

**Ілля Вако**

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ РУКОПАШНОГО БОЮ  
ФАХІВЦІВ СЛУЖБИ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

**Монографія**

**Ілля Вако**

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ РУКОПАШНОГО БОЮ  
ФАХІВЦІВ СЛУЖБИ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

**2020**

Монографія присвячена науковому обґрунтуванню та розробці технології вдосконалення базової техніки рукопашного бою у процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів вищих навчальних закладів Служби безпеки України. Монографія розрахована для наукових працівників, співробітників спеціальних та оперативних підрозділів силових структур, правознавців, викладачів та курсантів вищих навчальних закладів.

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ</b> .....	<b>6</b>
<b>ВСТУП</b> .....	<b>7</b>
<b>РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ РУХОВИХ ДІЙ У РУКОПАШНОМУ БОЮ КУРСАНТІВ У ПРОЦЕСІ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ</b> .....	<b>9</b>
1.1 Загальна характеристика рукопашного бою як виду єдиноборства та особливості технічної підготовки в рукопашному бою.....	<b>10</b>
1.2 Особливості організації процесу спеціальної фізичної підготовки курсантів органів державної безпеки.....	<b>18</b>
1.3 Аналіз сучасних підходів, технологій, методик, спрямованих на формування та вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки.....	<b>23</b>
Висновки до розділу 1.....	<b>38</b>
<b>РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ</b> .....	<b>40</b>
2.1 Методи дослідження.....	<b>40</b>
2.1.1 Теоретичний рівень досліджень.....	<b>40</b>
2.1.2 Емпіричний рівень досліджень.....	<b>42</b>
2.1.3 Анкетування.....	<b>47</b>
2.1.4 Метод експертних оцінок.....	<b>48</b>
2.1.5 Методи математичної статистики.....	<b>49</b>
2.2 Організація досліджень.....	<b>49</b>

<b>РОЗДІЛ 3</b>	<b>БИОМЕХАНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БАЗОВОЇ ТЕХНІКИ РУКОПАШНОГО БОЮ Й ХАРАКТЕРИСТИКА РІВНЯ РОЗВИТКУ СПЕЦІАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ КУРСАНТІВ .....</b>	<b>51</b>
3.1	Визначення прийомів, які найбільш часто використовують співробітники з досвідом роботи під час виконання службових обов’язків.....	51
3.2	Аналіз техніки рукопашного бою курсантів та працівників із досвідом роботи.....	53
3.3	Оцінка фізичної підготовленості курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки .....	114
	Висновки до розділу 3.....	117
<b>РОЗДІЛ 4</b>	<b>УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ РУКОПАШНОГО БОЮ У ПРОЦЕСІ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ СЛУЖБИ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ .....</b>	<b>119</b>
4.1	Основні положення технології, спрямованої на удосконалення техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів вищих навчальних закладів Служби безпеки України.....	119
4.2	Ефективність технології удосконалення техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки майбутніх фахівців Служби безпеки України.....	140
	Висновки до розділу 4.....	146
<b>РОЗДІЛ 5</b>	<b>АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>148</b>
<b>ВИСНОВКИ</b>	<b>.....</b>	<b>161</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>.....</b>	<b>166</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>.....</b>	<b>191</b>

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

ЕГ	експериментальна група
ВНЗ	вищі навчальні заклади
ЗЦМ	загальний центр мас
КГ	контрольна група
МВС	Міністерство внутрішніх справ
СФП	спеціальна фізична підготовка
ЦМ	центр мас

## ВСТУП

У сучасному суспільстві значна увага приділяється питанням по протидіям тероризму, злочинності, незаконному обігу великої кількості зброї, вибухівки та боєприпасів, що дестабілізує суспільний розвиток [12, 48]. Масштабність цих явищ становить загрозу територіальній цілісності Української держави, успішному здійсненню політичних перетворень і соціально-економічних реформ [168].

Останнім часом збільшилося й різко ускладнилося безпосереднє протиборство співробітників різних правоохоронних структур зі злочинними елементами [151]. Злочинці добре озброєні та технічно оснащені, при затриманні чинять активний опір [154, 169, 185]. Співробітникам Служби безпеки України при вирішенні службових завдань доводиться вступати в протиборство зі злочинцем в екстремальних ситуаціях, коли результат протиборства залежить від рівня їх спеціальної фізичної підготовленості, уміння застосовувати прийоми рукопашного бою залежно від умов затримання [144, 169].

Володіння прийомами рукопашного бою та їх подальше вдосконалення є складовою спеціальної фізичної підготовки співробітників Служби безпеки України. Підґрунтя високого рівня спеціальної фізичної підготовки співробітників Служби безпеки України формується і удосконалюється в період їх навчання у вищих навчальних закладах Служби безпеки України [74].

Аналіз спеціальної літератури свідчить про те, що на сьогодні накопичений величезний пласт наукових даних, присвячених навчання і вдосконаленню техніки рухових дій у єдиноборствах [136, 153, 174, 195], зокрема в процесі підготовки майбутніх співробітників правоохоронних органів [22, 59, 156].

Водночас у нинішніх умовах ці наукові дані не вирішують проблеми вдосконалення техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів вищих навчальних закладів Служби безпеки України. Унікальність рукопашного бою як розділу спеціальної фізичної підготовки полягає в тому, що під час занять моделюються з різним ступенем умовності ситуації прямого, віч-на-віч, протиборства з правопорушником [18].

Невирішеність питання ефективної реалізації професійних умінь та навичок майбутніми співробітниками Служби безпеки України в умовах, максимально наближених до виконання службових обов'язків, зумовило необхідність розробки науково обґрунтованої технології вдосконалення техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів та вибір теми наших досліджень.



## РОЗДІЛ 1

### СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ РУХОВИХ ДІЙ У РУКОПАШНОМУ БОЮ КУРСАНТІВ У ПРОЦЕСІ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Розділ «Сучасні уявлення щодо вдосконалення техніки рухових дій у рукопашному бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки» присвячено теоретичному аналізу літературних джерел, розглянутих у дисертаційному дослідженні.

Здійснено огляд та узагальнення доступної вітчизняної та зарубіжної літератури, яка розкриває особливості рукопашного бою як виду єдиноборства та технічної підготовки в рукопашному бою (N. Stergiou, 2004; Р. Ф. Ахметов, 2012–2014; В. Ф. Бойко, Ю. В. Тупеев, В. В. Яременко, В. А. Андрейцев, 2013). Вивчено досвід й особливості організації процесу спеціальної фізичної підготовки курсантів органів державної безпеки (В. В. Євтушенко, 2014).

Під час аналізу спеціальної науково-методичної літератури увага була акцентована на виділенні та викладенні основних положень, результатів емпіричних досліджень, що визначають сучасні підходи, технології, методики, спрямовані на формування та вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки (І. П. Закорко, 2001; С. М. Ашкинази, А. Н. Кочергин, 2008; А. Журавель, Ю. Логвиненко, Р. Скірта, 2013; В. А. Данильченко, 2015).

Дослідження останніх років підтверджують, що підвищення якості навчального процесу з дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» у вищих навчальних закладах Служби безпеки України вимагає від фахівців пошуку та впровадження ефективних методик і технологій навчання й удосконалення техніки рукопашного бою, розвитку спеціальних фізичних якостей, що сприяють досягненню високого професійного рівня курсантів. Важливість цих питань і їх невирішеність визначають актуальність теми дослідження.

## **1.1 Загальна характеристика рукопашного бою як виду єдиноборства та особливості технічної підготовки в рукопашному бою**

За твердженням А. А. Кадочникова, система рукопашного бою передбачає правильну організацію процесу навчання, під час якого відбувається формування рухових навичок рукопашного бою та виховання необхідних фізичних і психологічних якостей, а також спеціальних тактичних умінь [90]. Виходячи з того, що ефективність занять безпосередньо залежить від правильної методики їх проведення [90], стає зрозумілою актуальність огляду новітніх методик підготовки бійців спеціальних підрозділів до бою на близькій дистанції та визначення їх особливостей.

Вивчення поняття «рукопашний бій» показало, що фахівці трактують його як:

- самостійний предмет бойової підготовки та засіб удосконалення фізичної й психологічної підготовки військовослужбовців [151];
- різновид ближнього бою, націленого на гарантоване ураження противника [91];
- фізичне явище, сутність якого проявляється в механічній взаємодії об'єктів, що перебувають у рівновазі, метою якої є виведення з рівноваги одного з об'єктів [90];
- комбінований синтетичний вид бойового мистецтва, що включає найбільш надійні й ефективні техніки та методи тренувань різних видів єдиноборств [6];
- комплекс засобів із навчання, виховання й формування у військовослужбовців технічної, тактичної, фізичної та психічної готовності до дій при безпосередньому зіткненні з противником [184];
- вид бойової діяльності військовослужбовців у ближньому бою із супротивником [119];

– вид єдиноборства, який виник у результаті об'єднання найбільш ефективних техніко-тактичних дій і методик підготовки з різних видів єдиноборств і бойових мистецтв [129].

На переконання А. А. Кадочникова, рукопашний бій вимагає всебічної підготовки бійця-рукопашника, що передбачає, поряд із психологічною та фізичною, достатню теоретичну підготовку, зокрема знання законів побудови рухів [90]. Автор стверджує, що рукопашний бій ґрунтується на об'єктивних законах механіки, а удосконалення підготовки бійців спеціальних підрозділів вимагає їх переходу з інтуїтивного рівня на рівень усвідомленого застосування законів механіки в практиці рукопашного бою [90].

За даними з літератури, систему рукопашного бою становлять оптимальні способи фізичного впливу на супротивника та прийоми їх найбільш ефективного застосування [188]. На думку фахівців, вона є підсистемою фізичної підготовки й від інших підсистем відрізняється виключно спрямованістю на здобуття перемоги над противником у ближньому бою [151].

Залежно від призначення розрізняють спортивний, армійський та міліцейський (поліцейський) рукопашний бій [91]. Також серед рукопашних єдиноборств військово-прикладної спрямованості фахівці розрізняють «кулачний бій», «слов'яногорицьку боротьбу», «руський стиль», «самбо», «тверську бузу», «самоз» тощо [99]. На їхню думку, усі види й стилі рукопашного бою мають спільну рису, яка полягає у наявності єдиної рухової бази, що сприяє скороченню терміну навчання військовослужбовців технічним діям.

Базову техніку рукопашного бою становлять основні стійки, переміщення, а також удари і захисні дії руками й ногами. Додаткові прийоми характеризують індивідуальні особливості бійців та включають складні прийоми, які потребують тривалої підготовки [14, 99].

Дослідження показало, що процес оволодіння прийомами рукопашного бою включає низку етапів, серед яких ознайомлення з прийомом або

руховою дією, формування вміння виконувати прийом, удосконалення отриманого вміння, та передбачає дотримання таких організаційно-методичних положень:

- навчання прийомів самозахисту передує розучуванню інших прийомів;
- удари ногами і руками виконуються на підвісних мішках;
- навчання больових прийомів, задушливих захватів, кидків і прийомів затримання проводиться на рівній м'якій поверхні з їх поступовим ускладненням;
- тренувальні вправи проводяться з різних положень та з подоланням окремих перепон [99].

Аналіз останніх досліджень і публікацій [18, 75, 78, 104] показав велику зацікавленість спеціалістів проблемами, пов'язаними з підготовкою фахівців до рукопашного бою.

Попри досвід зарубіжних фахівців, які визнають необхідність системності процесу рукопашної підготовки, зазначена підготовка в Збройних силах України має низьку ефективність, яка, на думку О. В. Молокова, зумовлена недостатньою взаємодією й інформативністю окремих елементів системи фізичної підготовки в розділі «рукопашний бій» [128]. Крім того, як наголошує В. С. Мунтян, дотепер практично відсутні роботи, де рукопашний бій розглядається як спортивний вид єдиноборства [130].

Фахівці [22, 41, 169, 176] стверджують, що ефективність навчально-тренувального процесу підготовки бійців підрозділів спеціального призначення залежить від дотримання загальнопедагогічних та спеціальних принципів спортивної дидактики, серед яких варто звернути увагу на такі:

- принцип нерозривності навчання й виховання, що полягає у вихованні таких моральних якостей, як патріотизм, чесність, справедливість, готовність жертвувати собою, безумовне виконання військового обов'язку;
- принцип свідомості й активності, який передбачає свідомий

раціональний вибір рухових дій та адекватне використання отриманих навичок;

– принцип доступності, що полягає в правильному розподілі навчального матеріалу відповідно до можливостей та індивідуальних здібностей бійців.

Серед інших вагомих принципів С. В. Усков акцентує увагу на принципах систематичності й послідовності при викладанні навчального матеріалу, міцності засвоєння знань. Це забезпечує доведення виконання рухових дій до автоматизму, всебічність підготовки бійця спеціального загону, поєднання фізичної, інтелектуальної та психологічної підготовки, що дозволяє діяти в екстремальній ситуації. Безперервність використання тренувальних навантажень упродовж усієї професійної діяльності, хвилеподібність зміни тренувальних навантажень передбачає їх варіювання, а також циклічність і періодизацію, планування навчально-тренувального процесу з використанням макро-, мезо- й мікроциклів [176].

П. М. Огієнко вважає, що базові технічні дії й інші розділи спеціальної підготовки повинні викладатися на основі диференційованого підходу до навчання та передбачати потенціал для постійного подальшого удосконалення на базі власного досвіду [137]. На його думку, усім вимогам відповідає система А. А. Кадочникова, яка є армійською, практичною та бойовою, мета якої – перемога з мінімальним витрачанням енергоресурсів, нестандартне мислення бійця та збереження ним високої бойової готовності навіть при тривалих перервах у тренуваннях [137].

Для удосконалення підготовки особового складу до рукопашного бою А. І. Маракушин пропонує враховувати відповідний досвід, накопичений у зарубіжних країнах, зокрема звернення до традиційних систем кулачного бою [119]. При цьому техніка й тактика рукопашного бою повинні ґрунтуватися на інстинктивних реакціях, а методика навчання – спиратися на багатократне повторення прийомів і їх комбінацій із поступовим нарощуванням темпу [119].

Визначаючи шляхи підвищення рівня практичної підготовленості майбутніх правоохоронців до діяльності в умовах ризику, В. В. Бондаренко пропонує застосовувати експериментальну методику, в якій акцентовано увагу на озброєнні бійців теоретичними знаннями, моделюванні психофізичної поведінки супротивника й просторово-часових параметрів основних варіантів атакуючих дій [23].

В. С. Мунтян розробив авторську методику спеціальної підготовки до рукопашного бою, яка полягає у використанні спеціальних вправ, участі в проведенні боїв із більш сильними суперниками й змаганнях різного рангу, та включає спеціальну методику підвищення рівня уваги, свідомості й активності, що передбачає ведення спортсменом двобою «в ролі тренера», який використовує помилки свого суперника для досягнення перемоги [130]. Розроблення й застосування запропонованої автором методики в тренувальному процесі дали змогу значно поліпшити показники змагальної діяльності рукопашників [130].

На думку В. С. Мунтяна [129], при визначенні біомеханічних характеристик рухових дій слід ураховувати внутрішні й зовнішні сили, що діють на тіло. Як відзначає фахівець, оптимізація процесу навчання техніці ударних і захисних рухів передбачає визначення індивідуально-оптимальної пози спортсмена при виконанні конкретної технічної дії [129].

Результати, отримані фахівцем, свідчать про те, що ефективність атакуючих, захисних та контратакуючих дій залежить від біомеханічної структури виконання прийомів та індивідуальних антропометричних особливостей бійця. Зокрема переважно поступальний рух тулуба при виконанні захисту ухилом назад і контрудару рукою вперед необхідно розглядати як обертальний рух навколо фронтальної осі, що чинить вплив на момент інерції й час виконання руху залежно від вагової категорії спортсменів, маси та довжини тіла (або біоланки) [130].

Наявні дані дозволили В. С. Мунтяну [130] припустити, що при вдосконаленні техніки виконання прийомів слід акцентувати увагу на

оптимальному використанні сили реакції опори, сил пружної деформації м'язів і послідовному залученні різних ланок тіла до коливального руху. Згідно з висновками автора обертальний рух навколо вертикальної, фронтальної й сагітальної осей можна порівняти з дією стиснутої та скрученої пружини, яка має більший потенціал (як швидкісно-силовий, так і енергетичний). Важливо відзначити, що цю обставину, на думку фахівця, необхідно використовувати тим, хто займається, для виконання контрудару (контратаки) [130].

Одним із напрямів удосконалення системи підготовки бійців до рукопашного бою фахівці вважають застосування інформаційних технологій. Так, О. В. Хацаюк у навчально-тренувальному процесі зі спеціальної фізичної підготовки працівників МВС України пропонує використовувати відеокомп'ютерну програму експрес-аналізу техніки єдиноборств – ВКПТС «Katsumoto» – та апаратно-програмний комплекс реєстрації ударних зусиль – «Katsumoto», які сприятимуть удосконаленню техніки рукопашного бою [180].

Проте найбільш суттєвою складовою підвищення рівня підготовленості бійців до рукопашного бою виступає вдосконалення рухових навичок. С. А. Антоненко вважає, що методика оволодіння руховими навичками рукопашного бою повинна будуватися на основі фізіологічних, біомеханічних і психологічних закономірностей їх формування, поряд із розвитком фізичних здібностей майбутніх правоохоронців [5]. Автор розробив і обґрунтував методику формування рухових навичок рукопашного бою в системі занять зі спеціальної фізичної підготовки курсантів, яка базується на розвитку координаційних здібностей [5]. Удосконалення ударних рухових навичок відбувається за рахунок постійного чергування вправ, спрямованих на удосконалення сенсорних функцій. У результаті проведеного дослідження С. А. Антоненко пересвідчився, що такий підхід сприяє розвитку м'язових відчуттів, просторових параметрів руху, гостроти зорового сприйняття та вестибулярної стійкості [5].

Із точкою зору С. А. Антоненка співзвучні наукові погляди Г. М. Шамардіна, який доводить ефективність розвитку координаційних здібностей у процесі навчання прийомів рукопашного бою та пропонує авторську методіку формування спеціальної силової підготовки й рухових навичок на основі вдосконалення координаційних здібностей бійців-рукопашників [188].

Зі свого боку П. К. Савчук вважає, що досягнення високого рівня практичного володіння навичками рукопашного бою не можливе без розвитку й удосконалення вестибулярної сенсорної системи. Він пропонує під час навчально-тренувальних занять зі спеціальної фізичної підготовки частин спеціального призначення поряд із комплексом спеціально підібраних вправ виконувати комплекси, спрямовані на розвиток вестибулярної стійкості [152].

Виконання службових обов'язків в умовах ризику та постійна фізична загроза з боку правопорушників, екстремальні ситуації, у яких змушені працювати бійці підрозділів спеціального призначення, – все це передбачає наявність високої психічної й фізичної підготовленості, а також цілого комплексу особистих якостей і здібностей бійців, як-от: спеціальні фізичні, інтелектуальні й вольові якості, особливості пам'яті, уваги та спостережливості, моторні та емоційні властивості [2, 27, 46, 157], – що зумовлює необхідність формування належного рівня їх професійно-прикладної підготовки.

На думку С. В. Голомазова, С. В. Ускова, лише володіння наявними теоретичними й практичними методиками передавання знань, психотехніки та біомеханіки зумовлює досягнення педагогічного успіху [50, 176].

Наразі розроблення та науково-теоретичне обґрунтування методів фізичної підготовки бійців підрозділів спеціального призначення входить до сфери інтересів багатьох фахівців.

Зокрема Л. Б. Держинська відзначає притаманні співробітникам спецпідрозділів низький рівень володіння єдиноборствами поряд із



прагненням мати широкий арсенал технічних прийомів без урахування їх якості; нехтування попереднім досвідом роботи і наявним рівнем фізичної підготовленості [63].

Від майстерності володіння прийомами рукопашного бою може залежати життя і здоров'я людини, тому вдосконалення рухових навичок рукопашного бою є одним із головних завдань фізичної підготовки в системі професійної діяльності співробітників спеціальних підрозділів [51, 52, 84].

Під час систематизації напрацювань фахівців, сфера інтересів яких включає систему професійної підготовки бійців підрозділів спеціального призначення, виявлено кілька взаємозумовлених напрямків, серед яких – оптимальна побудова навчального процесу, коли відпрацювання бойових прийомів відбувається в умовах моделювання типових для реального бою ситуацій та навмисного створення фізичних і психологічних перешкод; поступове вироблення у співробітників захисних та атакуючих дій на рівні рефлексів, а також розвиток координаційних здібностей співробітників [73, 121].

На думку В. В. Старова, з якою ми погоджуємося, спеціальна спрямованість підготовки з рукопашного бою полягає у формуванні комплексу раціональних дій у складі групи й оптимальних рухових навичок співробітників в екстремальних ситуаціях, а також спеціальних психологічних якостей, заснованих на використанні ресурсів підсвідомості. Доцільне поєднання фізичного тренування з психологічним тренінгом, унаслідок чого, стверджує науковець, особовий склад усвідомить необхідність оволодіння мистецтвом перемагати в рукопашному бою й підвищення своєї бойової та спеціальної підготовленості [166].

