

ВІДГУК

офіційного опонента, кандидата педагогічних наук, доцента
Шуби Людмили Вікторівни

на дисертаційну роботу Козіна Сергія Валентиновича «Технологія профілактики травматизму майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту в процесі професійної підготовки», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 01 Освіта / Педагогіка зі спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Актуальність дисертаційної роботи

На сучасному етапі в педагогічній освіті спостерігається тенденція до розробки технологій, які не тільки сприяють отриманню знань, вдосконаленню умінь і навичок з обраної спеціальності, але й сприяють збереженню здоров'я студентів. Це стосується всіх спеціальностей педагогічної освіти. Але, якщо майже в усіх спеціальностях головний фактор збереження здоров'я – це запобігання гіподинамії студентів, яка є головним фактором порушення їх здоров'я, то для студентів – майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту головним фактором збереження здоров'я виступає профілактика травматизму при заняттях як обраним видом спорту або рухової активності, так і при освоєнні базових видів спорту.

Небезпечність травматизму полягає, по-перше, в специфіці побудови процесу навчання студентів, які отримують спеціальність «Фізична культура і спорт», і, по-друге, в специфіці видів спорту, якими займаються студенти. Специфіка побудови процесу навчання студентів з даної спеціальності заснована на тому, що студенти мають велику кількість практичних занять як з обраного виду спорту, так і з базових. Це надає велике навантаження на опорно-руховий апарат, на серцево-судинну та нервову системи, вимагає розвитку всіх фізичних якостей і координаційних здібностей.

Студент має не тільки вдосконалювати уміння і навички в обраному виді спорту, але й засвоювати базові в сполученні з засвоєнням великої кількості теоретичних дисциплін. Це надає підвищені вимоги до керування рухами з боку центральної нервової системи. Адже, навіть при незначній неточності з боку системи керування рухами, можна невірно оцінити зовнішні і внутрішні обставини рухової діяльності та отримати травму. Як вказував М.О. Бернштейн, на роботі якого правомірно посилається автор, саме процес керування рухами лежить в основі біомеханічно раціональної техніки і, відповідно, запобіганні травматизму. Процес керування рухами на 80-90% забезпечується підкорковими структурами головного мозку, але на початку засвоєння рухових навичок необхідно включення свідомості, тобто кори головного мозку. І тому для запобігання травматизму при заняттях спортом необхідно застосовувати сучасні технології, які активізують всю систему керування рухами спочатку через свідомість, а потім – за допомогою умінь і навичок, які формуються в процесі навчання.

Таким чином, автор вірно сформулював актуальність, мету і завдання дисертації, що полягають, перша за все, у визначенні особливостей техніки обраного виду спорту для створення технології запобігання травматизму.

Крім того, на сучасному етапі все більше впроваджуються в навчальний процес відносно рідкі види спорту, зокрема, скелелазіння. В скелелазінні в теперішній час в літературних даних ще немає чітко визначених параметрів технічної майстерності спортсменів. Цей вид спорту тільки нещодавно отримав статус олімпійського (у 2016 році). Це вплинуло на збільшення кількості тих, хто прагне займатись цим видом спорту, і, відповідно, на підготовку майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту. Саме тому автор не випадково обрав саме скелелазіння в якості прикладу для ілюстрації алгоритму розробки і застосування технології профілактики травматизму майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту.

Виходячи з вищевикладеного, автором була поставлена наступна **мета** роботи: розробити, обґрунтувати та експериментально перевірити біомеханічну технологію профілактики травматизму майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту в процесі професійної підготовки.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Висока актуальність дисертаційного дослідження підтверджується також тим, що вона виконана за декількома темами, що фінансувалися не тільки власними коштами виконавців, але й МОН України:

