сили згинання пальців, що є інформативним показником, що визначає перспективність та успішність в армспорті. Вірогідне збільшення цього показника відбиває особливості ведення сутички в цьому виді спорту, ілюструє спрямованість тренувального процесу на розвиток вказаних фізичних параметрів.

Гоніометричне дослідження верхніх кінцівок спортсменів в армспорті ствердило зростання амплітуди рухів у суглобах дослідної групи порівняно з контрольною групою. Найбільш виражені відмінності у амплітуді рухів променево-зап'ясткового суглоба, де встановлено збільшення за приведенням у правому ($U=19,46$, $p<0,01$), згинанню ($U=41,01$, $p<0,01$), розгинанню ($U=17,48$, $p<0,01$) і приведенню ($U=32,32$, $p<0,01$) у лівому суглобі. Для ліктьових суглобів доведено збільшення амплітуди розгинання у дослідній групі в правому - ($U=27,06$, $p<0,01$) і у лівому - ($U=28,75$, $p<0,01$). В плечових суглобах аналогічна залежність стверджена по приведенню у правому ($U=31,45$, $p<0,01$) і лівому суглобах ($U=31,82$, $p<0,01$). Це дозволяє вважати амплітуду рухів у суглобах рук якістю, важливою для армспорту, а її збільшення у спортсменів, порівняно із аматорами, стверджує більший рівень розвитку рухливості суглобів. Це, у свою чергу, дозволяє розширити арсенал технічних прийомів боротьби за рахунок чого підвищується успішність та результативність, зростає спортивна майстерність. Зменшення виразності змін від променево-зап'ясткового суглоба до плечового ілюструє значущість функціонального стану кисті для армспорту, що ще раз підтверджує результати проведеного ергономічного аналізу.

Аналіз показників, що характеризують кореляційні матриці, доводить, що стан системи повинен бути оцінений як напруга, однак така, що невиходить за межі функціональних можливостей. Про це свідчить близькість питомої ваги значущих та вірогідних зв'язків, відмінності між якими у групах були несуттєвими та достатньо великі величини середнього

коефіцієнту кореляції в обох групах. Доказом більшої стабільності стану у дослідній групі є перевищення показника лабілізації/синхронізації, яке ілюструє зниження функціональної напруги за рахунок збереження ієрархії системи, досягнення її стабільності.

Ще одним чинником, що повинен бути оцінений з позицій прогнозування успішності в армспорті, є стан рухового аналізатору, який було оцінено за допомогою методик тремометрії та точності зусилля.

Доведений кращий стан тонкої координації м'язів кисті у дослідній групі, про що свідчить менша стандартизована кількість торкань при тремометрії: $(95,65 \pm 1,67) \text{ хв}^{-1}$ проти $(114,92 \pm 1,72) \text{ хв}^{-1}$ для правої руки та $(91,16 \pm 1,66) \text{ хв}^{-1}$ проти $(116,45 \pm 1,94) \text{ хв}^{-1}$ для лівої руки, ($p < 0,01$).

Розрахунок показника Вілкоксона-Манна-Уїтні ствердив збільшення часу виконання проби і меншу кількість торкань лівою рукою у дослідній групі порівняно з контрольною групою, він склав, відповідно, 47,07 і 39,15, ($p < 0,01$). Тобто, спортсмени високого класу на виконання проби використовують більше часу, але при цьому роблять менше помилок, що відбиває їх більш ретельний підхід до справи. З позицій оцінки функціонального стану показник точності завжди враховується як більш важливий, порівняно з часом виконання дозованої праці.

Побудова і аналіз кореляційних матриць доводять близькість результатів у групах, оцінка яких здійснювалася з позицій стану функціональних систем, і дозволяють оцінювати стан учасників як стабільний.

В дослідній групі стверджено наявність вірогідної прямої кореляції між часом виконання проби правою і лівою руками ($r=0,91$), зворотного зв'язку між часом виконання правою і кількістю торкань лівою руками ($r=-0,48$) і прямого зв'язку між кількістю торкань правою і лівою руками ($r=0,57$). Водночас в контрольній групі зв'язки між цими ж показниками склали, відповідно, $r=0,91$, $r=-0,16$ і $r=0,76$. Аналіз взаємозв'язків між

показниками, що характеризують треморетрію, в дослідній групі відображає збалансованість роботи обох рук, що характерно саме для досвідчених спортсменів. Навпаки, в контрольній групі зв'язок є незначущим, що відображає диспропорцію цього показника у осіб, які займаються армспортом на аматорському рівні.

Тобто, доведено менший рівень фізіологічного тремору у спортсменів високого класу ілюструє його важливість в армспорті, а стан тонкої координації м'язів кисті повинен враховуватися при відборі та всіх етапах контролю стану спортсменів. Зміни фізіологічного тремору дозволяють певною мірою судити про рівень підготовки, відбивають збалансованість і урівноваженість адаптаційних систем організму.