У процесі вивчення науково-методичної й спеціальної літератури виявлено, що в численних працях, присвячених удосконаленню наявної системи службово-професійної підготовки оперативних підрозділів правоохоронних органів України, наголошено на необхідності розвитку координаційних здібностей у процесі фізичної підготовки бійців [6, 105, 188].

Так, шлях до професійного зростання співробітників підрозділів спеціального призначення О. М. Лаврентьев убачає в цілеспрямованому й систематичному розвитку їх фізичних і координаційних здібностей та показників сенсорних аналізаторів [106].

Зі свого боку П. К. Савчук доводить, що в процесі службово-бойової діяльності підрозділів спеціального призначення необхідно виконувати складні за координацією рухові дії в типових та екстремальних умовах [152].

## **1.2 Особливості організації процесу спеціальної фізичної підготовки курсантів органів державної безпеки**

У Національній академії Служби безпеки України спеціальна фізична підготовка як навчальна дисципліна (табл. 1.1) має на меті забезпечення підготовки фахівців органів державної безпеки з високим рівнем різнобічної фізичної підготовленості, здатних ефективно вирішувати службові завдання, стійко витримувати розумові, нервово-психічні та фізичні навантаження без зниження ефективності професійної діяльності; які досконало володіють навичками застосування засобів фізичного впливу та самозахисту [74].

Спеціальна фізична підготовка курсантів (чоловічої статі) організовується і проводиться протягом усього періоду навчання, планується рівномірно згідно з бюджетом навчального часу, відведеного на вивчення дисципліни відповідно до навчального плану підготовки фахівців Служби безпеки України, в обсязі 4-х аудиторних годин обов'язкових занять на тиждень (2 заняття по 2 академічні години) [74].

Теоретична підготовка здійснюється у формі консультацій, надання теоретичних відомостей під час практичних занять та набуття знань у години самостійної підготовки [74].

Основним видом навчальних занять за розкладом є практичні заняття. Вони мають комплексну спрямованість і передбачають вирішення навчальних завдань із різних тем та розділів програми. Послідовність вивчення матеріалу або тема заняття можуть змінюватися залежно від

кліматичних умов та стану навчальної матеріально-технічної бази, але скорочення загального обсягу годин програми не допускається [74].

Таблиця 1.1

**Опис навчальної дисципліни**  
**«Спеціальна фізична підготовка» курсантів 1-4 курсів [161]**

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)							
Кількість кредитів – 19	Галузь знань: 1601 Військові науки, національна безпека, безпека державного кордону	Нормативна							
Змістових модулів – 4	Напрямок підготовки: 6.160102 Державна безпека	Рік підготовки: 4 роки							
Загальна кількість годин – 684		Семестр: 1-й – 8-й							
Тижневі години для денної форми навчання: аудиторних – 4; самостійної роботи курсанта – 1	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й
		Практичні заняття:							
		72	80	72	80	72	80	72	48
		Самостійна робота:							
		18	10	18	10	18	10	18	6
		Вид контролю:							
		*	*	*	*	*	*	*	*
		диф. залік	екза мен	диф. залік	екза мен	диф. залік	екза мен	диф. залік	екза мен
		2	6	2	6	2	6	2	6
		год.	год.	год.	год.	год.	год.	год.	год.

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи таке: аудиторних занять – 84%; самостійної роботи – 16%. \* – години для КЕО (диференційований залік, екзамен), виділені з бюджету часу.

Для курсантів, які опановують спеціальність «Державна безпека», ступінь «магістр» та «спеціаліст», пропонується такий розподіл навчального матеріалу (табл. 1.2).

**Опис навчальної дисципліни**  
**«Спеціальна фізична підготовка» курсантів 5 курсу [74]**

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)	
Кількість кредитів – 3,5	Галузь знань: 1601 Військові науки, національна безпека, безпека державного кордону	Нормативна	
Змістових модулів – 4	Спеціальність: 7.16010201 Державна безпека 8.16010201 Державна безпека	Рік підготовки: 1 рік	
Загальна кількість годин – 126		Семестр: 1-й – 2-й	
Тижневі години для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи курсанта – 1	Освітньо-кваліфікаційний рівень: спеціаліст, магістр	1-й	2-й
		Практичні заняття:	
		64 год.	40 год.
		Самостійна робота:	
		8 год.	14 год.
		Вид контролю:	
		диф. залік 2 год.*	диф. залік 2 год.*

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять та самостійної й індивідуальної роботи таке: годин аудиторних занять – 82,5%; самостійної роботи – 17,5%. \* – години для контролю (диференційований залік), виділені з бюджету часу.

У процесі вивчення, аналізу й систематизації нормативно-правової бази, що регламентує підготовку фахівців органів державної безпеки, було визначено, що в навчальному процесі зі спеціальної фізичної підготовки вирішується низка завдань (рис. 1.1).

1	• формування гармонійно розвинутої особистості
2	• зміцнення здоров'я та підвищення рівня працездатності курсантів та слухачів
3	• розвиток та удосконалення фізичних якостей
4	• оволодіння навичками рукопашного бою
5	• засвоєння теоретичних знань і практичних умінь самоконтролю за станом здоров'я в процесі занять фізичними вправами
6	• виховання індивідуальних якостей (сміливості, рішучості, наполегливості, ініціативності, дисциплінованості, організованості, колективізму та ін.)
7	• залучення курсантів до регулярних занять фізичною підготовкою та спортом, участі у спортивно-масових заходах, удосконалення спортивної майстерності

Рис. 1.1. Завдання, які вирішуються в навчальному процесі зі спеціальної фізичної підготовки курсантів [74]

Як зазначає В. В. Євтушенко [74], у результаті вивчення навчальної дисципліни курсант повинен оволодіти певною сукупністю знань (рис. 1.2).

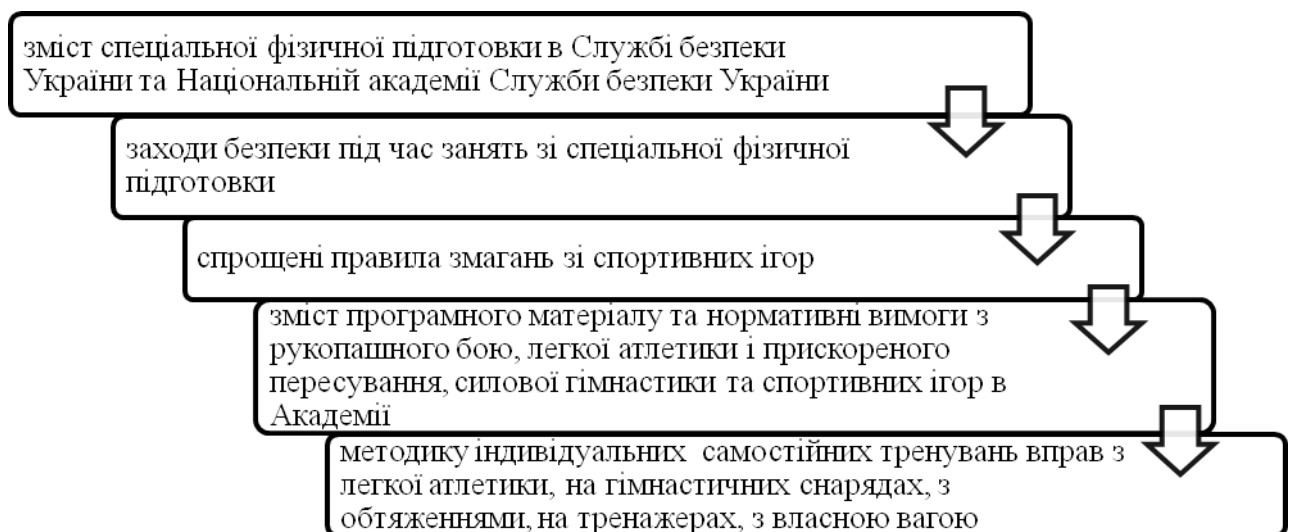


Рис. 1.2. Знання, якими оволодівають курсанти в результаті вивчення навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» [74]

В. В. Євтушенко наголошує на низці умінь, які формуються в процесі навчання (рис. 1.3).

1	• пересуватися і виконувати самострахування в рукопашному бою
2	• наносити удари руками і ногами по уразливим точкам на тілі людини
3	• володіти спеціальними діями фізичного впливу - больовими та задушливими прийомами, кидками
4	• здійснювати звільнення від захоплень
5	• виконувати обшук, зв'язування, конвоювання
6	• проводити навчально-тренувальні та вільні бої
7	• далеко стрибати у довжину з місця та розбігу
8	• виконувати силові вправи на гімнастичних снарядах, з обтяженнями, з власною вагою
9	• здійснювати самоконтроль за функціональним станом організму
10	• виконувати захисні та контратакуючі дії від ударів руками і ногами, від загрози холодною та вогнепальною зброєю, підручними засобами
11	• швидко пересуватися на коротких, середніх та довгих дистанціях бігу по рівній та пересіченій місцевості
12	• проводити самостійне тренування з легкоатлетичних вправ, на гімнастичних снарядах, з обтяженнями, на тренажерах, з власною вагою
13	• надавати першу медичну допомогу при отриманні пошкоджень, втраті свідомості під час занять фізичними вправами

Рис.1.3. Уміння, які формуються в процесі навчання курсантів [74]

З метою максимальної реалізації дидактичного принципу індивідуалізації навчального процесу, створення умов для здійснення диференційного підходу в підготовці курсантів, підвищення ефективності засвоєння програми, запобігання травматизму практичні заняття в кожній навчальній групі проводять два викладачі з розрахунку 10-15 осіб на одного викладача [74].

Навчальний процес зі спеціальної фізичної підготовки здійснюється відповідно до основних положень теорії та методики фізичного виховання, а планування й організація занять повинні забезпечувати реалізацію принципів спортивного тренування: єдності загальної та спеціальної фізичної підготовки, безперервності й регулярності навчально-тренувального процесу, поступового збільшення фізичного навантаження [74].

Перевірка та оцінювання рівня фізичної підготовленості курсантів здійснюються під час контрольних заходів, які включають поточний, модульний, семестровий контроль та державну атестацію.

Поточний контроль навчальної діяльності курсантів здійснюється під час проведення практичних занять. Модульний контроль проводиться на завершальному етапі вивчення змістових модулів. Під час модульного контролю визначається підсумковий семестровий модульний бал.

Державна атестація проводиться у формі державного екзамену в кінці усього періоду навчання [74].

### **1.3 Аналіз сучасних підходів, технологій, методик, спрямованих на формування та вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки**

Процес навчання у спортивних єдиноборствах, на думку Р. Ф. Ахметова, – це педагогічний процес, спрямований на формування в тих, хто займається, знань, умінь та навичок техніки рухових дій при безперервному вирішенні завдань усебічного фізичного розвитку [12, 13].

За даними науково-методичної й спеціальної літератури, однією з головних проблем удосконалення системи формування рухових навичок рукопашного бою є професійне ставлення викладачів кафедр фізичної та бойової підготовки до процесу навчання спеціальним рухам [181, 186]. Отже, на думку спеціалістів, тренерсько-викладацький склад має бути озброєним глибокими знаннями про загальнобіологічні та дидактичні закономірності

формування рухових навичок і володіти сучасними методиками навчання [43, 47, 69, 96].

У процесі вивчення сучасних методик навчання прийомів рукопашного бою виявлено значний обсяг інформації із зазначених питань, починаючи від науково-популярних видань і закінчуючи дисертаційними дослідженнями та монографічними працями.

При розробленні програми підготовки курсантів із рукопашного бою А. Ю. Бурлаков [26] рекомендує спиратися на такі положення:

1. Етапність реалізації.
2. Оздоровчо-прикладна спрямованість навчально-тренувального процесу, що сприяє формуванню інтересу до систематичних занять фізичними вправами.
3. Адекватність засобів, методів навчання з використанням спеціальних педагогічних прийомів, спрямованих на підвищення фізичної працездатності та ефективності формування навичок у єдиноборствах, психофізіологічним особливостям тих, хто займається.
4. Поєднання фізичного тренування з виховними діями (роз'ясненням про застосування прийомів рукопашного бою у звичайних умовах життя), що позитивно впливає на дисципліну, покращує ставлення до оточуючих.
5. Використання ігрового методу при формуванні навичок рукопашного бою.
6. Послідовність освоєння навичок рукопашного бою, а саме: ударні прийоми, кидкові прийоми, захисні дії.
7. Виділення близько третини часу основного тренування для навчальних боїв, на початку навчання – обумовлених, у кінці – вільних [26].

Слід зазначити, що у зміст техніко-тактичного арсеналу рукопашного бою, за твердженням А. Ю. Бурлакова, включають прийоми з різних розділів єдиноборств, співвідношення яких виглядає так: 33 % – удари руками й ногами; 28 % – захисні дії руками, ногами, корпусом; 15 % – больові



прийоми; 10 % – кидки; 10 % – обеззброєння противника, озброєного палицею; 5 % – задушливі прийоми [26].

Лінійно-концентричний метод навчання рукопашного бою пропонує С. А. Іванов [85]. Спеціаліст виділив чотири основних види рукопашного бою – техніку ударів різними частинами тіла; техніку кидків; техніку звільнення від захватів і обхватів; техніку роботи зі зброєю й проти неї [85]. На думку вченого, їх вивчення може здійснюватися як у поєднанні один з одним, так і окремо [85].

Як зазначає автор, лінійно-концентричний метод навчання рукопашного бою передбачає вивчення як окремих видів зазначеної техніки, так і окремих груп прийомів, коловим (концентричним) методом [85]. Лінійність методу визначається підвідними вправами й орієнтирами, а також технічним виконанням прийомів у багаторічному процесі навчання [85].

Із метою оптимізації навчального процесу з техніко-тактичної підготовки у вищих освітніх установах МВС В.І.Пліско пропонує урахувувати накопичений досвід бійця, а відпрацювання техніко-тактичних комбінацій проводити в умовах несподіванки, дефіциту інформації й часу для ухвалення відповідальних рішень під час затримання [144]. В. В. Бондаренко [24] підтримує його думку та пропонує використовувати методику, яка базується на знаннях закономірностей у діях супротивника, які передують нападу, і сприяє формуванню спеціальних психомоторних якостей курсантів.

Ю. П. Сергієнко вважає, що більш прогресивними і досконалішими є методично правильно організовані регулярні заняття, які насичені практичними знаннями, що полягають у вмінні своєчасно концентруватися при виконанні комплексних та спеціальних вправ із прикладного напрямку [155]. При цьому він стверджує, що в майбутніх співробітників силових структур знижені показники сили, витривалості та швидкості, та пропонує створювати належні умови для удосконалення методики спеціальної фізичної підготовки бійців підрозділів спеціального призначення ще на етапі їх становлення в процесі професійного навчання. Науковець пропонує систему

спеціальної фізичної підготовки курсантів з оволодіння навичками рукопашного бою, яка базується на встановленій залежності розвитку координаційних здібностей, швидко-силової й загальної витривалості від сомато-вегетативних факторів [154].

Для удосконалення техніки виконання прийомів рукопашного бою в процесі фізичної підготовки співробітників Міністерства юстиції Л. Б. Держинська запропонувала включати в заняття виконання прийомів у повній екіпіровці, в повсякденному одязі, в темряві, на обмеженому просторі, на слизькій поверхні, у стані фізичного стомлення, а також спаринги з одним і кількома супротивниками [63].

До аналогічної думки щодо необхідності наближення навчально-тренувальної сутички до реальних умов шляхом застосування макетів зброї, навчальних зразків вогнепальної, холодної зброї, шумових, димових і світлових гранат також схиляється О. В. Хацаюк. Крім того, на його переконання, навчання техніці рукопашного бою та подоланню перешкод із використанням нових технічних засобів дозволить підвищити рівень бойової готовності підрозділів і частин внутрішніх військ МВС України [179, 180].

Зі свого боку у В. В. Домніцак [66] викликає занепокоєння той факт, що в позаурочний час спортивні секції відвідує менше ніж половина курсантів. Він убачає шляхи удосконалення навчально-виховного процесу курсантів у чіткому дотриманні принципу індивідуалізації навчання й тренування, урахуванні самопочуття, рівня тренуваності тощо, що, на його думку, зумовлює створення рівних педагогічних умов для всебічного розвитку курсантів. Цей принцип реалізується завдяки таким формам навчально-тренувального процесу, як робота в малих групах, мікрогрупах, парах, а також індивідуальна робота в системі «викладач – курсант» із урахуванням спеціальної підготовленості курсантів при формуванні груп та пар.

Узагальнення спеціальної науково-методичної літератури дозволило А. З. Естемесову [73] констатувати той факт, що в рукопашному бою є два

основних підходи до побудови методики навчання технічним діям. Перший підхід орієнтований на спортивне самбо і дзюдо; ключова ланка в них – добре розроблені кидкові й больові прийоми, не замінні в ближньому бою, а техніці ударів різними частинами тіла відводиться другорядна роль [73]. Другий підхід орієнтований на карате, при цьому наголошується на техніці ударів різними частинами тіла, а кидковій техніці надається другорядне значення [73].

А. З. Естемесов виділяє низку особливостей навчання технічних дій у рукопашному бою:

- у сформованій методиці навчання техніки рукопашного бою використовуються два основні підходи: перший, заснований на методиці занять зі спортивного самбо і дзюдо, де ключову роль відіграють кидкові й больові прийоми, а техніка ударів різними частинами тіла має другорядне значення; другий – на методиці занять карате, де, навпаки, основний упор роблять на техніку ударів різними частинами тіла, а кидковій техніці відводиться другорядна роль;

- система рукопашного бою може мати як спортивний, так і прикладний характер. У тому й іншому випадку якість виконання техніки руху залежить від впливу екстремальних ситуацій, у які досить часто потрапляють ті, хто займається. Залежно від стану борця у сформованій практиці роботи виділяють до одинадцяти варіантів станів рукопашника і відповідні способи виходу із ситуації, тобто підвищення стресостійкості організму;

- у навчанні техніці рукопашного бою виняткове значення має оволодіння не тільки психологічними методами саморегуляції, а й методами контролю над своїми фізичними зусиллями. Адже величина фізичних зусиль, із якою проводиться прийом, може стати причиною травматизму на заняттях. Тому важливо дотримуватися вимог принципу «достатності зусиль» і намагатися з максимальною точністю зусиль провести необхідний прийом;

- основу методики навчання рукопашного бою, як правило, становлять емпіричні знання та практичний досвід тренерів, натомість наукові підходи недостатньо напрацьовані [73].

Формування науково обґрунтованого змісту та методично виправданої послідовності навчання техніки рукопашного бою, здійснене на фундаментальних теоретичних положеннях, дало змогу А. З. Естемесову [73] стверджувати, що:

з методичної точки зору управління й контроль за навчанням техніки рукопашного бою та професійно-прикладною фізичною підготовленістю тих, хто займається, повинні передбачати організацію чіткої та послідовної системи оцінювання структури підготовленості, стану учня й характеру пропонованого фізичного навантаження;

у зміст перспективного, поточного та оперативного планів підготовки повинна бути закладена суворая послідовність дій із навчання техніки рукопашного бою;

потрібно створити систему контролю за пропонованим на заняттях із рукопашного бою фізичним навантаженням, що ґрунтуватиметься на реєстрації часу, витраченого на види підготовки, й урахуванні ступеня її спеціалізованості. А. З. Естемесов також установив послідовність вивчення атакуючих, захисних, підготовчих дій, прикладних прийомів самозахисту при нападі беззбройного, озброєного холодною, вогнепальною зброєю супротивника [73].

П. І. Тюпа, О. І. Тюпа вважають, що для підвищення технічної майстерності в рукопашному бою потрібне засвоєння до автоматизму певної кількості прийомів та використання трьох-п'яти прийомів, відпрацьованих для різних ситуацій [175]. Цей підхід дозволить оптимізувати підходи до вивчення прийомів рукопашного бою, збільшити час на вивчення найбільш раціональних прийомів та сформувати стійку рухову навичку.

Доцільно відзначити дослідження, проведене А. Ю. Сырниковим [167], у якому фахівець теоретично обґрунтував й експериментально

перевірів педагогічні умови індивідуалізації освітніх програм для курсантів ВНЗ МВС Росії в процесі навчання прийомів рукопашного бою. Цей підхід передбачає врахування типологічних особливостей нервової системи (рухливість, інертність) до навчання курсантів прийомів рукопашного бою та формування індивідуального стилю ведення поєдинку. Дієвість і ефективність цих положень підтверджена результатами педагогічного експерименту [167].

Шляхи підвищення ефективності процесу навчання прийомів рукопашного бою курсантів ВНЗ МВС України на основі індивідуалізації СФП визначені в роботі В. В. Колесникова [95]. На думку фахівця, з метою підвищення ефективності навчання і вдосконалення прийомів рукопашного бою необхідно враховувати рівень розвитку координаційних здібностей курсантів. При цьому, як зазначає автор, особливу увагу потрібно звернути на розвиток просторових і часових параметрів техніки рухових дій [95].