- науково-дослідній роботі, яка фінансувалася за рахунок державного бюджету Міністерства освіти і науки України на 2019-2020 рр. «Теоретико-методичні основи застосування технологій інтегральної спрямованості для самовдосконалення, гармонійного фізичного, інтелектуального і духовного розвитку та формування здорового способу життя людей різних вікових і соціальних груп, в тому числі – спортсменів і людей з особливими потребами» (№ держреєстрації: 0119U100616);
- науково-дослідній роботі, яка фінансувалася за рахунок державного бюджету Міністерства освіти і науки України на 2019-2020 рр. «Теоретико-методичні основи розробки технологій для відновлення опорно-рухового апарату і функціонального стану та профілактики травматизму представників різних вікових груп у фізичній культурі і спорті» (№ держреєстрації: 0119U100634);
- науковій темі кафедри початкової і професійної освіти «Інноваційні технології в підготовці фахівців різних галузей» (державний реєстраційний номер 0120U104987);
- науковій темі кафедри олімпійського і професійного спорту, спортивних ігор та туризму Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди на 2021-2026 р.р. «Розробка і обґрунтування технологій зміцнення здоров'я і гармонійного розвитку людей різних вікових і соціальних груп (номер державної реєстрації 0121U110053).

Наукова новизна роботи

Найбільш вагомими результатами, отриманими в дисертаційному дослідженні, на наш погляд, є наступні: розроблено біомеханічну технологію

профілактики травматизму при підготовці фахівців з фізичного виховання та спорту, яка містить 3 напрями: 1 - теоретико-методичний (створення основ для розуміння студентами механізмів формування рухів без ризику травматизму, формування у студентів поняття про біомеханічно раціональні рухи взагалі); 2 – аналітичний (надання студентам знань відносно сучасних засобів самоаналізу рівня володіння технічними навичками); 3 – практичний (опанування студентами практичними засобами попередження травматизму, тобто, вправами, які сприяють формуванню біомеханічно раціональних рухів, і тим самим запобігають отриманню травм).

На прикладі скелелазіння розроблено алгоритм виявлення основних кінематичних параметрів різних моделей техніки, характерних для студентів з різним рівнем володіння технікою спортивних рухів; виявлено, що застосування розробленої біомеханічної технології профілактики травматизму в процесі підготовки фахівців з фізичного виховання та спорту позитивно впливає на формування технічних навичок студентів в обраному виді спорту та у непрофільних видах спорту; показано, що застосування розробленої біомеханічної технології профілактики травматизму в процесі підготовки фахівців з фізичного виховання та спорту достовірно знижує ризик травматизму студентів; показано ефективність застосування біомеханічної технології із застосуванням нейром'язового тренування з використанням вправ в закритому кінематичному ланцюзі, вправ в ексцентричному режимі у поєднанні з силовими вправами для профілактики травматизму та формування ефективної техніки рухів студентів-скелелазів, які навчаються за спеціальністю «Фізична культура і спорт»; виявлено позитивний вплив застосування технології профілактики травматизму на рівень професійних знань студентів – майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту.

Практичне значення отриманих результатів

Застосування розробленої біомеханічної технології профілактики травматизму в процесі підготовки фахівців з фізичного виховання та спорту сприяло поліпшенню техніки рухів та зменшенню кількості і важкості травм. Застосування технології профілактики травматизму сприяло підвищенню рівня професійних знань студентів з предметів медико-біологічного циклу.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій

Достовірність отриманих результатів забезпечується адекватністю методів меті і завданням роботи, достатнім обсягом і репрезентативністю емпіричного матеріалу, коректністю статистичної обробки даних. Особливо слід зазначити застосування сучасних методів статистичного аналізу: визначення ризиків травматизму із застосуванням критерію Хі-квадрат з визначенням довірчих інтервалів, визначення ступеню зв'язку між технічною майстерністю та рівнем травматизму студентів за допомогою методу Кохрана-Менделя, визначення достовірності впливу застосування розробленої технології на рівень травматизму та на рівень професійних знань не тільки параметричними методами за критерієм Ст'юдента, але й непараметричними методами за критеріями Хі-квадрат, Мартіна Уїтні та інших методів. Про

коректність статистичної обробки результатів дослідження свідчить також те, що перед визначенням достовірності впливу розробленої технології на технічну майстерність, травматизм та рівень професійних знань студентів, всі вибірки були перевірені на нормальність розподілу за тестом Колмогорова-Смірнова.