Стверджено певну близькість психологічних станів учасників дослідження, що свідчить про односпрямовані їх зміни, як в динаміці змагань, так і залежно від рівня спортивної майстерності. Досвідчені спортсмени до початку змагань характеризуються більшою ісоким рівнем працездатності порівняно із початківцями, що свідчить про кращу підготовку до змагань.

В цій групі з'ясовано вірогідне зниження працездатності в динаміці змагань, як за допомогою параметричних (критерій Стьюдента), такі непараметричних показників (критерій знаків). Це є свідченням стомлення, що формується в процесі змагання, та непрямою ілюстрацією повної віддачі спортсменів даному виду діяльності.

Аналіз індивідуальних особливостей також дозволив встановити відсутність осіб із негативними показниками тривожності, працездатності, настрою і самопочуття до змагань серед досвідчених спортсменів. Водночас, у початківців, їх питома вага склала, відповідно 36,36%, 27,27% і 18,18%. Після змагань у дослідній групі не було негативних значень тривожності, працездатності і самопочуття, а у контрольній групі, відповідно, 27,27%, 18,18% і 27,27%.

ВИСНОВКИ

Висока популярність армспорту обумовлює необхідність обґрунтування і розробки методик, що дозволяють прогнозувати успішність спортсменів, удосконалення моніторингу їх стану задля досягнення високих результатів, профілактики несприятливих змін з боку здоров'я. Отже, розробка методики прогнозу успішності в межах моніторингу функціонального стану на підставі визначення морфофункціональних показників спортсменів армспорту є актуальним науково-практичним завданням.

1. На підставі проведеного аналізу сучасного стану відбору та прогнозування в армспорті доведено, що підґрунтям його повинні бути комплексні дослідження, спрямовані на визначення особливостей фізичного розвитку, функціонального стану, психологічної стійкості, адаптаційно-компенсаторних механізмів організму спортсменів тощо. Однак дотепер саме в армспорті відсутні дослідження, в яких обґрунтовано використання морфофункціональних показників для відбору і прогнозу успішності, щой обумовило актуальність роботи.

2. Використання професіографічних підходів в армспорті, що базується на визначенні спортивної діяльності професією, дозволило оцінити його як важку та напружену діяльність, як фізичної, так і інтелектуальної спрямованості (3-4 категорії), виділити комплекс методик, необхідних для дослідження і оцінки стану найбільш важливих органів і систем, задіяних у цьому процесі, виділити характеристики, найбільш важливі для оцінки стану спортсмена. Аналіз армспорту із використанням ергономічних підходів довів правомірність врахування при відборі стану розвитку м'язів кисті і передпліччя, оцінки функціональної надійності суглобів. Ергономічний аналіз сутички в армспорті довів важливість методик, спрямованих на дослідження морфофункціонального стану верхньої кінцівки, психологічних особливостей для прогнозу успішності.

3. Дослідження морфофункціональних особливостей спортсменів в

армспорті різного рівня майстерності дозволило виділити показники, які повинні бути враховані при здійсненні відбору та прогнозу успішності в цьому виді спорту. Спортсмени високого рівня майстерності мають значуще більший рівень кистьової динамометрії (на 9,7-13,5%) ніж початківці. Стверджене вірогідне, ($p < 0,01$), перебільшення сили згинання на 29,3%, розгинання на 30,5%, пронації на 31,4 - 34,6%, супінації на 23,2 - 28,2%, відведення на 18,5 – 21,9%. Досвідчені спортсмени мали більші показники сили згинання окремих пальців. Встановлено переважання величин для вказівного, середнього пальців правої руки, безіменних пальців обох рук ($p < 0,05$). Гоніометричне дослідження верхніх кінцівок спортсменів армспорту ствердило зростання амплітуди рухів у досвідчених порівняно з початківцями. Найбільш виражені відмінності у амплітуді рухів променево-зап'ясткового суглоба, де встановлено збільшення за приведенням у правому ($U=19,46$, $p < 0,01$), згинанню ($U=41,01$, $p < 0,01$), розгинанню ($U=17,48$, $p < 0,01$) і приведенню ($U=32,32$, $p < 0,01$) у лівому суглобі. Для ліктьових суглобів доведено збільшення амплітуди розгинання у дослідній групі в правому - ($U=27,06$, $p < 0,01$) і у лівому - ($U=28,75$, $p < 0,01$). В плечових суглобах аналогічна залежність стверджена по приведенню у правому ($U=31,45$, $p < 0,01$) і лівому суглобах ($U=31,82$, $p < 0,01$). Доведено кращий стан тонкої координації м'язів кисті у досвідчених спортсменів, про що свідчить менша стандартизована кількість торкань при тремометрії: $(95,65 \pm 1,67) \text{ хв}^{-1}$ проти $(114,92 \pm 1,72) \text{ хв}^{-1}$ для правої руки та $(91,16 \pm 1,66) \text{ хв}^{-1}$ проти $(116,45 \pm 1,94) \text{ хв}^{-1}$ для лівої руки, ($p < 0,01$). Важливе місце при порівнювальному аналізі якостей займає визначення і оцінка взаємозв'язків між ними, побудова і аналіз кореляційних матриць.