Аналіз експериментальних даних стосовно ефективності різних тактик ведення рукопашного поєдинку дозволив А. Н. Кочергіну [100] виділити дві тенденції. По-перше, ймовірність досягнення перемоги в рукопашній сутичці істотно вища в того курсанта, який реалізує активну, агресивно-наступальну тактику ведення бою. По-друге, перевага наступальної тактики ведення поєдинку поступово знижується із підвищенням рівня навченості супротивника. На думку фахівця, в методиці навчання рукопашного бою військовослужбовців і співробітників правоохоронних структур має бути реалізована активна наступальна спрямованість ведення сутички, вміння з перших секунд захопити ініціативу, безперервно атакувати супротивника і не дати йому жодних шансів самому провести ефективні атакуючі дії [100].

Ґрунтуючись на теоретичних положеннях щодо навчання курсантів рукопашного бою на основі бойового кікбоксингу в системі фізичної підготовки майбутніх офіцерів Збройних сил України, О. Л. Іванов [87] розробив і апробував таку педагогічну модель (рис.1.4).



Рис. 1.4. Модель навчання майбутніх офіцерів рукопашного бою на основі бойового кікбоксингу в системі фізичної підготовки [87]

Як основні складові моделі О. Л. Іванов [87] обрав:

*теоретичну складову – мету, завдання, принципи;*

*методичну складову* – форми організації навчально-виховних занять, методи педагогічного впливу, методи організації навчально-виховного процесу, комплекс засобів різної спрямованості;

*організаційно-управлінську складову* – співвідношення обсягів педагогічних дій різної спрямованості залежно від етапів навчання, відповідно до яких розкривається діяльність викладача, діяльність курсанта за певних організаційних умов; компоненти (когнітивно-мотиваційний, гностично-цільовий та корегуючо-оптимізаційний); контроль та оцінювання ефективності педагогічних дій, які забезпечують зворотний зв'язок від курсанта до викладача; результат – якість навчання майбутніх офіцерів рукопашного бою на основі бойового кікбоксингу, який підлягає відповідній корекції [87].

Вирішення завдань передбачало три основних етапи, а саме:

1. Початковий – аналіз вихідних даних для організації та планування навчально-виховного процесу.
2. Основний – синтез головних функціональних складових діяльності викладачів і курсантів – майбутніх офіцерів.
3. Завершальний – оцінювання результатів, визначення ефективності діяльності викладачів і курсантів [87].

Ця модель спирається на результати багаторічних досліджень та логіко-системного аналізу, які враховують діяльність як викладача, так і майбутнього офіцера. Діяльність викладача буде результативною, якщо враховувати її поліфункціональну структуру, яка корегується на кожному етапі [87]. Послідовність виконання цих етапів дає змогу в процесі реалізації основних компонентів навчання (когнітивно-мотиваційний, гностично-цільовий, корегуючо-оптимізаційний) розкрити роль і завдання кожної складової на різних стадіях підготовки та спрогнозувати загальний кінцевий результат. Кожен компонент представленої моделі характеризують певні критерії та їх показники [87]. Критеріями когнітивно-мотиваційного компонента є: зацікавленість в оволодінні знаннями та їх застосуванні;

критичне мислення (аналіз, синтез, оцінювання); інтерес до майбутньої професії, усвідомлення потреби в навчанні бойового кікбоксингу [87].

Критеріями гностично-цільового компонента виступають: соціально-психологічні установки; соціально-демографічні характеристики; рівень знань [87]. Критеріями ступеня готовності майбутніх офіцерів до військової професії є: якість засвоєння матеріалу, сформованість знань, розвиток мислення, – які співвідносяться з такими показниками, як повнота, конкретність, глибина, системність, гнучкість, оперативність знань із дисциплін [87]. О. Л. Іванов розробив методику оцінювання рівня теоретичних знань та практичних навичок майбутніх офіцерів щодо рукопашного бою на основі бойового кікбоксингу [87]. Схематично організацію навчання кікбоксингу зображено на рис. 1.5.

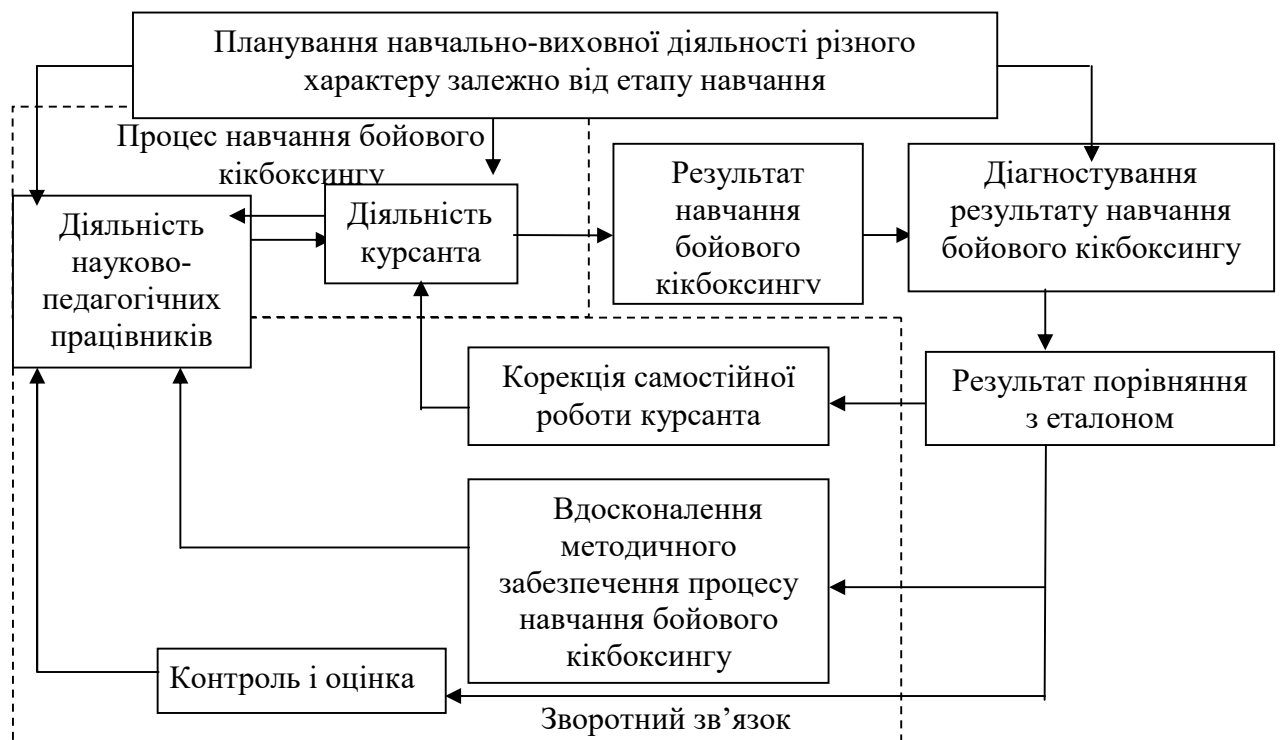


Рис. 1.5. Структура управління процесом навчання майбутніх офіцерів рукопашного бою на основі бойового кікбоксингу [88]

Результати досліджень Ю. П. Платонова [143] показали, що формування захисно-атакуючих дій ведення рукопашного бою в курсантів



підрозділів спеціального призначення проходитиме успішно, якщо буде розроблена і впроваджена в освітній процес цілісна педагогічна технологія, яка передбачатиме поєднання військово-професійної, спеціальної, військово-педагогічної та морально-психологічної підготовки курсантів і ґрунтуватиметься на виконанні завдань репродуктивно-пошукового та варіативно-реконструктивного характеру.

У наукових дослідженнях останніх років доведено, що однією з основних детермінант зниження ефективності формування техніки рухової дії є помилки. Використання методу експертних оцінок дозволило В. А. Данильченку [60] ранжувати групи прийомів у рукопашному бою, при освоєнні яких курсанти вищих навчальних закладів МВС України допускають найбільшу кількість технічних помилок.

Експертиза показала, що курсанти найчастіше допускають технічні помилки при вивченні больових і задушливих прийомів; наступною за складністю освоєння техніки рухових дій є група прийомів звільнення від захватів і обхватів.

При освоєнні різних стойок, пересувань, блоків курсанти помиляються найменше. При проведенні експертизи методом переваги розрахункове значення коефіцієнта конкордації склало 0,89, що свідчить про те, що експертиза відбулася, а думки експертів узгоджені (табл. 1.3).

Експертами виявлені й ранжовані типові технічні помилки, які допускають курсанти при освоєнні больових і задушливих прийомів. Установлено, що курсанти найчастіше помиляються: при «пусковий позі» тіла – біомеханічно раціональному положенні біоланок тіла на опорі, яке дозволяє створити оптимальні умови виконання техніки рухових дій; при опорних взаємодіях (забезпеченні умов, необхідних для оптимального контакту тіла з опорою); при управлінні статодинамічною стійкістю тіла (як збереження або відновлення вертикальної стійкості тіла, так і перехід до активного переміщення тіла при проведенні прийому) [60].

Таблиця 1.3

**Ранжування груп прийомів, які освоюють курсанти в процесі навчання базової техніки прийомів рукопашного бою (n = 26) [60]**

№ з/п	Група прийомів	Результат ранжування
1	Стійки, пересування, блоки	7
2	Техніка ударів руками і ногами, захисні й контратакуючі дії	4
3	Больові та задушливі прийоми	1
4	Захисні дії від загрози холодною зброєю	2
5	Захисні дії від загрози вогнепальною зброєю	3
6	Звільнення від захватів і обхватів	6
7	Кидки, прийоми боротьби лежачи	5

Як зазначає В. А. Данильченко [61], основою при розробленні технології формування техніки рукопашного бою в процесі СФП курсантів послужили виділені експертами технічні помилки, які допускаються на заняттях при освоєнні базової техніки рукопашного бою. Основними компонентами авторської технології є мета й завдання, форми організації занять, їх зміст, пропонована послідовність навчання курсантів техніки больових і задушливих прийомів, 11 комплексів фізичних вправ, 2 самостійних заняття, а також мультимедійна комп'ютерна інформаційно-методична програма «Правозахисник» [61].

Розроблена фахівцем мультимедійна комп'ютерна інформаційно-методична програма «Правозахисник» має лінійно-розгалужене подання матеріалу, включає 2 модулі: «Теорія» і «Практика». Змістом мультимедійної інформаційно-методичної програми є систематизований, структурований обсяг знань, що складається з попередньо відібраного матеріалу у вигляді окремих модулів, які описують базову техніку рукопашного бою [55].

Мультимедійна інформаційно-методична система «Правозахисник» дозволяє інтегрувати різні середовища подання інформації – текст, статичну й динамічну графіку, відеозапис – у єдиний комплекс, що дає змогу курсанту

стати активним учасником процесу спеціальної фізичної підготовки [55]. Методичні підходи навчання техніки больових і задушливих прийомів рукопашного бою з використанням мультимедійної інформаційно-методичної програми, запропоновані фахівцем, базувалися на наочному методі (графічної інформації, анімації та відеороликів), який у процесі навчання сприяє створенню уявлення про досліджувані рухові дії, розумінню призначення кожного елемента техніки у фазовій структурі досліджуваного прийому.

Відмітними особливостями застосування комп'ютерної мультимедійної інформаційно-методичної програми «Правозахисник» у формуванні базової техніки рукопашного бою в процесі СФП курсантів є такі:

- проведення практичного заняття викладачем здійснюється на основі застосування відеоматеріалів, інформація подається курсантам у максимально доступній для їхнього сприйняття формі, в поєднанні показу з поясненням;
- відбувається фіксація уваги курсантів на окремих фазах технічного прийому, що забезпечує чітке розуміння призначення кожного елемента техніки в смисловій структурі досліджуваної рухової дії;
- створюється база даних, дидактичних матеріалів щодо формування базової техніки рукопашного бою в процесі СФП курсантів [55].

Дослідження, проведені В. А. Данильченком [60], дозволили фахівцеві рекомендувати послідовність навчання курсантів техніки больових і задушливих прийомів рукопашного бою в процесі СФП (рис. 1.6).

Ефективність авторської технології формування техніки рукопашного бою курсантів у процесі СФП підтверджена експериментально [60]. Зміна організаційно-методичних підходів навчання базової техніки рукопашного бою (больових і задушливих прийомів) курсантів ЕГ із використанням комп'ютерних програм дозволяє збагатити й розширити діапазон їх умінь і навичок, скоротити кількість технічних помилок при освоєнні техніки рухових дій і підвищити ефективність навчально-тренувального процесу.

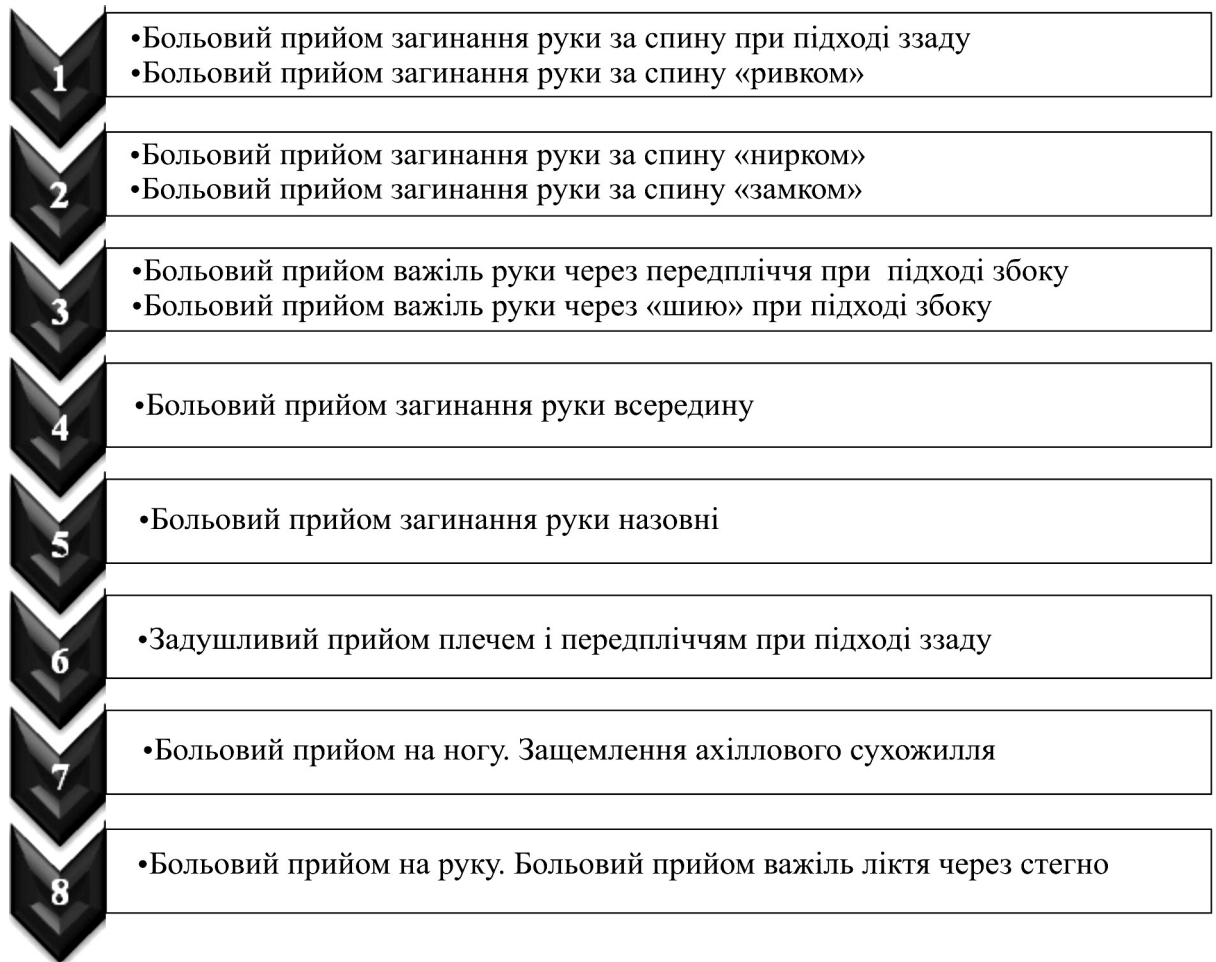


Рис. 1.6. Послідовність навчання техніки больових і задушливих прийомів рукопашного бою в процесі СФП [60]

Курсанти ЕГ, які тренувалися за розробленою В. А. Данильченком [60] технологією з використанням комп'ютерної мультимедійної інформаційно-методичної програми «Правозахисник», при виконанні кожного з 11 прийомів допустили статистично значущо меншу кількість помилок (337) у порівнянні з курсантами КГ – 690 ( $p < 0,001$ ). При виконанні больового прийому «важіль руки через передпліччя при підході збоку» курсантами КГ була допущена 91 технічна помилка, а курсантами ЕГ – 40 ( $p \leq 0,001$ ).

Доцільно зазначити, що науковець виявив статистично достовірну різницю при зіставленні кількості допущених типових технічних помилок при виконанні цього прийому між курсантами КГ та ЕГ: курсант неправильно виконує скручування захопленої руки правопорушника на

початку проведення прийому (КГ – 17, ЕГ – 6,  $p \leq 0,01$ ), курсант неправильно виконує захват за кисть правопорушника (КГ – 16, ЕГ – 7,  $p \leq 0,05$ ), курсант завдає розслаблюючого удару правопорушнику (КГ – 16, ЕГ – 7,  $p \leq 0,05$ ).

В. А. Данильченко встановив, що при використанні технології формування техніки рукопашного бою, зокрема її компонента, комп'ютерної мультимедійної інформаційно-методичної програми «Правозахисник» у процесі СФП, розширюються організаційні форми самостійної роботи курсантів [55]. Це сприяє формуванню інформаційної культури останніх, дозволяє не тільки закріплювати отримані знання та навички, а й управляти самостійною роботою курсантів, формуючи основи подальшої самоосвіти та професійного зростання [55].

Пошук шляхів удосконалення діяльності співробітників правоохоронних органів в умовах екстремальних ситуацій спонукав Д. В. Глуценка [48] до розроблення змісту програми прикладної фізичної підготовки співробітників органів внутрішніх справ для вирішення оперативно-службових завдань у надзвичайних обставинах і ситуаціях у рамках навчальної дисципліни «Фізична підготовка» у ВНЗ МВС, відмітною особливістю якої є моделювання умов надзвичайних обставин і ситуацій на практичних заняттях в обсязі 50% від усього програмного матеріалу.

Висновки, зроблені науковцем, та програма прикладної фізичної підготовки співробітників органів внутрішніх справ ґрунтуються на визначенні типології діяльності співробітників внутрішніх справ, які діють в умовах надзвичайних обставин і при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, що передбачає виконання конкретних оперативно-службових завдань і переважний прояв певних фізичних здібностей [120, 133, 165, 200].

З'ясовано, що найбільший негативний вплив у надзвичайних обставинах і ситуаціях на прояв показників фізичної підготовленості фахівців правоохоронних органів мають втома, додаткове обтяження, а також

нічний час доби. Дію цих факторів потрібно враховувати при розробленні засобів професійно-прикладної підготовки правоохоронців [8, 9].

Наукові пошуки Н. А. Алексеєва [1] підтверджують думку багатьох дослідників, що в надзвичайних обставинах і ситуаціях професійної діяльності співробітників правоохоронних органів принципового значення набувають рівень їх спеціальної фізичної підготовленості, уміння виконувати службові завдання у засобах бронезахисту без зниження ефективності цього виду діяльності.

На думку О. Е. Болотіна, А. Є. Ерастова [22], вдосконалення техніки рукопашного бою є важливою складовою професійного становлення співробітників спеціальних підрозділів. У цьому напрямку вони пропонують технологію підготовки спеціальних підрозділів Федеральної служби виконання покарань Росії з використанням засобів рукопашного бою. Ця технологія включає п'ять взаємопов'язаних комплексів. Перший комплекс спрямований на навчання та відпрацювання індивідуальних прийомів рукопашного бою в умовах обмеженого простору; другий – на навчання та відпрацювання прийомів самозахисту від озброєного й неозброєного супротивника, в умовах обмеженого простору; третій – на відпрацювання групових дій щодо силового затримання злочинців в умовах обмеженого простору; четвертий – на навчання, що поєднує індивідуальні та групові дії із силового затримання злочинців у стані втоми (після подолання смуги перешкод у поєднанні з марш-кидком на 3-5 км); п'ятий – на навчання в умовах спеціальних полігонів із силового затримання злочинців з елементами рукопашного бою та моделювання різних варіантів бойової обстановки [22].

## **Висновки до розділу 1**

Підводячи підсумок, можна зробити низку узагальнень.