Слід зазначити, що в роботі застосовані сучасні методи статистичної обробки, зокрема, кореляційний аналіз, визначення достовірності розходжень за параметричними і непараметричними методами, визначення ризиків травматизму та інші із застосуванням програми SPSS – лідера в сучасному світі серед статистичних програм, яка ще практично не застосовується в галузі педагогічних досліджень на Україні.

Це забезпечує високий рівень наукової обґрунтованості положень, які розроблені в дисертації. Крім того, робота містить достатню кількість цифрового і графічного матеріалу, який оформлено належним чином, що дає можливість наочного уявлення про отримані результати.

Характеристика основних положень роботи

Дисертаційна робота складається із анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних першоджерел та додатків. Список використаних джерел містить 220 найменувань, з них 206 – іноземних, що представлені в наукометричних базах Scopus та Web of Science, що свідчить про проведення аналізу літератури на високому сучасному світовому рівні.

У вступі обґрунтовано актуальність обраної теми, визначено мету, завдання дослідження, предмет дослідження, об'єкт дослідження, методи дослідження, розкрито наукову новизну та практичну значущість отриманих результатів, особистий внесок здобувача, подано відомості щодо апробації отриманих результатів та їх впровадження.

У першому розділі дисертації визначено, що наукові роботи за темою травматизму студентів можна розділити на 2 групи: 1 – статті, присвячені спортивним травмам студентів в цілому (найбільша кількість статей); 2 – статті, присвячені спортивним травмам студентів, які навчаються за програмою «Фізичне виховання і спорт». Найбільш травматичні і досліджені види спорту щодо травматизму – це командні ігрові види спорту з м'ячем і боротьба. Серед найбільш ефективних програм профілактики травматизму студентів при заняттях спортом, а також студентів, які навчаються за програмою «Фізичне виховання і спорт», виділяється програма нейро-м'язового тренування. Перспективним напрямком буде аналіз травматизму серед студентів, що займаються скелелазінням, і розробка програм запобігання травматизму. Основною причиною травм є біомеханічно неоптимальні рухи, і основою попередження травматизму в повсякденному житті, в спорті взагалі і в скелелазінням зокрема є формування функціонального руху – тобто найбільш біомеханічно раціонального руху, економічного з точки зору енерговитрат, а також з точки зору організації рухів, з необхідною активізацією рівнів керування рухами.

У другому розділі охарактеризовано методи дослідження, що були використані в роботі, подано відомості щодо досліджуваного контингенту та етапів вирішення поставлених завдань, охарактеризовано авторську

технологію профілактики травматизму. Розв'язання поставлених завдань було здійснено на основі використання методів дослідження: аналіз літературних джерел, метод біомеханічного аналізу техніки спортивних рухів, метод експертної оцінки спортивної техніки, метод реєстрації травм, метод визначення ризику травматизму, метод визначення динаміки успішності навчання, методи математичної статистики з застосуванням комп'ютерних програм «EXCEL» і «SPSS».

На етапі констатувального експерименту було проаналізовано техніку виконання вису в скелелазінні 20-ти провідних скелелазів Миру і України і 20-ти початківців скелелазів-любителів чоловічої статі.

На етапі формувального експерименту учасниками дослідження були 84 студента чоловічої статі, що займаються скелелазінням на аматорському рівні віком 18-19 років. Всі спортсмени були також студентами факультетів фізичного виховання університетів України. Незалежний статистик провів паралельну рандомізацію спортсменів в контрольну та експериментальну групи за допомогою методу випадкового розподілу, використовуючи онлайн-програму генератора випадкових чисел. В результаті рандомізації 40 спортсменів виявилися в експериментальній групі і 44 – у контрольній. Групи були зіставлені з показниками довжини тіла, маси тіла, стажу занять скелелазінням і кількістю травм протягом спостережуваного до початку експерименту періоду 6 місяців. За всіма цими показниками групи достовірно не розрізнялися між собою.