4. Оцінка психологічного стану спортсменів протягом змагань довела, що у досвідчених спортсменів має місце оптимальний стан окремих компонентів, їх сприятлива динаміка протягом змагань ілюструє

високий рівень надійності функціонування. У спортсменів-початківців негативні зміни психологічного стану більш виражені, вони відображають не тільки появи стомлення, але й свідчать про більш низький рівень психологічної готовності до змагальних навантажень.

СПИСОК ПРАЦЬ, ЯКІ ОПУБЛІКОВАНІ ЗА ТЕМОЮ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

АНОТАЦІЇ

Сушко М.І. ОСНОВНІ КРИТЕРІЇ ДОВГОСТРОКОВОГО ПРОГНОЗУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В АРМРЕСЛІНГУ. – Рукопис.

Дипломна робота на здобуття ступеня магістра за спеціальністю 017 – Фізична культура і спорт. – Чорноморський національний університет імені Петра Могили. – Миколаїв, 2019.

У роботі на підставі проведеного аналізу сучасного стану відбору та прогнозування в армспорті доведено, що підґрунтям його повинні бути комплексні дослідження, спрямовані на визначення особливостей фізичного розвитку, функціонального стану, психологічної стійкості, адаптаційно-компенсаторних механізмів організму спортсменів тощо.

Використання професіографічних підходів в армспорті, дозволило оцінити його як важку та напружену діяльність, як фізичної, так і інтелектуальної спрямованості (3-4 категорії), виділити комплекс методик, необхідних для дослідження і оцінки стану найбільш важливих органів і систем, задіяних у цьому процесі, виділити характеристики, найбільш важливі для оцінки стану спортсмена.

Дослідження морфофункціональних особливостей спортсменів в армспорті різного рівня майстерності дозволило виділити показники, які повинні бути враховані при здійсненні відбору та прогнозу успішності в цьому виді спорту.

Оцінка психологічного стану спортсменів протягом змагань довела, що у досвідчених спортсменів має місце оптимальний стан окремих

компонентів, їх сприятлива динаміка протягом змагань ілюструє високий рівень надійності функціонування.

Ключові слова: армспорт, навантаження, система спортивної підготовки, морфофункціональні особливості, психологічний стан.

Сушко М.И. Основные критерии долгосрочного прогнозирования результативности соревновательной деятельности в армреслингу. - Рукопись.

Дипломная работа на соискание степени магистра по специальности 017 – Физическая культура и спорт. – Черноморский национальный университет имени Петра Могилы. – Николаев, 2019.

В работе на основании проведенного анализа состояния отбора и прогнозирования в армспорте доказано, что основой его должны быть комплексные исследования, направленные на определение особенностей физического развития, функционального состояния, психологической устойчивости, адаптационно-компенсаторных механизмов организма спортсменов и т.

Использование профессиографических подходов в армспорте, позволило оценить его, как тяжелую и напряженную деятельность, как физической, так и интеллектуальной направленности (3-4 категории), выделить комплекс методик, необходимых для исследования и оценки состояния наиболее важных органов и систем, задействованных в этом процессе, выделить характеристики, наиболее важные для оценки состояния спортсмена.

Исследование морфо-функциональных особенностей спортсменов в армспорте разного уровня мастерства позволило определить показатели, которые должны быть учтены при осуществлении отбора и прогноза успешности в этом виде спорта.

Оценка психологического состояния спортсменов в течение соревнований доказала, что у опытных спортсменов имеет место оптимальное состояние отдельных компонентов, их благоприятная

динамика в течение соревнований иллюстрирует высокий уровень надёжности функционирования.

Ключевые слова: армспорт, нагрузки, система спортивной подготовки, морфофункциональные особенности, психологическое состояние.

Sushko M.I. The main criteria for long-term prediction of the performance of competitive activity in armwrestling. - Manuscript.

Thesis for the master's degree in specialty 017 - Physical Culture and Sports. - Black Sea National University named after Peter Graves. - Nikolaev, 2019.

Based on the analysis of the state of selection and forecasting in the armsport, it was proved that it should be based on comprehensive studies aimed at determining the characteristics of physical development, functional state, psychological stability, adaptive-compensatory mechanisms of the body of athletes, etc.

The use of professiographical approaches in arm sports allowed him to be evaluated as a hard and strenuous activity, both physical and intellectual, (3-4 categories), to identify a set of techniques necessary for research and assessment of the most important organs and systems involved in this process. , highlight the characteristics most important for assessing the condition of the athlete.

The study of the morphological and functional features of athletes in arm-sports of different skill levels allowed determining the indicators that should be taken into account when making the selection and predicting success in this sport.

Evaluation of the psychological state of athletes during the competition proved that experienced athletes have an optimal state of individual components, their favorable dynamics during the competition illustrates the high level of reliability of functioning.

Keywords: arm wrestling, loads, sports training system, morphofunctional features, psychological state.