Залежно від призначення виокремлюють спортивний, армійський та міліцейський (поліцейський) рукопашний бій. Серед рукопашних

єдиноборств військово-прикладної спрямованості розрізняють «кулачний бій», «слов'яногорицьку боротьбу», «руський стиль», «самбо», «тверську бузу», «самоз» тощо. На думку фахівців, усі види і стилі рукопашного бою мають спільну рису, яка полягає у наявності єдиної рухової бази, що сприяє зменшенню терміну навчання військовослужбовців.

Установлено, що спеціальна фізична підготовка як навчальна дисципліна має на меті забезпечення підготовки фахівців органів державної безпеки з високим рівнем різнобічної фізичної підготовленості, здатних ефективно вирішувати службові завдання, стійко витримувати розумові, нервово-психічні та фізичні навантаження без зниження ефективності професійної діяльності, досконало володіти навичками застосування засобів фізичного впливу та самозахисту. Слід зазначити, що процес підготовки майбутнього особового складу органів Служби безпеки України належить до складних форм педагогічної діяльності, в яких інтегруються медико-біологічні, психофізіологічні та організаційно-методичні підходи. Необхідність урахування всіх згаданих підходів у комплексі є найважливішою умовою підвищення ефективності процесу навчання.

Системний аналіз зарубіжного досвіду, вітчизняної теорії й практики фізичного виховання свідчить, що теорії навчання і вдосконалення техніки рухових дій, які виникали в різний час і в різних країнах, завжди шукали точку опори в концепціях спеціальних наук.

Накопичений масив наукових знань, вивчення досвіду провідних фахівців дають змогу припустити, що підвищення ефективності, вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки можливі на основі використання в педагогічному процесі сучасних оптико-електронних засобів реєстрації руху.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1 Методи дослідження

Для вирішення і відповіді на питання наших досліджень були використані такі методи й рівні наукового дослідження:

1. Теоретичний рівень досліджень.
2. Емпіричний рівень досліджень.
3. Анкетування.
4. Метод експертних оцінок.
5. Методи математичної статистики.

**2.1.1 Теоретичний рівень досліджень.** Теоретичний рівень передбачає узагальнення, систематизацію накопичених фактів, установлення закономірностей, які пояснюють раніше відкриті факти та явища й прогнозують нові [183].

Теоретичні завдання спрямовані на виявлення й вивчення причин, зв'язків, залежностей, які дозволяють установити поведінку об'єкта, визначити і вивчити його структуру, характеристику на основі розроблених у науці принципів та методів пізнання [183].

Теоретичні методи розглядаються за такими основними операціями: аналіз і синтез, порівняння, абстрагування й конкретизація, узагальнення, формалізація, індукція та дедукція, ідеалізація, аналогія, моделювання, уявний експеримент [135]. У процесі дослідження ми використали аналіз і синтез, порівняння, узагальнення, індукцію та дедукцію.

Аналіз і синтез – два взаємопов'язаних процеси уявного чи фактичного розкладання цілого на частини й об'єднання окремих частин у ціле. Єдність аналізу й синтезу забезпечує об'єктивне, адекватне пізнання дійсності та



водночас відображає єдність протилежностей у контексті взаємозв'язку одиничного й загального.

Аналіз – метод пізнання, який дозволяє розкласти предмети дослідження на частини. Синтез дає можливість об'єднувати окремі частини чи сторони об'єкта в єдине ціле [158].

У нашому дослідженні методи аналізу та синтезу було використано на різних етапах. На початку роботи метод аналізу науково-методичної літератури дозволив отримати сучасні відомості з проблем удосконалення техніки й технічної підготовки в рукопашному бою при затриманні правопорушників, виявити особливості діяльності співробітників Служби безпеки України з досвідом роботи, розглянути найбільш типові та нові підходи до вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів у процесі СФП, визначити об'єкт, предмет, мету, завдання, напрями дослідження.

У роботі над експериментальною частиною дослідження метод аналізу використовувався з метою її корегування; на завершальному етапі – для підведення підсумків, формулювання висновків і рекомендацій.

За допомогою цього методу оцінено внесок фахівців у розроблення проблеми вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів у процесі СФП та значення досліджень дисертанта.

Аналіз науково-методичної літератури було спрямовано на розгляд нормативних документів та законодавчих актів, що регулюють навчальний процес курсантів ВНЗ Служби безпеки України. Значна увага приділялася науковим публікаціям у вітчизняних та зарубіжних фахових виданнях, що дало змогу сформулювати проблемне поле через вивчення вітчизняних та іноземних надбань за напрямом дослідження.

Значна увага приділялась аналізу інтернет-ресурсів, зокрема з метою вивчення інформації щодо нормативно-правових актів, ознайомлення з ресурсами наукометричних баз даних.

Порівняння – процес зіставлення явища або об'єкта з метою з'ясування подібності та відмінності між ними, а також знаходження загального, що може бути властиве двом чи кільком явищам або об'єктам дослідження [125]. Цей метод ми використали під час проведення констатуючого та формуючого дослідження.

Узагальнення – це метод наукового пізнання, який фіксує загальні ознаки та властивості певної групи об'єктів, здійснює перехід від одиничного до особливого та загального, від менш загального до більш загального. Функція узагальнення полягає в упорядкуванні різноманіття об'єктів, їх класифікації [135]. Як метод наукового пізнання узагальнення було застосовано на всіх етапах дослідження.

Методи дедукції та індукції було використано під час формулювання висновків. Вони взаємопов'язані між собою як діалектична єдність пізнання загального та конкретного. Під дедукцією розуміють метод наукового дослідження, коли висновки про той чи інший елемент множини робляться на основі знань про загальні властивості множини. На відміну від нього, за допомогою індукції здійснюється умовивід від часткового до загального [125].

**2.1.2 Емпіричний рівень досліджень.** Емпіричні методи забезпечують можливість безпосереднього пізнання педагогічної дійсності. Під час проведення дослідження було використано методи реєстрації та аналізу рухів, педагогічні методи дослідження.

**Методи реєстрації та аналізу рухів** застосовувалися в нашому дослідженні для реєстрації й аналізу технічних дій при виконанні прийомів рукопашного бою курсантами та співробітниками з досвідом роботи (позаштатні інструктори з рукопашного бою різних структурних підрозділів Служби безпеки України) з метою отримання біомеханічних характеристик їхніх технічних дій.

Реєстрація, аналіз і синтез кінематичних характеристик рухових дій курсантів та інструкторів із рукопашного бою здійснювалися за допомогою оптико-електронної системи реєстрації та аналізу рухів «Qualisys» (Швеція)

[115]. Ця система заснована на принципі оптичної реєстрації тривимірних координат декількох референтних точок, які задають біомеханічну модель тіла досліджуваного. Ключовим компонентом системи є 7 високочастотних цифрових камер «Oqus 500», які призначені для високоточної безконтактної реєстрації рухів людини. Технічні характеристики камери «Oqus 500»: максимальна частота – 1000 Гц; діапазон виміру – 0,2-70 м; поле зору – 10-45°; максимальна кількість маркерів – 150 шт. при частоті 60 Гц; кількість світлодіодів – 250; довжина хвилі інфрачервоного випромінювання – 880 нм; час експозиції – між 1000 і 400 с<sup>-1</sup>; CCD-роздільна здатність – 658x500 пікселів; ефективна роздільна здатність – 20000x15000 субпікселів; бітова глибина – 10 бітів на піксель; споживана потужність – 20 Вт; розмір – 242x97x133 мм; вага камери – 2,4 кг; дискретність зйомки – 1000 кадр · с<sup>-1</sup>; помилка лінійних розмірів на 1м<sup>3</sup> не перевищує 1 мм.

«Qualisys» також укомплектована комп'ютерною програмою «Qualisys Track Manager» (рис. 2.1), яка забезпечує синхронізацію відеокамер і переведення відео в 3D-формат, а також програмою «Visual 3D», призначеною для побудови тривимірних моделей тіла людини з подальшим отриманням кількісної інформації про техніку руху. Програмне забезпечення системи дозволяє переглядати дані з кожної камери й обробляти їх у двовимірній (координати  $x, y$ ) і тривимірній (координати  $x, y, z$ ) системах координат. Координати розташування досліджуваних точок тіла випробуваного виводяться на екран монітора в реальному масштабі часу. За допомогою системи «Qualisys» обчислюються кількісні кінематичні характеристики рухових дій.

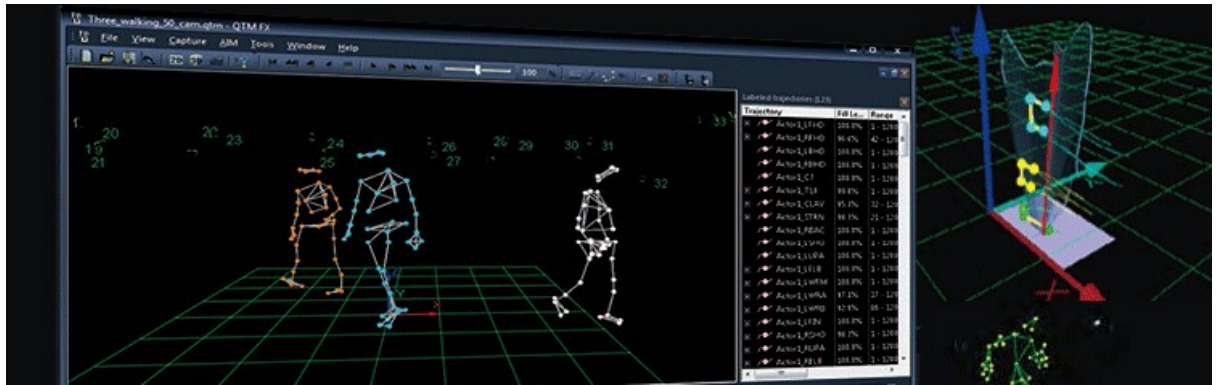


Рис. 2.1. Вікно програми «Qualisys Track Manager», використовуваної в системі «Qualisys»

Під час проведення експерименту вісь  $x$  лабораторної системи координат розташовувалася в сагітальній площині по відношенню до тіла досліджуваного, що дало змогу ідентифікувати його рух за трьома осями:  $x$  (вперед – назад),  $y$  (вправо – вліво),  $z$  (вгору – вниз).

За допомогою цієї системи були отримані понад 50 характеристик техніки інструкторів із рукопашного бою та курсантів.

Система «Qualisys» дозволила проводити одночасний аналіз кількісної (отримані характеристики) та якісної інформації, що дало можливість установити внутрішню структуру рухових дій, яка визначає ефективність і раціональність її виконання з подальшим унесенням індивідуальних коректив у процесі вдосконалення технічної майстерності майбутніх співробітників Служби безпеки України.

В процесі проведення дослідження аналізувалися такі показники: часові характеристики виконання прийомів рукопашного бою, що визначали тривалість окремих фаз рухових дій під час виконання прийомів; траєкторія руху окремих біоланок; показники результуючої швидкості досліджуваних точок тіла курсантів та інструкторів із рукопашного бою; кутові характеристики окремих суглобів.

**Педагогічні методи дослідження. Педагогічне спостереження.** Метод педагогічного спостереження використовувався на першому етапі

дослідження як засіб орієнтації й ознайомлення з досліджуваними явищами і дозволив уточнити, на які спеціальні питання має бути спрямований подальший аналіз діяльності. Організація педагогічного спостереження передбачала конкретизацію його мети, методів і способів фіксації даних. Педагогічне спостереження проводилося протягом усього дослідження з метою виявлення основних аспектів, які впливають на процес удосконалення техніки рукопашного бою курсантів. Особлива увага зверталася на організацію занять із СФП курсантів.

Результати педагогічних спостережень лягли в основу розроблення технології вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів Національної академії Служби безпеки України.

Метод **педагогічного експерименту** реалізувався у вигляді констатуючого та формуючого дослідження. Констатуючий експеримент проводився для отримання інформації про біомеханічні характеристики прийомів рукопашного бою курсантів та інструкторів із рукопашного бою Служби безпеки України, що сприяло визначенню відмінностей у техніці виконання рухових дій.

Формуючий експеримент передбачав визначення ефективності розробленої технології вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів Національної академії Служби безпеки України.

**Педагогічне тестування.** В процесі педагогічного експерименту було проведено педагогічне тестування з метою оцінювання рівня спеціальної фізичної підготовленості, яке передбачало виконання фізичних вправ-тестів відповідно до програми нормативної навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка». Оцінювання результатів виконання контрольних нормативів проводилося відповідно до табл. 2.1.

Програма тестування включала:

1. Біг на короткі дистанції (100 метрів).

Таблиця 2.1

**Оцінка виконання нормативів фізичної підготовленості курсантів  
із дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» [74]**

Тести	Оцінка								
	1 курс			2 курс			3-5 курс		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Біг на 100 м, с	13,40	13,90	14,50	13,20	13,70	14,40	13,00	13,50	14,20
Біг на 3 км, хв. с	11'50"	12'25"	13'15"	11'40"	12'10"	13'00"	11'30"	12'00"	12'45"
Підтягування на перекладині, разів	13	11	9	14	12	10	15	13	11

Проводиться на біговій доріжці стадіону або на рівній місцевості з будь-яким твердим покриттям. За командою «На старт» учасники підходять до стартової лінії, за командою «Увага» виконують положення високого старту і зберігають нерухомий стан. За командою «Руш» повинні в максимальному темпі подолати дистанцію.

Результатом є час подолання дистанції з точністю до десятої частки секунди.

2. Біг на довгі дистанції (3 км).

Проводиться на будь-якій місцевості із загального чи роздільного старту. Старт та фініш обладнуються в одному місці. За командою «На старт» учасники займають місця на стартовій лінії в положенні високого старту. За готовністю до старту та командою «Руш» вони долають дистанцію в максимальному для себе темпі. У разі потреби дозволяється переходити на ходьбу.

Результатом є час подолання дистанції з точністю до секунди.

3. Підтягування на перекладині.

Учасник тестування стає на лаву і хватом зверху (долонями вперед) береться за перекладину на ширині плечей, руки прямі. За командою «Можна», згинаючи руки, підтягується до такого положення, коли його підборіддя знаходиться над перекладиною. Потім учасник повністю випрямляє руки, опускаючись у вис. Вправа повторюється стільки разів, скільки в учасника вистачить сил.

Результатом тестування є кількість безпомилкових підтягувань, під час яких не порушена жодна умова.

Кожному учасникові дозволяється лише один підхід до перекладини. Не можна розгойдуватися під час підтягування, робити зайві рухи ногами, допомагаючи собі.

Рівень підготовленості курсантів із змістового модуля «Рукопашний бій» визначається так. При перевірці виконується п'ять передбачених програмою прийомів або дій різної спрямованості. Оцінюється виконання кожного прийому (дії) за 4-бальною шкалою (5 – «відмінно», 4 – «добре», 3 – «задовільно», 2 – «незадовільно»):

- за оцінку 5 (відмінно) – нараховується 5 балів;
- за оцінку 4 (добре) – нараховується 4 бали;
- за оцінку 3 (задовільно) – нараховується 3 бали;
- за оцінку 2 (незадовільно) – нараховується 0 балів.

Загальний результат визначається за сумою балів, отриманих за виконання п'яти прийомів (дій):

- оцінка 5 (відмінно) – 23-25 балів;
- оцінка 4 (добре) – 18-22 бали;
- оцінка 3 (задовільно) – 15-17 балів.

**2.1.3 Анкетування** у процесі проведення дослідження використовувалось із метою визначення думки співробітників із досвідом роботи. У дослідженні брав участь 31 експерт (позаштатні інструктори з рукопашного бою різних структурних підрозділів Служби безпеки України

та викладачі Національної академії Служби безпеки України). Серед співробітників, які брали участь в опитуванні, 25,81 % (n=8) мали строк служби до 3 років, 29,03 % (n=9) – від 3 до 10 років та 45,16 % (n=14) – понад 10 років. Проведене анкетування дозволило з'ясувати думку опитуваних щодо впливу рівня володіння прийомами рукопашного бою на ефективність виконання професійних обов'язків, визначити прийоми рукопашного бою, які використовують співробітники з досвідом роботи під час виконання службових обов'язків (додаток А).

**2.1.4 Метод експертних оцінок** використовувався для визначення думки експертів щодо прийомів рукопашного бою, які найчастіше використовуються співробітниками з досвідом роботи під час виконання службових обов'язків. У дослідженні взяв участь 31 експерт. Учасники опитування характеризувалися різним стажем служби та мали різні спеціальні звання. В процесі дослідження експертам із використанням методу переваги потрібно було висловити свою думку стосовно частоти проведення визначених оперативних дій (додаток Б).

Ступінь узгодженості думки експертів визначався за допомогою розрахунку коефіцієнта конкордації за формулою [62]:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)} \quad (2.1),$$

де  $S$  – сума квадратів відхилень усіх оцінок рангів кожного об'єкта експертизи від середнього значення;

$m$  – кількість експертів;

$n$  – кількість об'єктів експертизи.

Значення коефіцієнта конкордації варіює в діапазоні від 0 до 1, де 0 – абсолютна відсутність узгодженості думки експертів, 1 – повна узгодженість. Думку експертів можна вважати узгодженою, якщо коефіцієнт конкордації  $W \leq W_{gr}$  ( $W_{gr}=0,7$ ). Статистично значущу узгодженість думок експертів визначали за  $\chi^2$ - критерію Пірсона.



**2.1.5 Методи математичної статистики.** Оброблення отриманих даних проводилося з урахуванням рекомендацій спеціальної літератури з математичної статистики й досвіду раніше проведених досліджень [25, 62, 126, 132, 138, 139].

У процесі проведення досліджень були використані такі статистичні методи: метод середніх величин і вибірковий метод.

Проводився аналіз таких показників:

- середнє арифметичне значення вибірки,  $\bar{X}$ ;
- стандартне відхилення,  $S$ .

Для визначення достовірності відмінностей між вибірками використовувався рівень надійності  $P = 95\%$  (рівень значущості  $0,05$ ). Деякі гіпотези перевірялися при вищому рівні надійності  $P = 99\%$  (рівень значущості  $0,01$ ). У констатуючому й формуючому експериментах достовірність відмінностей між незалежними вибірками визначалася за допомогою непараметричного двовибіркового критерію U-критерій Манна-Уїтні, а для залежних вибірок – за допомогою критерію Уїлкоксона при рівні надійності  $95\%$  ( $p = 0,05$ ). У процесі проведення дослідження аналізувалися достовірність відмінностей між показниками, які характеризують техніку прийомів рукопашного бою, рівень спеціальної фізичної підготовленості курсантів та їх успішність при виконанні тесту «Рукопашний бій», що дозволило інтерпретувати результати дослідження.

Статистичне оброблення одержаних даних проводилося за допомогою пакета «Statistica 8.0» (StatSoft, США) й електронних таблиць «Excel 2007» (Microsoft, США), які дозволили провести аналіз вимірювань і розрахунок базових величин.

## **2.2 Організація досліджень**

Дослідження були проведені на кафедрі кінезіології Національного університету фізичного виховання і спорту України (НУФВСУ), в лабораторії біомеханічних технологій у фізичному вихованні та олімпійському спорті НДІ

НУФВСУ та на базі Національної академії Служби безпеки України. Дослідження проходили в три етапи.

На першому етапі (листопад 2012 р. – травень 2013 р.) був проведений аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження, сформульовані мета й завдання, відібрані та апробовані методи дослідження, цілі, адекватні поставленим завданням, визначені предмет і об'єкт дослідження.

На другому етапі дослідження (червень 2013 р. – серпень 2014 р.) був проведений констатуючий експеримент, який включав реєстрацію та аналіз арсеналу техніко-тактичних дій курсантів і співробітників із досвідом роботи. На цьому етапі також проводилися реєстрація й аналіз показників спеціальної фізичної підготовленості курсантів. У констатуючому дослідженні брали участь 32 курсанти Національної академії Служби безпеки України та 10 співробітників із досвідом роботи. Групу співробітників із досвідом роботи становили позаштатні інструктори з рукопашного бою різних структурних підрозділів Служби безпеки України.

На третьому етапі дослідження (вересень 2014 р. – листопад 2015 р.) був проведений формуючий експеримент із метою апробації розробленої технології вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів у процесі СФП. Контрольні заміри досліджуваних показників здійснювалися на початку та в кінці експерименту. У дослідженнях узяли участь 42 курсанти п'ятого курсу Національної академії Служби безпеки України, які сформували КГ (n=21) та ЕГ (n=21). Поділ курсантів на КГ і ЕГ здійснювався шляхом випадкового відбору досліджуваних. На цьому етапі дослідження було проведено детальний аналіз даних, отриманих під час паралельного педагогічного експерименту, формулювання висновків роботи та практичних рекомендацій із використанням розробленої програми підготовки курсантів ВНЗ Служби безпеки України.