Таким чином, кількість випробуваних свідчить про високий науковий рівень проведених досліджень.

Розроблена технологія містить три напрями: теоретико-методичний (створення основ для розуміння механізмів формування рухів без ризику травматизму); аналітичний (аналіз техніки рухів за допомогою сучасних комп'ютерних програм), практичний (опанування практичними засобами попередження травматизму).

Теоретико-методичний напрям технології поліпшення функціонального стану та профілактики травматизму передбачає: 1. Знання з динамічної анатомії, 2. Володіння закономірностями керування рухами, 3. Розуміння причин виникнення та засобів профілактики травматизму. В результаті розвитку даного напрямку було розроблено 6 авторських відео-посібників, на які отримано авторські свідоцтва.

У третьому розділі надано біомеханічний аналіз техніки рухів за допомогою програми «Кіновей». Були проаналізовані кінематичні характеристики моделей техніки для 20-ти провідних скелелазів світу і України і 20-ти початківців скелелазів-любителів чоловічої статі. Були визначенні величини кутів між плечем і надпліччям, а також між поперековим відділом хребта та вертикальною віссю. Виявлено, що у кваліфікованих спортсменів техніка вису характеризується меншим кутом між плечем і надпліччям і більшим кутом між хребтом і вертикальною віссю в порівнянні з некваліфікованими спортсменами. У некваліфікованих спортсменів вис здійснюється в основному за рахунок напруження м'язів верхньої кінцівки. У

кваліфікованих спортсменів вис забезпечує також включення м'язів спини, тулуба, ніг.

Автором схематично представлено розподіл напруги при виконанні вису у вигляді з'єднаних між собою елементів. Напруга більше в першій моделі в порівнянні з другою, що збільшує навантаження на зв'язки плечового суглоба і підвищує ризик травматизму. У кваліфікованих спортсменів більше кількість залучених в рух ланок кінематичного ланцюга. На основі висновків, зроблених при застосуванні аналітичного напрямку, було побудовано практичний напрям технології для формування функціонально раціонального руху. Він передбачав застосування вправ в закритих кінематичних ланцюгах у поєднанні з вправами ексцентричного типу та вправами на розвиток сили. Це сприяє підвищенню активізації ланок кінематичного ланцюга і зменшенню навантаження на окремі суглоби. Крім того, було систематизовано засоби, що впливають на розвиток загальної координації, що передбачало застосування вправ з фізичної терапії.

Розвиток спеціальної координації рухів передбачає також володіння рухами, специфічними для обраного виду спорту для профілактики травматизму. За допомогою методів Кохрана та Мантель-Гензеля було виявлено, що рівень технічної майстерності достовірно впливає на рівень травматизму. Було визначено достовірний вплив застосування авторської технології на рівень техніки скелелазів-любителів, який визначався за допомогою об'єктивних показників із застосуванням програми Кіновея та експертної оцінки техніки.

Було виявлено позитивний вплив застосування розробленої технології профілактики травматизму на рівень та на ризик травматизму за результатами травматизму студентів експериментальної та контрольної груп. Застосування нашої технології знижує ризик отримати травми пальців: низької складності в 2 рази; середньої складності - в 4,5 разів. Також знижується ризик отримати травми та захворювання ліктя: низької складності в 3 рази; середньої складності - в 4,5 рази та знижується ризик отримати травми та захворювання плеча: низької складності - в 3,6 рази; середньої складності - в 6 разів. Ризик отримати травми ліктя і плеча високої складності не визначався, оскільки в експериментальній групі не було жодної травми плеча високої складності. Виявлено позитивний вплив застосування технології профілактики травматизму на рівень професійних знань студентів – майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту. Також в третьому розділі узагальнено результати дисертаційного дослідження та проведено зіставлення отриманих результатів із наявними, що дало змогу виявити дискусійні питання та відмінності у поглядах. В результаті сформульовано наукові положення різних рівнів новизни.