### РОЗДІЛ 3

## БІОМЕХАНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БАЗОВОЇ ТЕХНІКИ РУКОПАШНОГО БОЮ Й ХАРАКТЕРИСТИКА РІВНЯ РОЗВИТКУ СПЕЦІАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ КУРСАНТІВ

### 3.1 Визначення прийомів, які найбільш часто використовують співробітники з досвідом роботи під час виконання службових обов'язків

Підвищення ефективності вдосконалення техніки рухових дій у рукопашному бою курсантів у процесі СФП, на нашу думку, має великі перспективи з урахуванням найбільш частого використання співробітниками з досвідом роботи певних прийомів рукопашного бою в умовах виконання службових обов'язків.

З огляду на це в процесі дослідження було проведено опитування 31 експерта. Учасники опитування характеризувалися різним стажем служби та мали різні спеціальні звання. Серед співробітників, які брали участь в опитуванні, 25,81 % (n=8) мали строк служби до 3 років, 29,03 % (n=9) – від 3 до 10 років та 45,16 % (n=14) – понад 10 років. Співробітники з досвідом роботи до 3 років склали групу експертів № 1, від 3 до 10 років – групу експертів № 2 та зі строком служби більше 10 років – групу експертів № 3. 6,45 % (n=2) експертів належали до молодшого начальницького складу, 32,26 % (n=10) – до середнього начальницького складу та найбільша кількість експертів 61,29 % (n=19) – до старшого начальницького складу.

Для визначення частоти використання окремих прийомів рукопашного бою експертам було запропоновано перерахувати прийоми рукопашного бою, які найчастіше використовуються при затриманні правопорушника.

Загалом, аналізуючи прийоми рукопашного бою, які використовуються під час затримання, слід відзначити широке застосування таких прийомів, як: «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», «кидок із захватом ніг

ззаду», «кидок із захватом ніг спереду», «кидок через стегно», «передня підніжка», «задня підніжка», «боковий переворот» (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Ранговий розподіл прийомів рукопашного бою, за частотою використання

Подальше дослідження було спрямовано на визначення ступеня ефективності використання цих прийомів рукопашного бою для затримання правопорушників.

У процесі проведення експертизи методом переваги було визначено прийоми рукопашного бою, які найчастіше використовують співробітники з досвідом роботи під час виконання службових обов'язків. Переважна більшість експертів надає перевагу таким прийомам рукопашного бою:

«важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», «кидок із захватом ніг ззаду». Значення коефіцієнта конкордації  $W=0,81$  засвідчує узгодженість їх думок.

Перше рангове місце за частотою використання під час затримання правопорушників займає проведення прийому рукопашного бою «важіль ліктя всередину». Цю думку підтримали 74,2% (n=23) учасників опитування. На другому ранговому місці за частотою виконання було визнано проведення прийому «важіль ліктя назовні», що зазначили 74,2% (n=23) опитуваних. На третьому місці за частотою використання 83,9 % (n=26) експертів назвали проведення прийому «кидок із захватом ніг ззаду».

### **3.2 Аналіз техніки рукопашного бою курсантів та працівників із досвідом роботи**

Дослідження особливостей техніки рукопашного бою курсантів четвертого року навчання відбувалося в лабораторних умовах. Моделювалося затримання правопорушника під час його пішої прогулянки; кожен курсант виконував 5 спроб із затримання.

Техніка виконання прийомів, що вивчалися («важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину» та «кидок із захватом ніг ззаду»), у курсантів характеризується досить високою варіативністю досліджуваних біомеханічних показників. Це пов'язано передусім з індивідуальними особливостями техніки кожного з них, які не підлягають урахуванню з науково-практичних міркувань. Тому при аналізі рухових дій курсантів четвертого року навчання до уваги бралися лише ті параметри та особливості техніки, які є характерними для всієї вибірки, що досліджувалася, і змінюються відповідно до загальних тенденцій.

Важливим аспектом при виконанні прийому «важіль ліктя назовні» є вибір, з якого боку (справа чи зліва) по відношенню до затриманого відбуватиметься затримання. В реальних умовах передбачити можливість

виконання прийому з бажаної сторони досить складно, оскільки всі дії обмежені в часі й просторі.

В експериментальних дослідженнях, що проходили в лабораторних умовах із використанням високочастотної інфрачервоної відеозйомки, моделювалася ситуація захоплення працівником умовного правопорушника під час його пішої прогулянки з виконанням прийому «важіль ліктя назвні» як із правого, так і з лівого боку від затримуваного. Аналіз отриманих даних свідчить про відсутність статистично достовірних відмінностей між показниками техніки прийому «важіль ліктя назвні», що здійснювався як із правого, так і з лівого боку від затримуваного в лабораторних умовах ( $p > 0,05$ ).

Подальший опис отриманих даних стосується правостороннього варіанту техніки виконання зазначеного прийому. Це пов'язано з тим, що в практичній діяльності працівники з досвідом роботи переважно намагаються контролювати домінуючу сторону тіла затримуваного з точки зору рухових переваг і цією стороною в 70-85 % випадків є права. Такі дії обґрунтовані з тактичної точки зору, адже забезпечують зниження ризику отримання травм та більш швидке виконання й завершення прийому і, як наслідок, затримання правопорушника з мінімальним завданням пошкоджень останньому.

Тривалість дій при виконанні курсантами прийому «важіль ліктя назвні» з нанесенням першого удару рукою становить у середньому 3,150 с ( $S=0,101$ ).

Перший рух пов'язано з виконанням замаху правою рукою. В цю дію, як свідчать експериментальні дані, включається таз та тулуб (рух проти годинникової стрілки). Через 0,406 с ( $S=0,050$ ) після початку дій курсант четвертого року навчання наносить удар правою рукою по тулубу умовного правопорушника (як правило, в зону грудної клітки) (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Часові характеристики виконання прийому «важіль ліктя назовні»  
з нанесенням першого удару рукою по тулубу умовного правопорушника  
курсантами четвертого року навчання (n=32)**

Моменти часу	Тривалість руху між моментами часу, с	
	$\bar{x}$	S
початок руху	-	-
удар правою рукою	0,405	0,050
захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою	0,298	0,048
захват умовного правопорушника за кисть правою рукою	0,237	0,034
падіння умовного правопорушника на спину	1,014	0,061
положення умовного правопорушника лежачи, обличчям до підлоги	0,623	0,066
початок замаху правою рукою для виконання удару	0,056	0,023
удар правою рукою	0,5113	0,052

Захват курсантом лівою рукою за праву кисть умовного правопорушника відбувається через 0,298 с (S=0,048) після удару. Ще через 0,237 с (S=0,034) курсант четвертого року навчання додатково фіксує кисть умовного правопорушника, виконуючи її захват правою рукою. Таким чином, для повної фіксації правої руки затримованого (з метою подальшого виконання прийому) курсанти витрачають більше 0,500 с.

Подальші дії пов'язані з виведенням тіла затримованого зі стану рівноваги, що досягається за рахунок латерального скручування правої кисті та передпліччя, викликає больові відчуття в умовного правопорушника і робить його керованим, дозволяючи курсантові завдяки подальшому відведенню руки умовного правопорушника назад (по відношенню до

останнього) опустити його на підлогу та здійснити подальший обертальний рух його тіла вже на опорі.

Так, із моменту захвату за праву кисть і до моменту торкання тіла умовного правопорушника опори курсанти четвертого року навчання витрачають близько 1,014 с ( $S=0,061$ ).

Для здійснення оберту курсанту необхідно в середньому 0,623 с ( $S=0,066$ ), після чого умовний правопорушник лежатиме обличчям до підлоги. Через 0,056 с ( $S=0,023$ ) курсант виконує замах правою рукою для нанесення завершального удару по тілу затримуваного (удар, як правило, сягає в межі спини-голови). На виконання ударної дії курсантові четвертого року навчання необхідно 0,513 с ( $S=0,052$ ).

Отже, час виконання курсантами прийому «важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару рукою по тулубу умовного правопорушника становить у середньому 3,150 с ( $S=0,101$ ).

У разі виконання курсантами четвертого року навчання прийому «важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару ногою по тулубу затримуваного послідовність дій така. Спершу виконується короткий крок лівою ногою вперед, після чого спостерігається відрив правої ноги від опори для здійснення фази ударної дії. Тривалість часу від початку руху й до моменту удару умовного правопорушника по тулубу – в межах 0,530 с ( $S=0,051$ ) (табл. 3.2).

Після ударної дії та постановки правої ноги на опору, на що витрачається ще 0,363 с ( $S=0,052$ ), курсант виконує захват правої кисті лівою й правою руками одночасно (через 0,208 с ( $S=0,080$ ) після удару).

Виконавши захват кисті умовного правопорушника, курсант діє з метою виведення тіла затримуваного з рівноваги, проводить латеральне скручування кисті, опускаючи тіло на опору з подальшим перекочуванням і кінцевим положенням обличчям до опори. Тобто, із моменту захвату за кисть і до моменту, коли затримуваний лежатиме спиною на опорі, курсанти витрачають 1,083 с ( $S=0,094$ ).



Таблиця 3.2

**Часові характеристики виконання прийому «важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару ногою по тулубу умовного правопорушника курсантами четвертого року навчання (n=32)**

Моменти часу	Тривалість руху між моментами часу, с	
	$\bar{x}$	S
початок руху	-	-
удар правою ногою	0,530	0,051
постановка ноги на опору після нанесення удару	0,363	0,052
захват умовного правопорушника за кисть лівою та правою руками	0,208	0,080
падіння умовного правопорушника на спину	1,083	0,094
положення умовного правопорушника лежачи, обличчям до підлоги	0,606	0,058
початок замаху правою рукою для виконання удару	0,040	0,028
удар правою рукою	0,540	0,041

Процес перекочування затримованого на опорі займає ще 0,606 с (S=0,058). Проміжок часу між моментом, коли затримуваний знаходиться обличчям до опори, і початком замаху правої руки курсанта четвертого року навчання для виконання кінцевого удару, як правило, незначний і становить 0,040 с (S=0,028). Для проведення самого удару курсантові необхідно в середньому 0,540 с (S=0,041).

Загальний час виконання курсантами прийому «важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару ногою по тулубу умовного правопорушника становить у середньому 3,373 с (S=0,152).

Організація експериментальних досліджень для вивчення особливостей техніки виконання прийому «важіль ліктя всередину» базувалася на

зазначених вище засадах, з урахуванням аналогічних умов, як і під час дослідження техніки виконання прийому «важіль ліктя назовні»: моделювання умов пішої прогулянки, взаємне розташування, вибір сторони для проведення атаки тощо.

Виконання прийому «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару ногою по тулубу затримованого курсанти починають із відриву правої ноги від опори й проведення нею удару в межі грудної клітки умовного правопорушника. Від початку виконання прийому й до моменту відриву правої ноги курсанта від опори проходить у середньому 0,295 с ( $S=0,031$ ) (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Часові характеристики виконання прийому «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару ногою по тулубу умовного правопорушника курсантами четвертого року навчання (n=32)**

Моменти часу	Тривалість руху між моментами часу, с	
	$\bar{x}$	S
початок руху	-	-
початок руху ноги, що виконуватиме удар (права)	0,295	0,031
удар правою ногою	0,278	0,020
постановка правої ноги на опору	0,376	0,037
захват умовного правопорушника за кисть правою рукою	0,067	0,029
захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою / початок активного медіального скручування правої руки умовного правопорушника	0,157	0,056
найнижче положення ЦМ тулуба умовного правопорушника	0,849	0,043
початок замаху правою рукою для виконання удару	0,260	0,115
удар правою рукою	0,432	0,030

У цей період часу курсант виконує підготовчі дії для подальшого нанесення удару ногою, а саме – короткий крок лівою ногою вперед, що, з одного боку, забезпечує зменшення відстані між контактними точками тіла умовного правопорушника й курсанта, з іншого – дозволяє уникати фази замаху правою ногою. Утім, указана особливість не є загальною тенденцією для курсантів, адже встановлено, що фаза замаху виконується ними як спеціально організований рух.

Так чи інакше, наступні дії пов'язані з виконанням фази ударної дії (від моменту відриву ноги від опори й до моменту безпосереднього удару ногою в межі грудної клітки затримуваного), тривалість якої становить 0,278 с ( $S=0,021$ ).

Після виконання удару курсант здійснює постановку ноги, яка виконувала удар, на опору. Тривалість цієї дії – 0,376 с ( $S=0,037$ ). За цей час він спрямовує свою праву руку вбік правої кисті затримуваного для виконання хвату. При цьому між моментом постановки ноги на опору та хватом проходить 0,067 с ( $S=0,029$ ).

Ще через 0,157 с ( $S=0,056$ ) лівою рукою курсант виконує захват правої кисті умовного правопорушника й проводить медіальне скручування всієї верхньої правої кінцівки, яке супроводжується нахилом тулуба затримуваного вперед. У момент, коли ЦМ тулуба умовного правопорушника знаходиться в найнижчому положенні (по відношенню до опори – максимальний нахил тулуба вперед), курсант, також виконуючи нахил власного тулуба вперед із підсіданням, остаточно фіксує руку (медіально обернену).

Отже, на виконання медіального оберту верхньої кінцівки курсанти витрачають у середньому 0,849 с ( $S=0,043$ ).

Зафіксувавши праву руку затримуваного в положенні, коли його тулуб нахилено вперед, права рука відведена убік, медіально обернена та утримується лівою кистю курсанта між його тулубом та нижніми кінцівками,

курсант розпочинає виконання останнього удару правою рукою в межі голови.

Фаза замаху триває в середньому 0,260 с ( $S=0,115$ ). Цей період характеризується тим, що курсант, за рахунок розгинання в колінних та кульшових суглобах, трохи піднімається вгору (збільшується висота положення ЗЦМ його тіла по відношенню до опори), одночасно з цим права рука відводиться назад, при цьому кут у ліктьовому суглобі майже не змінюється, рух спостерігається в плечовому суглобі (назад-убік по відношенню до тулуба).

Фаза ударної дії характеризується обертом тулуба проти руху годинникової стрілки та одночасним рухом правої верхньої кінцівки убік виконання удару (відбувається розгинання в ліктьовому суглобі). Тривалість цієї фази – 0,432 с ( $S=0,030$ ).

Загальний час виконання курсантами прийому «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару ногою по тулубу затримованого становить у середньому 2,717 с ( $S=0,146$ ).

При виконанні цього ж прийому, але з нанесенням першого удару ногою в межі нижніх кінцівок умовного правопорушника, послідовність рухових дій у курсантів майже аналогічна тій, що була наведена вище.

Так, перші дії пов'язані з виконанням курсантами короткого кроку лівою ногою вперед, що дозволяє уникнути фази замаху правою ногою. До моменту відриву правої ноги від опори проходить 0,307 с ( $S=0,026$ ) (табл. 3.4).

Фаза ударної дії триває 0,240 с ( $S=0,015$ ). Її особливістю є те, що удар спрямовано в межі нижніх кінцівок, а саме – колінні суглоби-гомілки умовного правопорушника.

Після постановки ноги, яка виконувала удар (правої), на що витрачається ще 0,318 с ( $S=0,032$ ), курсант виконує хват правою кистю правої кисті затримованого. Між моментами постановки ноги на опору та виконанням хвату проходить 0,086 с ( $S=0,044$ ).

Таблиця 3.4

**Часові характеристики виконання прийому «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару ногою в межі нижніх кінцівок умовного правопорушника курсантами четвертого року навчання (n=32)**

Моменти часу	Тривалість руху між моментами часу, с	
	$\bar{x}$	S
початок руху	-	-
початок руху ноги, що виконуватиме удар (права)	0,307	0,026
удар правою ногою	0,240	0,015
постановка правої ноги на опору	0,318	0,032
захват умовного правопорушника за кисть правою рукою	0,086	0,044
захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою / початок активного медіального скручування правої руки умовного правопорушника	0,115	0,038
найнижче положення ЦМ тулуба умовного правопорушника	0,858	0,099
початок замаху правою рукою для виконання удару	0,183	0,073
удар правою рукою	0,468	0,066

На подальші дії, що пов'язані з виконанням курсантами додаткового хвату лівою рукою правої кисті умовного правопорушника, витрачається в середньому 0,115 с (S=0,038).

Медіальний оберт правої верхньої кінцівки затримованого триває в межах 0,858 с (S=0,099) і закінчується в момент, коли ЦМ тулуба умовного правопорушника знаходиться в найнижчому положенні (по відношенню до опори), тобто спостерігається максимально можливий нахил тулуба вперед, затримуваний, як правило, виконує підсідання.

З цього моменту курсант четвертого року навчання фіксує праву верхню кінцівку затримуваного (медіально обернену) та розпочинає виконання замаху правою рукою для нанесення завершального удару, на що витрачається в середньому 0,183 с ( $S=0,0730$ ).

Фаза ударної дії, яку курсант виконує правою рукою і спрямовує в межі голови затримуваного, становить у середньому 0,468 с ( $S=0,066$ ).

Таким чином, загальна тривалість виконання курсантами прийому «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару ногою в межі нижніх кінцівок (колінні суглоби-гомілки) умовного правопорушника становить 2,579 с ( $S=0,132$ ).

Прийом «кидок із захватом ніг ззаду» курсанти розпочинають із виконання удару рукою (як правило, правою) в межі верхньої частини голови. Середня тривалість часу між початком виконання вправи й нанесенням удару – 0,610 ( $S=0,040$ ) (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Часові характеристики виконання прийому «кидок із захватом ніг ззаду» курсантами четвертого року навчання (n=32)**

Моменти часу	Тривалість руху між моментами часу, с	
	$\bar{x}$	S
початок руху	-	-
удар (торкання) по голові затримуваного	0,610	0,040
захват умовного правопорушника за гомілки	0,677	0,089
відрив стоп затримуваного від опори	0,622	0,068
найнижче положення ЦМ тулуба умовного правопорушника	0,327	0,031
рух правої/лівої руки вперед – початок ударної дії	0,164	0,115
удар правою/лівою рукою	0,467	0,058

Наступні дії курсанта пов'язані із захватом ніг умовного правопорушника ззаду. Як правило, межами виконання хвату є колінні суглоби. Водночас експериментальні дані свідчать про те, що курсанти четвертого року навчання виконують хват як вище колінних суглобів (на рівні ЦМ стегон), так і нижче (на рівні ЦМ гомілок).

Час між моментами удару й захвату ніг умовного правопорушника становить у середньому 0,677 с ( $S=0,089$ ).

Перебуваючи в положенні, коли тулуб курсанта нахилений уперед, лівий або правий суглоб (залежно від рухових переваг) притиснені до поперекового відділу спини/таза затримуваного, а руки фіксують нижні кінцівки умовного правопорушника, курсант виконує підйом тіла затримуваного вгору з подальшим його просуванням вперед.

Так, із моменту хвату й до моменту відриву від опори стоп або п'ят умовного правопорушника, що залежатиме від того, наскільки високо було піднято тіло останнього (його ЗЦМ тіла) над опорою, проходить у середньому 0,622 с ( $S=0,068$ ).

Процес падіння тіла умовного правопорушника на підлогу триває близько 0,327 с ( $S=0,031$ ). У цей проміжок часу курсант четвертого року навчання звільняє від хвату нижні кінцівки затримуваного, тіло якого під дією сили тяжіння та в результаті втрати опори продовжує падати на підлогу. Курсант виконує декілька коротких кроків уперед (уздовж лінії падіння затримуваного) та готується виконати завершальний удар (або їх серію). Весь цей час тулуб курсанта нахилено вперед. Виконання замаху верхньою кінцівкою для проведення подальшого удару розпочинається через 0,164 с ( $S=0,115$ ) після того, як ЦМ тулуба затримуваного досягає найнижчого положення на опорі. Статистичні показники, а саме середнє значення та стандартне відхилення, представлені вище, свідчать про можливість збігу за часом цих моментів.

Тривалість ударної дії, яку реалізують курсанти верхньою кінцівкою (залежно від рухових переваг, правою або лівою) в межі спини-голови затримуваного, становить 0,467 с ( $S=0,058$ ).

Загальна тривалість часу виконання курсантами прийому «кидок із захватом ніг ззаду» – в середньому 2,869 с ( $S=0,159$ ).

Усі працівники з досвідом роботи прийом «важіль ліктя назовні» виконували в однакових лабораторних умовах: моделювалося затримання правопорушника під час пішої прогулянки.

Перший рух, який спрямований безпосередньо на затримання та пов'язаний із виконанням прийому «важіль ліктя назовні», не враховуючи наближення працівника з досвідом роботи до умовного правопорушника, розпочинається із швидкого переміщення лівої руки працівника й виконання нею захвату правої руки умовного правопорушника (в межах променезап'ясткового суглоба). Відстань між умовним правопорушником та працівником залежить від антропометричних показників їхніх тіл. Працівники з досвідом роботи наближаються на таку відстань до затримуваного, коли його ліва рука при виконанні захвату не повністю розгинається в ліктьовому суглобі – в межах  $152,32^0$  ( $S=2,39^0$ ). Отже, відстань між контактними біоланками умовного правопорушника та працівника в момент початку дій щодо затримання коливається в межах 0,550 – 0,720 м.

Тривалість часу між початком активних дій працівника з досвідом роботи та захватом кисті затримуваного – 0,482 с ( $S=0,059$ ) (табл. 3.6).

Під час виконання хвату лівою рукою спостерігається рух тулуба вперед-униз-вправо.

Також за цей період часу працівник із досвідом роботи виконує підсідання (відбувається згинання в колінних, гомілкових та кульшових суглобах), що збільшує запас статичної стійкості тіла працівника й забезпечує можливість його швидкого переміщення в необхідному напрямі в разі непередбачуваних дій із боку затримуваного.



Таблиця 3.6

**Часові характеристики виконання прийому «важіль ліктя назовні»  
з нанесенням першого удару рукою по тулубу умовного  
правопорушника працівниками з досвідом роботи (n=10)**

Моменти часу	Тривалість руху між моментами часу, с	
	$\bar{x}$	S
початок руху	-	-
захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою	0,482	0,059
початок руху руки, що виконуватиме удар (права)	0,066	0,020
удар правою рукою	0,244	0,025
захват умовного правопорушника за кисть правою рукою	0,245	0,019
падіння умовного правопорушника на спину	0,626	0,054
початок замаху правою рукою для виконання удару	0,408	0,06
рух правої руки вперед – початок ударної дії	0,229	0,033
положення умовного правопорушника лежачи, обличчям до підлоги	0,110	0,059
удар правою рукою	0,125	0,078

Із моменту хвату правої руки умовного правопорушника працівник із досвідом роботи виконує активне скручування тулуба й таза відносно вертикальної осі проти руху годинникової стрілки. Ноги залишаються нерухомими.

Зазначене скручування тулуба й таза відносно вертикальної осі забезпечує вирішення таких завдань: по-перше, відведення правої руки умовного правопорушника убік-назад, що спричиняє розкриття його грудної клітки; по-друге, створює необхідні передумови для швидкого виконання

працівником удару правою рукою в ділянку живота або грудної клітки умовного правопорушника.

Слід зауважити, що саме така послідовність виконання дій сприяє «розсіюванню» уваги затримуваного: під час різкого відведення правої руки умовного правопорушника вправо-назад (максимальна результуюча швидкість ЦМ кисті становить  $3,201 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,358$ )) спрацьовують рефлекси, що спричиняють розгинання тіла людини; миттєве нанесення удару по тулубу (різниця в часі між захватом руки й ударом – в межах  $0,310 \text{ с}$  ( $S=0,016$ )) – навпаки, спричиняє згинання тулуба.

Тому така послідовність дій працівника з досвідом роботи викликає розгублення в затриманого та створює умови для ефективного й швидкого виведення його з рівноваги.

В період фази ударної дії правою рукою, яка супроводжується активним скручуванням тулуба тіла працівника з досвідом роботи та збільшенням швидкості його правої руки, спостерігається згинання в його правому колінному суглобі з одночасним відривом правої п'яти.

Процес скручування завершується за  $0,073 \text{ с}$  ( $S=0,021$ ) до моменту удару. В середньому через  $0,136 \text{ с}$  ( $S=0,034$ ) після припинення обороту права стопа остаточно відривається від опори. Це відбувається через  $0,064 \text{ с}$  ( $S=0,016$ ) після моменту удару.

Працівник із досвідом роботи виконує правою ногою крок уперед (довжина кроку коливається в межах  $0,439 \text{ м}$  ( $S=0,039$ )). Після її постановки на опору відбувається швидке відведення лівої ноги (крок убік) із латеральним згинанням тулуба вліво, що забезпечує зміщення ЗЦМ тіла працівника у відповідний бік. Широка стійка забезпечує збільшення площі опори в середньому в 1,6 рази.

Так, до початку зазначених вище дій площа опори коливається в межах  $0,185 \text{ м}^2$  ( $S=0,016$ ), після виконання кроку лівою ногою загальна площа опори збільшується та становить у середньому  $0,295 \text{ м}^2$  ( $S=0,018$ ). Це сприяє підвищенню стійкості тіла працівника з досвідом роботи.

Після нанесення удару права рука працівника з досвідом роботи виконує хват правої кисті умовного правопорушника. На виконання цієї частини руху працівник витрачає 0,245 с ( $S=0,019$ ).

В результаті отриманого удару по тулубу умовний правопорушник рефлекторно здійснює його згинання.

Захопивши двома руками кисть умовного правопорушника, працівник із досвідом роботи виконує її різке відведення назад-униз (по відношенню до затримуваного) з одночасним її латеральним обертом. На протиході затримуваний утрачає рівновагу. Напрямок його падіння визначає заданий працівником обертальний рух руки.

Латеральний оберт правої руки затримуваного, що виконує працівник із досвідом роботи, приводить до скручування не лише в плечовому суглобі, а й у ліктьовому, тобто відбувається пронація передпліччя. Такий рух дозволяє утримувати ліктьовий суглоб умовного правопорушника в максимально розігнутому стані. Крім того, обертальний рух правої руки викликає больові відчуття в ліктьовому та променевоzap'ястковому суглобах умовного правопорушника, адже пронація й супінація в зазначених суглобах не можливі, тому відбувається граничне розтягування м'яких тканин, зв'язок, що оточують суглоби, суглобові сумки тощо.

Латеральне скручування правої руки умовного правопорушника супроводжується її відведенням назад-униз. Завдяки активним діям працівника з досвідом роботи результуюча швидкість ЦМ кисті умовного правопорушника за період часу 0,220 с ( $S=0,072$ ) зростає із  $1,596 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,429$ ) до  $4,011 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,735$ ).

Різне зростання швидкості ЦМ кисті умовного правопорушника за короткий проміжок часу, а, враховуючи граничний латеральний оберт руки умовного правопорушника, таке збільшення позначиться на швидкості та напрямі руху тулуба, спричиняє швидко втрату рівноваги тіла останнього.

За 0,394 с ( $S=0,075$ ) до падіння умовного правопорушника на спину припиняється збільшення результуючої лінійної швидкості ЦМ його кисті. Працівник із досвідом роботи в цьому випадку використовує гравітаційну силу, що супроводжує подальше падіння тіла умовного правопорушника.

З моменту досягнення найнижчої точки кисті, що відбувається за 0,168 с ( $S=0,033$ ) до моменту падіння умовного правопорушника на спину та, як правило, по висоті на рівні лівого колінного суглоба працівника з досвідом роботи, останній переміщується вліво приставним кроком.

Після падіння на спину тіло умовного правопорушника обертається на  $180^{\circ}$  проти годинникової стрілки. Оберт тіла на підлозі зумовлений, передусім, латеральним скручуванням правої руки, що виконує працівник із досвідом роботи.

Під час обертів тіла умовного правопорушника на підлозі працівник із досвідом роботи за короткий проміжок часу (0,449 с ( $S=0,048$ )) збільшує лінійну швидкість ЦМ кисті, утримуючи латерально обернену руку умовного правопорушника.

Слід зазначити, що зростання швидкості є «двопіковим»: перше зростання із  $1,380 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,366$ ) до  $3,241 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,214$ ), на яке витрачається в середньому 0,260 с ( $S=0,071$ ), та друге – з  $2,338 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,428$ ) до  $3,082 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,399$ ), на що необхідно близько 0,082 с ( $S=0,055$ ).

Виявлені особливості можна пояснити необхідністю постійного утримання правої руки умовного правопорушника з максимально можливим її обертотом як елементом контролю над діями умовного правопорушника.

Під час першого підвищення швидкості правої кисті затримованого (та всієї руки) його тулуб також отримує певне прискорення (як лінійне, так і кутове). Швидкість, що отримує правий плечовий суглоб умовного правопорушника, в середньому в 1,5 – 2 рази менша, ніж швидкість його правої кисті. Тому обгін правої кисті по відношенню до правого плечового суглоба забезпечує незначне приведення всієї руки до тулуба, що сприяє

послабленню натягнення зв'язок та м'язів правого плечового суглоба умовного правопорушника.

Під час подальшого зниження результуючої швидкості правої кисті тулуб умовного правопорушника, за рахунок сил інерції, продовжує виконувати обертальний рух, що знову приводить до відведення правої руки від тулуба – відбувається натягнення зв'язок та м'язів, які забезпечують рух у плечовому суглобі.

Наступне підвищення результуючої швидкості відповідних біоланок спрямоване на завершення повного оберту умовного правопорушника на підлозі, при цьому працівник із досвідом роботи утримує праву руку затримованого як обернену, відведена назад-угору.

Загальний час перекочування умовного правопорушника на підлозі становить 0,748 с ( $S=0,085$ ). У цей період працівник готується до виконання завершального удару: його права рука виконує рух назад (замах), який починається через 0,408 с ( $S=0,060$ ) після падіння на спину умовного правопорушника. В момент початку замаху правої руки умовний правопорушник перебуває в положенні лежачи на лівому боці. Його права кисть залишається в лівій руці працівника з досвідом роботи (вже медіально обернена). За 0,110 с ( $S=0,059$ ) до моменту закінчення перекочування тіла умовного правопорушника (з кінцевим його положенням лежачи обличчям до підлоги) працівник виконує рух правої руки вперед – фаза ударної дії. Нанесення удару по голові відбувається в середньому через 0,125 с ( $S=0,078$ ) після завершення перекочування.

У фінальній частині прийому працівник із досвідом роботи, утримуючи праву кисть умовного правопорушника лівою рукою, виконує нею рух по колу з різким відведенням руки затримованого назад (по відношенню до його тулуба), що дозволяє уникнути ймовірних рухів у плечовому, ліктьовому та променевозап'ястковому суглобах правої руки – відбувається фіксація біокінематичного ланцюга (рис. 3.2).

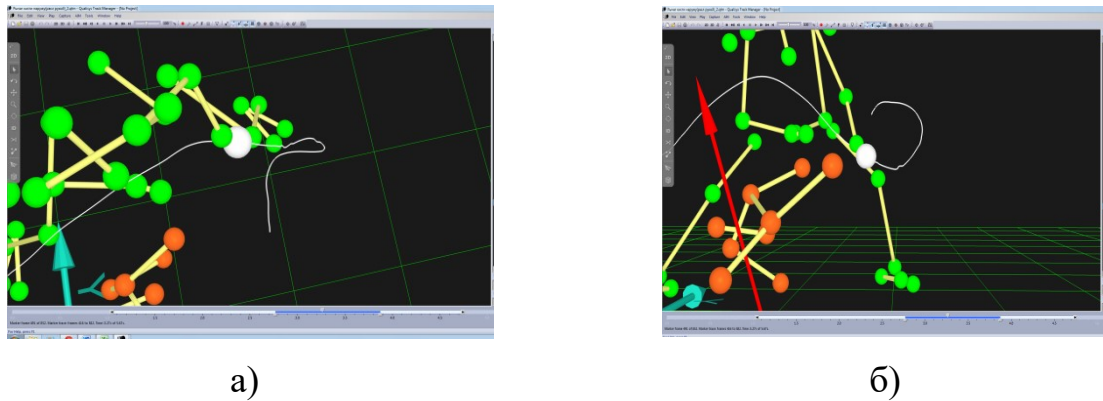


Рис. 3.2. Траєкторія руху правої кисті умовного правопорушника у фінальній фазі рухової дії «важіль ліктя назовні»: а) вид згори; б) вид збоку (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»)

Слід зауважити, що всі ударні дії, які виконують працівники з досвідом роботи під час захоплення умовного правопорушника, спрямовані передусім на відволікання уваги останнього від головних дій, метою яких є його швидке знешкодження та затримання з якомога мінімальним травмуванням.

Як правило, наслідком виконання ударних дій є дезорієнтація умовного правопорушника в просторі, яка супроводжується ефектом несподіваності, з одночасним больовим та шокуючим станом, та виведення тіла затримованого з рівноваги. Враховуючи це, надзвичайно важливим є саме перший удар.

Для досягнення зазначених вище явищ працівники з досвідом роботи виконують ударні дії максимально швидко. Час виконання удару правою рукою не перевищує в середньому 0,244 с ( $S=0,025$ ).

Із графіка, що представлений на рис. 3.3, видно, що працівник із досвідом роботи виконує удар переважно за рахунок різкого оберту тулуба з одночасним рухом правої руки, тобто в комплексі.

Такий рух дозволяє значно заощадити час та компенсувати відсутність фази замаху. При такому оберті тулуба проти руху годинникової стрілки таз майже не бере активної участі в ударній дії (хоча слугує опорою) – присутній лише його рух із постійною швидкістю як результат переміщення всього тіла,

що видно з графіка швидкості точок тіла при виконанні удару працівником із досвідом роботи.

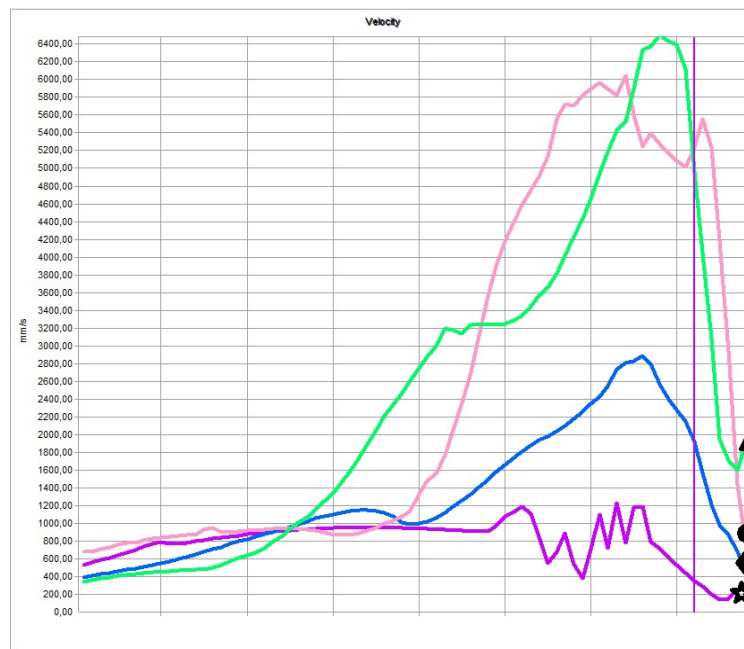


Рис. 3.3. Динаміка змін показників результуючої швидкості досліджуваних точок тіла працівника з досвідом роботи при виконанні удару правою рукою по тулубу умовного правопорушника (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»): ▲ – ЦТ правої кисті, ● – правий ліктювий суглоб, ◆ – правий акроміальний відросток, ★ – передня верхня права ость

Місце перетину ліній результуючих швидкостей правої передньої верхньої ості, правого акроміального відростка, правого ліктювого суглоба та ЦМ правої кисті збігається з моментом групвання тіла працівника з досвідом роботи та початком фази ударної дії – відбувається одночасний розгін цих точок тіла, окрім правої передньої верхньої ості, швидкість якої залишається майже незмінною.

Згинання в ліктювому суглобі дозволяє вже на початку руху підвищити результуючу швидкість кисті. В той же час цей рух спрямовано проти ходу всієї системи (тіла працівника з досвідом роботи).

Оберт тулуба впливає на збільшення результуючих швидкостей акроміального відростка та ліктьового суглоба.

Подальша зміна показників результуючої швидкості ЦМ кисті характеризується додатковим збільшенням, яке відбувається за рахунок розгинання в ліктьовому суглобі (рух передпліччя й кисті за ходом усієї системи) та механізму передачі кількості руху (який спостерігався за показниками результуючих швидкостей) тулуба (правого акроміального відростка) й правого ліктьового суглоба.

Таким чином, під час виконання фази ударної дії максимальне значення результуючої швидкості правого акроміального відростка становить у середньому  $2,776 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,221$ ), правого ліктьового суглоба –  $6,546 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,827$ ) та ЦМ правої кисті –  $6,699 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,468$ ) відповідно.

Зазначений вище порядок та характер рухів працівника з досвідом роботи забезпечує швидке нанесення удару.

Залежно від ситуації, в якій працівники з досвідом роботи вимушені виконувати затримання з використанням прийому «важіль ліктя назовні», застосовують як удар рукою (перший удар), так і проведення удару ногою, що також має на меті дезорієнтацію умовного правопорушника та створення передумов для виведення його тіла з рівноваги.

В першому випадку («важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару рукою) загальний час проведення затримання становить у межах  $2,538 \text{ с}$  ( $S=0,087$ ), в другому випадку («важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару ногою) –  $2,593 \text{ с}$  ( $S=0,336$ ). Статистично значущих відмінностей не виявлено ( $p>0,05$ ).

Виконання технічного прийому «важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару ногою розпочинається з одночасного руху лівої ноги, руки та нахилу тулуба вперед.

Працівник із досвідом роботи виконує короткий крок лівою ногою, довжина якого не перевищує  $0,250 - 0,300 \text{ м}$ , при цьому витрачається близько  $0,370 \text{ с}$  ( $S=0,059$ ) (табл. 3.7).



Таблиця 3.7

**Часові характеристики виконання прийому «важіль ліктя назовні»  
з нанесенням першого удару ногою по тулубу умовного правопорушника  
працівниками з досвідом роботи (n=10)**

Моменти часу	Тривалість руху між моментами часу, с	
	$\bar{x}$	S
початок руху	-	-
постановка лівої ноги на опору	0,370	0,059
захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою	0,192	0,027
початок руху ноги, що виконуватиме удар (права)	0,126	0,122
захват умовного правопорушника за кисть правою рукою	0,260	0,092
удар правою ногою	0,054	0,064
падіння умовного правопорушника на спину	0,762	0,08
початок замаху правою рукою для виконання удару	0,410	0,166
положення умовного правопорушника лежачи, обличчям до підлоги	0,206	0,042
рух правої руки вперед – початок ударної дії	0,064	0,049
удар правою рукою	0,145	0,015

Ще через 0,192 с ( $S=0,027$ ) працівник із досвідом роботи здійснює захват лівою рукою правої кисті умовного правопорушника.

Дистанція, якої дотримується в цей відрізок часу працівник із досвідом роботи, залежить від антропометричних показників як самого працівника, так і затримуваного, а саме від довжини нижніх та верхніх кінцівок.

Передусім відстань між працівником із досвідом роботи та умовним правопорушником повинна бути такою, що дозволить виконати удар правою

ногою (в розігнутому колінному суглобі в контактних точках у момент удару: стопа працівника – грудна клітка умовного правопорушника).

Крім того, важливим чинником при виборі відстані є необхідність після захвату правої руки умовного правопорушника відвести її убік (по відношенню до тулуба останнього), а також мати достатній простір для подальшого виконання її латерального оберту.

Загалом дистанція, яку тримає працівник із досвідом роботи до моменту активних атакуючих дій по відношенню до умовного правопорушника, з урахуванням зазначених вище аспектів, є, по можливості, максимальною (особливо це стосується уразливих ділянок тіла працівника, наприклад, голови).

В період активних дій ця відстань компенсується за рахунок нахилу тулуба, коротких кроків, амплітуди рухів верхніх кінцівок, співвідношення параметрів зазначених рухових дій тощо.

Саме цим пояснюється нахил тулуба вперед працівника з досвідом роботи під час виконання захвату за праву кисть умовного правопорушника. При цьому кут у лівому ліктьовому суглобі працівника з досвідом роботи – в межах  $175,340^\circ$  ( $S=2,011$ ).

Початок руху правої ноги для подальшого виконання удару майже збігається в часі з моментом захвату правої кисті умовного правопорушника, про що свідчать статистичні показники – з моменту захвату та до початку руху правою ногою витрачається лише 0,126 с, натомість стандартне відхилення становить 0,122.

Оскільки ліва нога в результаті виконаного кроку знаходиться дещо попереду по відношенню до правої, працівник із досвідом роботи не виконує фазу замаху. І хоча повною мірою компенсувати відсутність цієї на перший погляд необхідної, з точки зору ударних дій, фази за рахунок виконаного кроку вперед не можливо (як повноцінної фази замаху), це дозволяє вирішити інші досить важливі завдання, а саме: забезпечення значного

заощадження часу та мінімальна інформативність дій працівника з досвідом роботи по відношенню до умовного правопорушника.

Ударний рух виконується з одночасним обертом тулуба проти годинникової стрілки. Динаміка змін показників результуючої швидкості представлена на рис. 3.4.