Повнота викладення матеріалів дисертації у роботах, які опубліковані автором

Результати дослідження опубліковано в 46 працях, при перерахунку за вимогами МОН – в 51 праці, з яких 1 монографія, видана за кордоном англійською мовою, 8 - у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science, категорія Q3, 4 - у виданнях, що входять до наукометричних

баз Scopus та Web of Science, категорія Q4, 10 – у фахових виданнях та у міжнародних виданнях, 6 авторських свідоцтв, 6 навчальних посібників та методичних розробок, 11 робіт апробаційного характеру. Серед опублікованих праць 22 відображують основний зміст дисертації, 11 публікацій апробаційного характеру, 13 – додаткових.

Таким чином, в опублікованих роботах достатньо повно викладені питання, що аналізувалися в дисертації.

Дисертація написана грамотна, лаконічно, науково.

Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації.

1. В другому розділі роботи представлено авторську технологію профілактики травматизму, яка містить три напрями: теоретико-методичний, аналітичний, практичний. Слід зазначити, що бажано було б більш детально розкрити внутрішню взаємопов'язаність цих трьох напрямів технології, тобто як саме теоретико-методичний напрям перетікає в аналітичний, і навпаки; і як саме аналітичний і теоретико-методичний напрями відображуються в практичному напрямі.
2. Для представників скелелазіння, на прикладі якого представлено авторську технологію профілактики травматизму студентів – майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту, показано ефективність застосування засобів тренування, зокрема – вправ, які виконуються в закритому кінематичному ланцюзі та в ексцентричному режимі. На наш погляд, доцільно було б навести власну думку автора, чи буде застосування цих самих засобів ефективним для представників інших видів спорту, чи потрібно в інших видах спорту провести аналогічні дослідження з визначення особливостей техніки.
3. На наш погляд, для обґрунтування ефективності застосування розробленої технології бажано було б застосовувати тести не тільки з технічної майстерності, але й з фізичної підготовленості, а також – аналіз рівня знань студентів не тільки з предметів медико-біологічного циклу, але й з теорії та методики обраного виду спорту, теорії та методики олімпійського і професійного спорту та інших спеціальних дисциплін.
4. В першому розділі та в третьому розділі в аналізі результатів надається взаємозв'язок отриманих результатів з теорією М.О. Бернштейна. На наш погляд, це є цінним надбанням автора, оскільки відображує вміння глибоко аналізувати отримані дані. Але хотілось би побачити також взаємозв'язок з іншими теоріями роботи нервової системи, наприклад, І.П. Павлова та інших.

Але вказані зауваження мають дискусійний характер, не знижують наукової цінності роботи та не заперечують її наукових результатів, що у сукупності розв'язують важливе науково-прикладне завдання, мають істотне значення для фізичної культури і спорту та можуть бути використаними у практиці.

Висновок

Дисертаційна робота Козіна Сергія Валентиновича «Технологія профілактики травматизму майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту в процесі професійної підготовки» є самостійною і завершеною роботою правах рукопису, яку виконано здобувачем особисто за актуальною темою з використанням адекватних методів дослідження. Робота характеризується єдністю змісту, містить нові науково обґрунтовані теоретичні та експериментальні результати проведених здобувачем досліджень, які мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, свідчать про особистий внесок здобувача в науку та достатньо повно оприлюднені у наукових працях здобувача, за своєю актуальністю, науковою новизною отриманих результатів, теоретичним і практичним значенням. Дисертація відповідає спеціальності 015 – Професійна освіта (за спеціалізаціями) та вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40 (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019) та п.10 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 06 березня 2019 № 167 (із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022), а її автор, Козін Сергій Валентинович, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 015 – Професійна освіта (за спеціалізаціями).

Офіційний опонент:

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри управління
фізичною культурою та спортом
Національного університету
«Запорізька політехніка»



Л.В. Шуба

Підпис Шуби Л.В.

Засвідчую:

Начальник відділу кадрів

Олена Белько