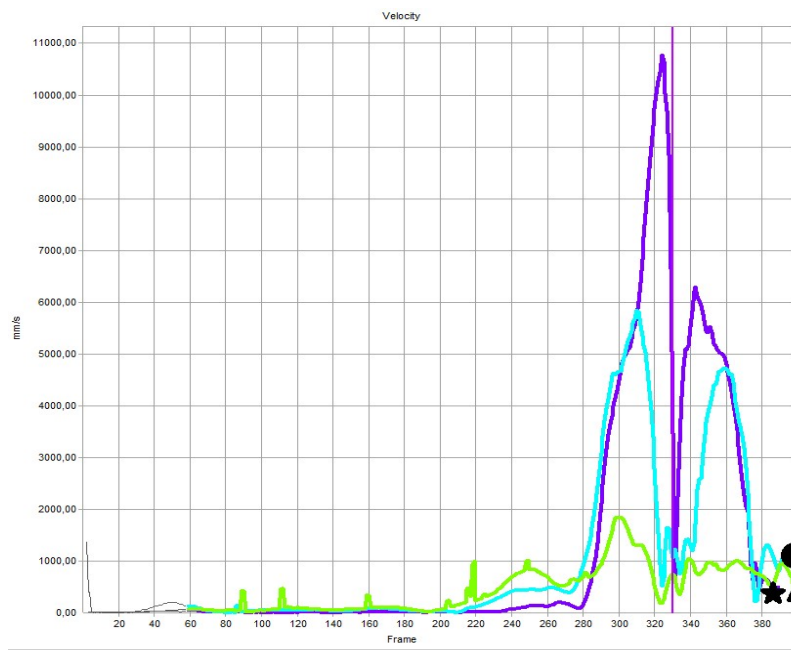


Рис. 3.4. Динаміка змін показників результуючої швидкості суглобів правої нижньої кінцівки при виконанні працівником із досвідом роботи удару правою ногою по тулубу умовного правопорушника (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»): ▲ – правий кульшовий суглоб, ● – правий колінний суглоб, ★ – правий гомілкостопний суглоб

З графіка видно різке наростання результуючих швидкостей правих кульшового, колінного та гомілкового суглобів. Рух починається з переміщення таза, а саме правого кульшового суглоба (максимальна результуюча швидкість якого становить у середньому  $2,121 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,48$ )) та супроводжується переходом швидкості до колінного й гомілкового суглобів.

У наступний момент часу після досягнення максимальної результуючої швидкості правого колінного суглоба, яка коливається в межах  $5,630 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$

( $S=0,581$ ), відбувається його зупинка з одночасним початком активного розгинання в цьому суглобі за рахунок подальшого руху вперед-угору гомілки та стопи, що супроводжується помітним прискоренням гомілкового суглобу (максимальна швидкість – у межах  $10,294 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,848$ )).

У період виконання ударної дії працівник із досвідом роботи здійснює захват кисті умовного правопорушника правою рукою, утримуючи її таким чином обома руками. Це відбувається в середньому через  $0,260 \text{ с}$  ( $S=0,092$ ) після моменту початку руху правої ноги для виконання удару та за  $0,056 \text{ с}$  ( $S=0,064$ ) до моменту удару. Останні значення свідчать про те, що виконання захвату правою рукою кисті умовного правопорушника може або дещо випереджати за часом момент удару правою ногою по тулубу умовного правопорушника, або збігатися в часі.

При виконанні ударної дії для працівника з досвідом роботи важливе утримання рівноваги власного тіла в одноопорному стані з веденням постійного контролю над діями умовного правопорушника (оскільки можливий контрнаступ). Саме тому з моменту відриву й до моменту постановки правої ноги на опору витрачається лише  $0,532 \text{ с}$  ( $S=0,019$ ), а час виконання удару (фаз ударної дії та удару) не перевищує  $0,314 \text{ с}$  ( $S=0,037$ ).

Подальші дії пов'язані з виведенням умовного правопорушника з рівноваги, його падінням на спину з подальшим перекочуванням і кінцевим положенням обличчям до підлоги, права рука відведена назад, медіально обернена й зафіксована в такому положенні працівником з досвідом роботи. Біомеханічні особливості цих дій (при виконанні прийому «важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару ногою) не мають статистично значущих відмінностей від тих, що були зазначені вище при описі прийому «важіль ліктя назовні» з виконанням першого удару рукою ( $p>0,05$ ).

Виконання працівником прийому «важіль ліктя всередину» розпочинається з майже одночасного руху його лівої ноги та правої руки вперед. Лівою ногою виконується крок уперед із метою зближення з

умовним правопорушником та збільшення ступеня стійкості власного тіла. Час виконання кроку коливається в межах 0,384 с ( $S=0,132$ ) (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

**Часові характеристики виконання прийому «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару ногою по тулубу умовного правопорушника працівниками з досвідом роботи (n=10)**

Моменти часу	Тривалість руху між моментами часу, с	
	$\bar{x}$	S
початок руху	-	-
постановка лівої ноги на опору	0,384	0,131
захват умовного правопорушника за кисть правою рукою	0,077	0,009
початок руху ноги, що виконуватиме удар (права)	0,028	0,013
захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою	0,222	0,008
удар правою ногою	0,021	0,013
початок активного медіального скручування правої руки умовного правопорушника	0,128	0,077
постановка правої ноги на опору	0,209	0,084
відрив лівої ноги від опори	0,046	0,025
постановка лівої ноги на опору	0,185	0,021
початок замаху правою рукою для виконання удару	0,157	0,04
найнижче положення ЦМ тулуба умовного правопорушника	0,076	0,064
рух правої руки вперед – початок ударної дії	0,057	0,03
удар правою рукою	0,189	0,010

Права рука працівника з досвідом роботи спрямована до правої кисті затримованого (з її переднього боку – з боку долоні).

З моменту початку руху й до моменту захвату спливає в середньому 0,461 с ( $S=0,131$ ). Одночасно з цим спостерігається нахил тулуба працівника з досвідом роботи вперед із латеральним його згинанням вліво, тобто відбувається перенесення ваги тіла на лівий бік. Права нога працівника при такому положенні майже розвантажена, що забезпечує всі передумови для швидкого проведення удару цією ногою по тулубу затримуваного вже після захвату кисті останнього.

Початок ударної дії працівника, яка виконується правою ногою, майже збігається з моментом захвату правої кисті умовного правопорушника, адже, як свідчать отримані статистичні показники, тривалість часу між цими моментами рухових дій становить у середньому 0,028 с ( $S=0,013$ ). Отже, статистичні показники вказують не тільки на короткий проміж часу між зазначеними моментами, але й на можливість їх збігу за часом.

Слід зауважити, що права нога працівника з досвідом роботи ще до відриву стопи від опори рухається разом із правою рукою й тулубом: відбувається згинання в правому колінному суглобі, що дозволяє значно заощадити час, який був би необхідний для виконання підготовчих дій із метою подальшого проведення удару.

Необхідно відмітити й те, що крок лівою ногою вперед певною мірою компенсує відсутність фази замаху правою ногою, тобто такі дії дозволяють збільшити кут у правому кульшовому суглобі працівника з досвідом роботи.

Таким чином, для виконання удару правою ногою працівнику необхідно в середньому 0,244 с ( $S=0,016$ ).

Метою виконання удару в цьому випадку є, передусім, розсіювання уваги затримуваного, створення певного шокуючого ефекту (якоюсь мірою психологічний тиск), що майже унеможливорює виконання будь-яких захисних або контратакуючих дій проти працівника з досвідом роботи.

Саме з цих міркувань ударна дія виконується якомога швидше. Про це свідчить як час виконання дії, так і динаміка нарощування результуючих швидкостей суглобів правої нижньої кінцівки при виконанні удару (рис. 3.5).

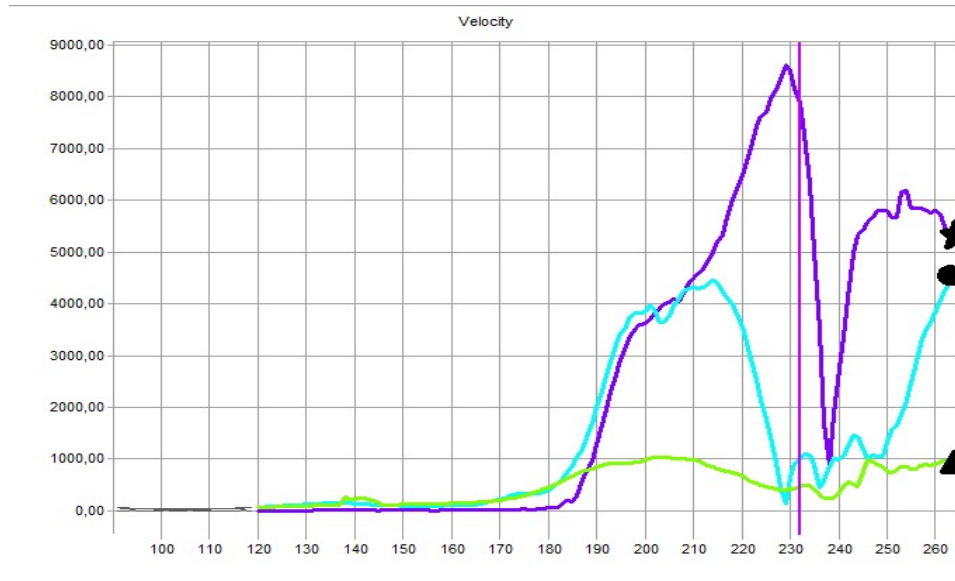


Рис. 3.5. Динаміка змін показників результуючої швидкості суглобів правої нижньої кінцівки при виконанні працівником із досвідом роботи удару правою ногою по тулубу умовного правопорушника (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»): ▲ – правий кульшовий суглоб, ● – правий колінний суглоб, ★ – правий гомілкостопний суглоб

З графіка видно одночасне та майже однакове збільшення швидкості колінного й кульшового суглобів. Це саме той період часу, коли права стопа ще знаходиться на опорі. Різке підвищення швидкості колінного суглоба призводить відповідно до збільшення результуючої швидкості гомілкового суглоба. Відбувається згинання в колінному суглобі. При цьому, як свідчать експериментальні дані, результуючі швидкості колінного й гомілкового суглобів у цей період часу майже збігаються.

З моменту відриву стопи від опори й до моменту досягнення максимальної результуючої швидкості колінного суглоба кут у цьому суглобі зменшується в середньому на  $36,600^{\circ}$  ( $S=9,530$ ).

Згинання в колінному суглобі завершується з мінімальним значенням  $70,950^{\circ}$  ( $S=1,260$ ) у момент досягнення максимальної результуючої швидкості цього суглоба –  $4,699 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,186$ ).

З цього ж моменту розпочинається активне розгинання в правому колінному суглобі (від  $70,950^0$  ( $S=1,260$ ) до  $165,110^0$  ( $S=1,980$ ) за період часу  $0,141$  с ( $S=0,002$ ) (рис. 3.6), що й забезпечує подальше збільшення швидкості правого гомілкового суглоба до максимуму  $9,001$  м·с<sup>-1</sup> ( $S=0,303$ ).

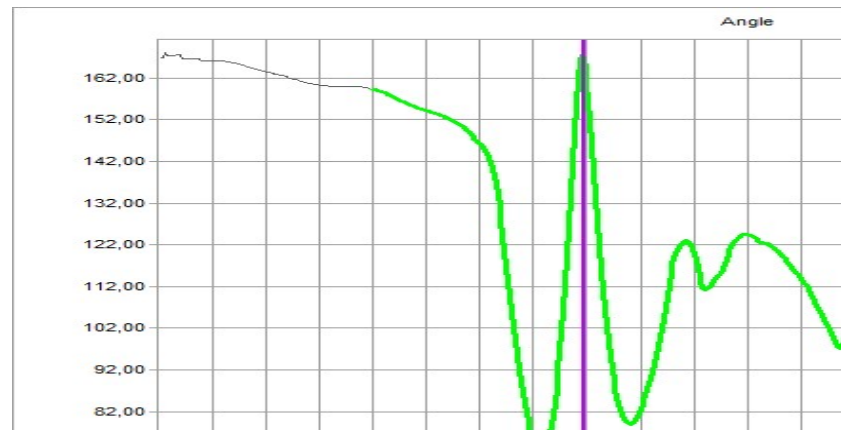


Рис. 3.6. Особливості зміни кутових показників у правому колінному суглобі при виконанні працівником із досвідом роботи удару правою ногою по тулубу умовного правопорушника з моменту відриву стопи від опори й до моменту ударної взаємодії (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»)

Під час виконання ударного руху працівник із досвідом роботи виконує медіальне скручування правої руки умовного правопорушника з одночасним її відведенням від тулуба останнього. В цей же період працівник спрямовує свою ліву руку для додаткового утримання та контролю над правою рукою умовного правопорушника. Захват лівою рукою працівника правої кисті затримованого відбувається через  $0,222$  с ( $S=0,008$ ) після відриву правої стопи працівника з досвідом роботи від опори та за  $0,021$  с ( $S=0,013$ ) до моменту удару.

З отриманих статистичних даних видно, що момент захвату відбувається за частки секунди до нанесення удару або майже збігається з ним.



В означений період часу (утримання правої кисті умовного правопорушника) працівник із досвідом роботи спрямовує свої рухи на відведення правої руки затримуваного від його тулуба переважно вгору і при досягненні певного максимуму (по висоті) здійснює більш виражене (активне) медіальне скручування правої руки правопорушника (рис. 3.7).

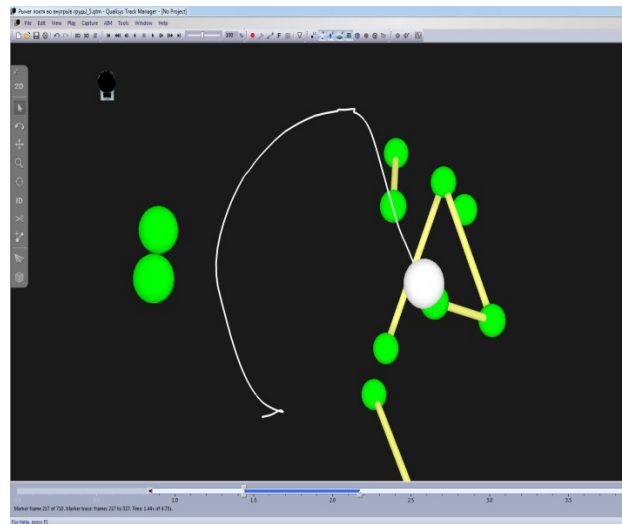


Рис. 3.7. Траєкторія руху кисті умовного правопорушника (вид збоку) з моменту удару ногою по тулубу затримуваного працівником із досвідом роботи і до моменту завершення ним медіального скручування правої руки умовного правопорушника при виконанні прийому «важіль ліктя всередину» (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»)

Як свідчать отримані експериментальні дані, активне медіальне скручування відбувається в середньому через 0,128 с ( $S=0,077$ ) після нанесення удару ногою по тулубу умовного правопорушника.

На тривалість цього проміжку часу впливає багато факторів, починаючи від антропометричних показників умовного правопорушника та працівника, швидкісно-силових якостей останнього, до нахилу тулуба умовного правопорушника вперед унаслідок ударної дії з боку працівника.

Подальше медіальне скручування правої руки умовного правопорушника відбувається не лише за рахунок м'язових зусиль

працівника з досвідом роботи, але й унаслідок руху тулуба за годинниковою стрілкою та перерозподілу ваги тіла на правий бік, що супроводжується швидкою постановкою правої стопи працівника на опору після виконання удару. З моменту нанесення удару й до моменту постановки правої стопи на опору працівник із досвідом роботи витрачає 0,337 с ( $S=0,01$ ).

Перенесення ваги тіла на праву ногу дозволяє не лише більш активно вирішувати завдання щодо скручування правої руки умовного правопорушника, але й швидко звільнити ліву ногу для виконання нею кроку вперед-убік (із кінцевим положенням стоячи лівим боком до правої частини тіла умовного правопорушника).

Зміна опори з лівої ноги на праву триває лише 0,046 с ( $S=0,025$ ). Для подальшої постановки лівої стопи працівника з досвідом роботи на опору необхідно ще в середньому 0,185 с ( $S=0,021$ ).

У період зміни опори (з одноопорного положення на правій нозі на двоопорне положення) працівник активно та в переважно за рахунок руху тулуба вперед-униз розпочинає виконувати різке опускання руки умовного правопорушника, яка вже з моменту відриву лівої стопи працівника має максимально можливий медіальний оберт, що дозволяє контролювати затримованого й виконувати опускання всього його тіла донизу.

В процесі наближення до опори і ще до досягнення найнижчої точки тіла умовного правопорушника працівник із досвідом роботи, утримуючи лівою рукою праву кисть умовного правопорушника, розпочинає виконувати замах правою рукою для подальшого удару. Цей рух починається в середньому через 0,157 с ( $S=0,04$ ) після постановки лівої стопи на опору та за 0,076 с ( $S=0,064$ ) до досягнення нижнього положення тіла умовного правопорушника. Ще через 0,057 с ( $S=0,03$ ) починається фаза ударного руху, на яку витрачається в середньому 0,189 с ( $S=0,01$ ). Ударна дія правою рукою триває в середньому 0,322 с ( $S=0,047$ ).

Загальна тривалість виконання технічного прийому «важіль ліктя всередину» коливається в межах 1,782 с ( $S=0,129$ ).

Як свідчать дані проведеного анкетування, а також досвід практичної діяльності працівників, прийом «важіль ліктя всередину» також виконується з нанесенням першого удару в межі нижніх кінцівок (на рівні гомілок) затримуваного. Нижче представлені біомеханічні особливості техніки цього прийому.

Виконання прийому розпочинається з одночасного руху лівої ноги та лівої руки вперед. Після кроку лівою ногою вперед, на що витрачається 0,422 с ( $S=0,162$ ), працівник із досвідом роботи виконує захват лівою рукою правої кисті умовного правопорушника (від моменту початку руху і до захвату спливає 0,500 с ( $S=0,133$ )) (табл. 3.9).

Майже одночасно з цим, а саме через 0,032 с ( $S=0,03$ ) після захвату правої руки, спостерігається відрив від опори правої ноги працівника для подальшого виконання удару. В цьому випадку удар наноситься, як правило, по гомілці ближче до колінного суглоба дальньої або ближньої ніг по відношенню до працівника з досвідом роботи (в умовах дослідження – ліва нога).

Специфіка удару ногою аналогічна тій, що представлена вище при описі прийому «важіль ліктя всередину» з виконанням першого удару ногою по тулубу умовного правопорушника.

Рух починається з оберту таза та винесення стегна правої ноги вперед (під час якого відбувається згинання в колінному суглобі за рахунок переносного руху) з подальшим розгинанням правої ноги в колінному суглобі, яке починається в момент досягнення найвищої результуючої швидкості колінного суглоба з мінімальними кутівими показниками в цьому суглобі. В такий спосіб реалізується швидке виконання удару.

Розгортання результуючих швидкостей суглобів правої нижньої кінцівки, динаміка зміни кутівих показників у колінному суглобі при виконанні працівником із досвідом роботи удару ногою по гомілці умовного правопорушника має аналогічні особливості, як і при виконанні прийому «важіль ліктя всередину» з нанесенням удару по тулубу. Час виконання ударної дії коливається в межах 0,222 с ( $S=0,009$ ).

Таблиця 3.9

**Часові характеристики виконання прийому «важіль ліктя всередину»  
з нанесенням першого удару ногою по гомілці умовного  
правопорушника працівниками з досвідом роботи (n=10)**

Моменти часу	Тривалість руху між моментами часу, с	
	$\bar{x}$	S
початок руху	-	-
постановка лівої ноги на опору	0,422	0,162
захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою	0,077	0,035
початок руху ноги, що виконуватиме удар (права)	0,032	0,030
удар правою ногою	0,222	0,009
захват умовного правопорушника за кисть правою рукою	0,225	0,019
початок активного медіального скручування правої руки умовного правопорушника	0,069	0,037
постановка правої ноги на опору	0,008	0,026
відрив лівої ноги від опори	0,069	0,031
постановка лівої ноги на опору	0,176	0,029
початок замаху правою рукою для виконання удару	0,308	0,107
найнижче положення ЦМ тулуба умовного правопорушника	0,097	0,022
рух правої руки вперед – початок ударної дії	0,034	0,032
удар правою рукою	0,208	0,024

Одразу ж після нанесення удару правою ногою по гомілці затримованого спостерігається рух правої руки працівника в напрямку правої кисті умовного правопорушника для виконання додаткового захвату.

Тривалість часу між ударом ногою та захватом працівником із досвідом роботи правою рукою правої кисті умовного правопорушника – в межах 0,225 с ( $S=0,019$ ). Через 0,069 с ( $S=0,037$ ) працівник ставить праву ногу на опору, виконуючи в безопорній (для цієї ноги) фазі руху латеральний оберт правої верхньої кінцівки затримуваного, що забезпечує підготовку до наступного вихідного положення – стоячи лівим боком до тіла умовного правопорушника. Активне медіальне скручування правої руки умовного правопорушника починається через 0,069 с ( $S=0,037$ ) після захвату правої кисті затримуваного правою рукою та за 0,008 с ( $S=0,026$ ) до постановки правої ноги працівника з досвідом роботи на опору (моменти часу майже збігаються). Із рис. 3.8 видно, що працівник із моменту удару ногою виконує відведення руки затримуваного від його тулуба, піднімаючи її вгору. Акцентоване скручування руки умовного правопорушника виконується з моменту досягнення найвищого положення кисті.

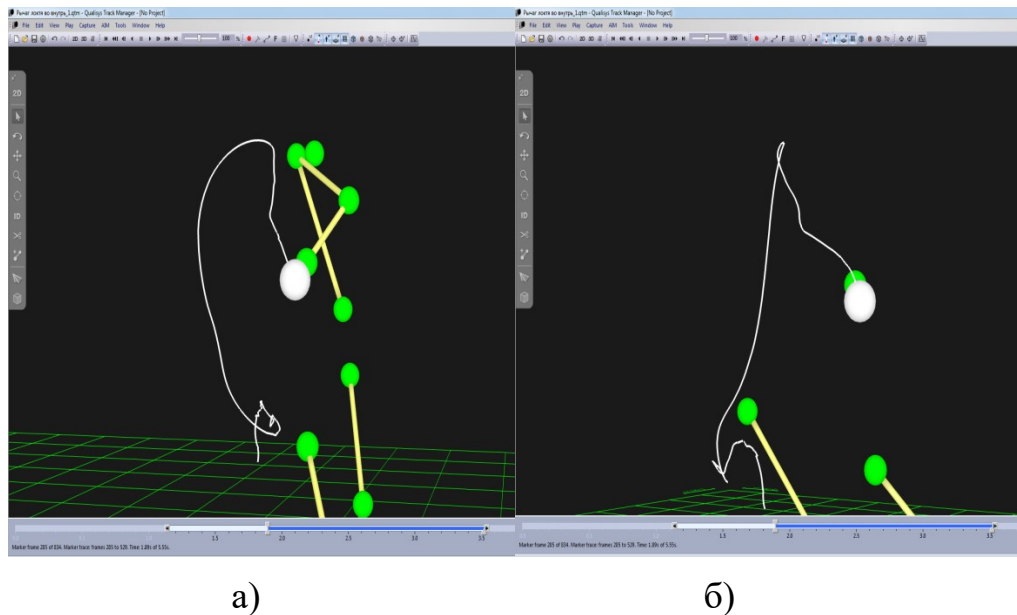


Рис. 3.8. Траєкторія руху кисті умовного правопорушника з моменту удару працівником із досвідом роботи ногою по лівій гомілці затримуваного і до моменту завершення виконання прийому «важіль ліктя всередину»: а) вид збоку по відношенню до тулуба затримуваного; б) вид спереду по відношенню до тулуба затримуваного (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»)

В процесі виконання медіального скручування правої руки працівник із досвідом роботи виконує крок лівою ногою (відрив від опори через 0,069 с ( $S=0,031$ ) після постановки правої ноги на опору, з наступною постановкою лівої ноги на опору через 0,176 с ( $S=0,029$ )).

Подальші дії аналогічні тим, що були представлені при описі прийому «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару ногою по тулубу затримуваного.

Загальний час виконання прийому «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару ногою по гомілці становить 1,978 с ( $S=0,163$ ).

Слід зауважити, що головними відмінностями при виконанні прийому «важіль ліктя всередину» працівниками з досвідом роботи є як особливості виконання першого удару ногою (по тулубу або гомілці), так і специфіка захвату за кисть умовного правопорушника – правою або лівою рукою.

Час виконання захвату правою рукою працівником із досвідом роботи за праву кисть умовного правопорушника становить 0,461 с ( $S=0,131$ ), а лівою – 0,500 с ( $S=0,133$ ). При цьому отримані дані не мають статистичної значущості ( $p>0,05$ ).

Головним чинником щодо вибору способу виконання прийому «важіль ліктя всередину» (з нанесенням першого удару ногою в межі нижніх кінцівок або по тулубу затримуваного; перший захват його кисті правою або лівою рукою працівника з досвідом роботи) є ситуаційна доцільність, початкові умови розташування тіла затримуваного та його окремих біоланок по відношенню до працівника тощо.

В той же час виконання прийому «важіль ліктя всередину», не залежно від типу першого удару та захвату кисті умовного правопорушника тією чи іншою рукою працівником із досвідом роботи, характеризується високою інтенсивністю рухів (про що свідчать показники швидкостей ЦМ біоланок тіла та час виконання як окремих рухових дій, так і всього руху), їх злагодженістю (що слід розуміти як певна та чітка послідовність), діями на випередження, про що свідчать отримані статистичні дані кінематичної

структури рухів працівника. Особливо чітко це простежується за часовою структурою – короткі проміжки часу між ключовими моментами рухової дії, тенденція до збігу окремих моментів руху, що й забезпечує коротку тривалість виконання вправи та не дозволяє затримуваному чинити опір працівникові з досвідом роботи.

Прийом «кидок із захватом ніг ззаду» працівники з досвідом роботи виконують лише в умовах пішої прогулянки умовного правопорушника (або наближених до них, коли можливо проведення нападу зі спини затримуваного).

Перші дії, які виконує працівник із досвідом роботи, спрямовані на відволікання уваги умовного правопорушника. З цією метою він здійснює удар зверху по голові затримуваного. Цей удар можна порівняти з коротким дотиком. Час виконання руху (від моменту початку та до моменту дотику до голови затримуваного) – в межах 0,470 с ( $S=0,099$ ) (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

**Часові характеристики виконання прийому «кидок із захватом ніг ззаду» працівниками з досвідом роботи (n=10)**

Моменти часу	Тривалість руху між моментами часу, с	
	$\bar{x}$	S
початок руху	-	-
удар (торкання) по голові затримуваного	0,470	0,099
захват умовного правопорушника за гомілки	0,342	0,079
відрив стоп затримуваного від опори	0,114	0,01
рух правої/лівої руки вперед – початок ударної дії	0,550	0,118
найнижче положення ЦМ тулуба умовного правопорушника	0,206	0,032
удар правою/лівою рукою	0,114	0,062

Враховуючи динаміку змін результуючої швидкості ЦМ кисті при виконанні удару, фазу ударної дії можна умовно поділити на дві частини. Із рис. 3.9 видно, що швидкість ЦМ кисті змінюється хвилеподібно.

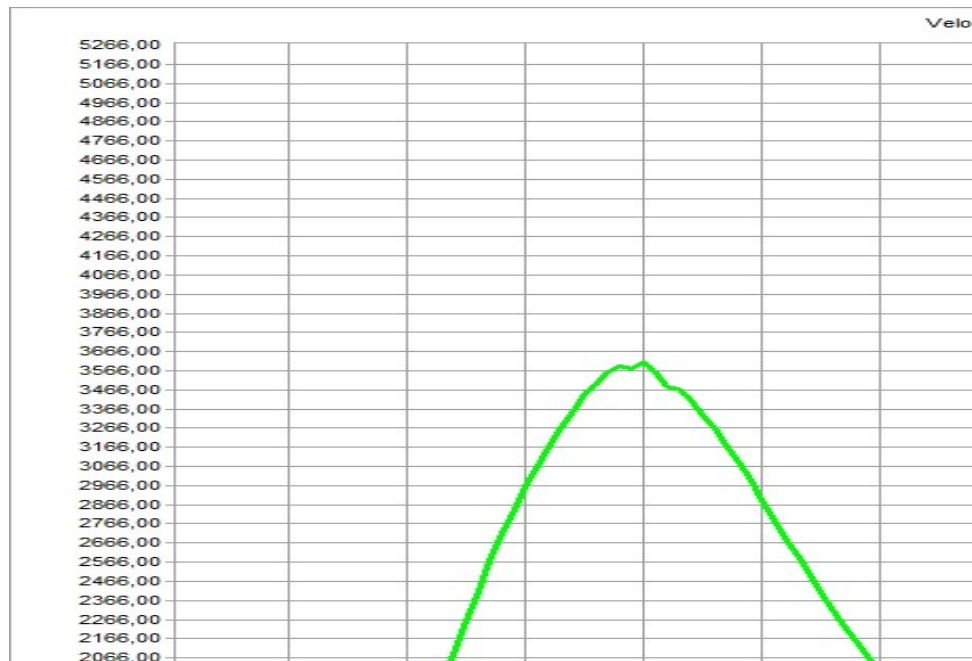


Рис. 3.9. Динаміка зміни результуючої швидкості ЦМ кисті працівника з досвідом роботи при виконанні удару по голові затримованого (роздруківка з екрана монітора програми «Qualisys»)

Перше збільшення результуючої швидкості ЦМ кисті працівника з досвідом роботи та подальше її зниження пов'язане з піднесенням верхньої кінцівки вгору. Мінімальне значення результуючої швидкості ЦМ кисті, що спостерігається після першого її максимуму, пояснюється зміною напрямку її руху. Ця частина руху відносно повільна – час виконання становить 0,384 с ( $S=0,074$ ).

Саме з цього моменту працівник із досвідом роботи виконує різке опускання кисті на голову умовного правопорушника. Тривалість цієї дії незначна та коливається в межах 0,129 с ( $S=0,013$ ).



Такий характер рухів працівника з досвідом роботи пояснюється необхідністю (ще до початку головних дій щодо захвату умовного правопорушника) виконувати власні дії з мінімальною інформативністю для затримованого й одночасно контролювати та адекватно реагувати на можливі зміни його рухів (їх напрямок, швидкість тощо).

Після проведення удару працівник із досвідом роботи виконує різкий нахил тулуба вперед з одночасним підсіданням, його руки спрямовані донизу для виконання фіксації гомілок затримованого (нижче колінних суглобів) – час виконання цієї рухової дії становить 0,342 с ( $S=0,079$ ).

З цього моменту працівник виконує активний рух тулуба вперед таким чином, що його плечовий пояс (переважно лівий або правий плечовий суглоб) тисне в межі поперечного відділу тулуба – таза, що зміщує умовного правопорушника вперед.

Спостерігається рух, порівняний із рухом перевернутого маятника, при якому вісь оберту проходить у межах проксимальних кінців гомілок затримованого (завдяки захвату та фіксації працівником із досвідом роботи руками гомілок затримованого).

Силою, що здійснює обертальний рух, є дії працівника по відношенню до умовного правопорушника – рух власного тіла вперед із зазначеною вище зоною взаємодії.

Врахування точок взаємодії тіла працівника з умовним правопорушником та зоною захвату гомілок затримованого є важливою складовою, адже відстань між цими точками визначатиме плече важеля, а напрямок дії сили – плече самої сили.

Складові результуючої лінійної швидкості вказують на те, що рух тулуба тіла працівника з досвідом роботи спрямовано вперед (горизонтальна складова швидкості ЦМ тулуба становить у середньому  $1,124 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,101$ ), вертикальна складова коливається в межах  $0,143 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $S=0,035$ )).

При цьому абсолютні значення швидкості можуть змінюватися в певних межах, які залежать від різних факторів (передусім від взаємодіючих мас, швидкісно-силових якостей працівника з досвідом роботи, початкової швидкості ОЦМ тіла тощо). Тому вказані значення не можуть слугувати чіткими орієнтирами. Важлива загальна тенденція, при якій превалює горизонтальне переміщення тіла вперед по відношенню до вертикального.

Втрата опори та рівноваги тіла затримуваного відбувається через 0,114 с ( $S=0,01$ ) після його захвату за гомілки.

В безопорній фазі тіла затримуваного спостерігається супутній (убік падання його тіла) рух руки (правої або лівої) працівника з досвідом роботи для виконання удару. Ця дія починається через 0,550 с ( $S=0,118$ ) після відриву від опори стоп затримуваного.

Слід зазначити, що в цьому ударному русі відсутня фаза замаху. Завдяки цьому рука майже одразу супроводжує падіння на підлогу тіла затримуваного, після якого (через 0,206 с ( $S=0,032$ )) працівник наносить удар рукою по спині затримуваного.

Загальний час виконання прийому «кидок із захватом ніг ззаду» становить у середньому 1,800 с ( $S=0,185$ ).

В окремих випадках після нанесення удару по тулубу працівник із досвідом роботи залежно від ситуативної необхідності виконує додатково кілька швидких ударів. Ці дії виконуються в разі активних захисних (або контратакуючих) дій умовного правопорушника по відношенню до працівника з досвідом роботи.

Час виконання додаткової серії ударів коливається в межах 0,593 с ( $S=0,095$ ).

Дані експериментальних досліджень, які ми проводили в лабораторних умовах, узагальнення практичного досвіду, а також дані літературних джерел свідчать про те, що ефективність виконання прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину» та «кидок із захватом ніг ззаду», метою яких є затримання умовного правопорушника й створення таких умов, що

унемоżliвлюють виконання ним контратакуючих дій, полягає, передусім, у зменшенні або мінімізації часу виконання всієї справи та окремих її складових, при збереженні змістової складової кожної з них, тобто доцільності й послідовності реалізації всіх рухових завдань, що передбачені в межах рухових дій.

Такий підхід підвищує імовірність високої результативності прийому, забезпечуючи швидке затримання умовного правопорушника та безпеку як для затриманого, так і для працівника з досвідом роботи, який виконує затримання. Адже, контролюючи ситуацію, працівник у разі швидкого та результативного проведення затримання не використовуватиме допоміжних заходів фізичного впливу на умовного правопорушника, що мінімізує можливість травмування останнього.

Необхідно вказати й на те, що до найбільш значущих дій при виконанні вказаних вище технічних прийомів із затримання умовного правопорушника, що впливають на їх результативність, слід віднести саме першу частину прийому. Такий висновок можна зробити, узагальнивши досвід провідних фахівців, а також у результаті проведення експериментальних досліджень у лабораторних умовах.

Логіка цих міркувань базується на забезпеченні певних початкових умов для працівників із досвідом роботи з метою подальшої ефективною та результативною реалізації прийому. Мова також іде про раптовість розвитку подій під час затримання для умовного правопорушника (останній має бути розкутим, його поведінка передбачувана для виконавця захвату тощо).

В реальних умовах затримання працівники з досвідом роботи діють виключно з позиції ситуаційної доцільності, а отже, правопорушник не завжди перебуває в необхідному (для працівника) розташуванні (у просторі по відношенню до інших фізичних тіл, на певній відстані від працівника, поряд з іншими особами), що певною мірою більш вигідно для правопорушника, оскільки збільшує час для прийняття рішень щодо захисту, втечі тощо.

Водночас, незалежно від обставин, перші дії працівника правоохоронних органів спрямовані на швидку нейтралізацію затримуваного, що передбачає вибір певних вихідних положень, тривалості та послідовності виконання рухових дій.

Порівняльний біомеханічний аналіз техніки виконання прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину» та «кидок із захватом ніг ззаду» працівниками з досвідом роботи та курсантами четвертого року навчання дозволив виявити принципові відмінності, які, на нашу думку, мають бути враховані в процесі навчання та удосконалення техніки зазначених прийомів курсантів.

Результати досліджень свідчать про наявність як загальних відмінностей у техніці виконання цих прийомів (загальна тривалість виконання прийому; етапність вирішення рухових завдань (паралельність або послідовність виконання рухових дій); техніка ударних дій), так і часткових, які характерні для окремих складових конкретного прийому (тривалість і послідовність окремих дій у загальній структурі прийому; характер та особливості їх виконання).

Головною відмінністю, яка слугує одночасно найбільш вагомим біомеханічним критерієм ефективності реалізації прийомів, є тривалість часу.

Загальна тривалість рухових дій під час виконання прийомів у курсантів четвертого року навчання в середньому більша на 31,6 % порівняно з працівниками з досвідом роботи (тривалість виконання прийому «важіль ліктя назовні» в середньому більша на 23,1 %, «важіль ліктя всередину» – на 34,4 %, «кидок із захватом ніг ззаду» – на 37,3 % ( $p < 0,05$ )).

На перший погляд, отримані показники не мають принципового значення, адже абсолютна різниця тривалості часу виконання прийомів не перевищує 1,1 с.

Проте важливо розуміти, що загальне збільшення часу на виконання прийомів курсантами четвертого року навчання припадає, передусім, саме на першу його частину, яка обґрунтовано є найбільш відповідальною.

А враховуючи те, що латентний період рухової реакції людини (від моменту прояву певних сигналів і до моменту початку виконання нею певних дій) значно менший за 1 с (залежно від віку, стану здоров'я, нервової системи, опорно-рухового апарату, наявності певного рухового досвіду, в тому числі спортивного тощо, – в середньому від 0,2 до 0,6 с), цього часу може бути достатньо для того, щоб затримуваний розпочав захисні, контратакуючі або інші дії, що вплине на подальший розвиток подій щодо затримання (необхідність внесення ситуаційних та непередбачуваних корекцій у технічне виконання прийому, можливість завдання небажаних травм як працівникові правоохоронних органів, так і правопорушникові, загальне збільшення тривалості затримання за часом тощо).

Утім, збільшення часу на виконання прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину» та «кидок із захватом ніг ззаду» курсантами четвертого року навчання слід розглядати не як помилку, яку необхідно виправити, а як наслідок певних дій, у яких закладено помилки, що зумовлюють загальне збільшення часу.

Результати порівняльного аналізу техніки виконання прийомів працівниками з досвідом роботи та курсантами четвертого року навчання дали змогу встановити, що склад рухових дій у цих групах однаковий, тобто відбуваються захвати, присутні ударні дії, медіальні й латеральні оберти верхніх кінцівок умовного правопорушників та інше. Однією з найбільш важливих особливостей є структурна послідовність цих рухових дій.

Так, при виконанні прийому «важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару рукою в працівників із досвідом роботи структурна послідовність рухових дій така: захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою – удар правою рукою – захват умовного правопорушника за кисть правою рукою – падіння умовного правопорушника на спину – початок

замаху правою рукою для виконання удару – положення умовного правопорушника лежачи, обличчям до підлоги – удар правою рукою.

У курсантів четвертого року навчання спостерігається дещо інша послідовність: удар правою рукою – захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою – захват умовного правопорушника за кисть правою рукою – падіння умовного правопорушника на спину – положення умовного правопорушника лежачи, обличчям до підлоги – початок замаху правою рукою для виконання удару – удар правою рукою.

З отриманих даних видно, що працівник із досвідом роботи свої перші дії спрямовує на нейтралізацію ймовірних та небажаних рухових дій умовного правопорушника, тому із самого початку виконує захват кисті затримуваного й після цього проводить удар рукою. Курсанти четвертого року навчання, навпаки, спочатку проводять удар і лише після цього виконують захват кисті умовного правопорушника однією, а згодом (у середньому після 0,237 с ( $S=0,034$ )) другою рукою.

При такій послідовності дій, а саме удар – захват, певною мірою витрачається контроль над умовним правопорушником, адже реакція на виконання ударної дії з його боку може бути непередбачуваною. По-перше, затримуваний має можливість виконувати захисні дії (закриття верхніми кінцівками зон тіла, у які наноситься удар; зміна положення та пози свого тіла, відстані до виконавця прийому тощо).

По-друге, курсант четвертого року навчання, в разі успішного виконання прийому, витрачає, як правило, певний час на те, щоб виконати захват кисті умовного правопорушника. Адже після отриманого удару верхні кінцівки умовного правопорушника виконують певні рухові дії, які є небажаними для виконавця прийому у зв'язку з необхідністю (для захвату кисті затримуваного) координувати власні рухи відповідно до дій умовного правопорушника. Більше того, в результаті отриманого больового шоку від удару затримуваний, як свідчить практика, значно напружується й подальше керування його тілом (у тому числі верхніми кінцівками) вимагає додаткових

зусиль від виконавця прийому, на що також витрачається час (тривалість якого може коливатися в значних межах), а оскільки на виконання удару з подальшою фіксацією кисті обома руками курсанти четвертого року навчання витрачають у середньому 0,940 с ( $S=0,050$ ), затримуваний може здійснити певні захисні або контратакуючі дії.

Працівник із досвідом роботи на виконання захвату кисті умовного правопорушника обома руками та проведення удару витрачає в середньому 1,037 с ( $S=0,030$ ). При цьому перша дія, захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою, триває майже півсекунди (0,482 с ( $S=0,059$ )).

Усі подальші рухи: удар правою рукою та захват цією ж рукою кисті умовного правопорушника, – становлять 0,555 с ( $S=0,040$ ). Опитування працівників із досвідом роботи показало, що повільність першого руху, який насправді можна пришвидшити в декілька разів, як це характерно для курсантів четвертого року навчання, зумовлена необхідністю залишатися мінімально інформативним стосовно рухових дій, які працівники планують реалізувати щодо затримання.

Саме з цих міркувань виконання захвату можна умовно поділити на дві складові: піднесення робочої біоланки працівника з досвідом роботи до кисті умовного правопорушника та власне захват. Перша частина, як свідчить практика, має бути досить повільною, друга ж виконується максимально швидко та впевнено.

Отже, в зазначений відрізок часу, коли працівник із досвідом роботи виконує захват кисті (обома руками) та удар, додатково вирішуються вказані вище тактичні завдання.

На виконання самого удару рукою працівники витрачають близько 0,310 с ( $S=0,016$ ), що майже на 0,100 с швидше, ніж у виконанні курсантів четвертого року навчання ( $p<0,05$ ). При цьому внаслідок зазначеної послідовності рухів працівник із досвідом роботи захват правою рукою кисті

умовного правопорушника здійснює в середньому через 0,245 с ( $S=0,019$ ) після виконання нею удару; у курсантів четвертого року навчання цей час становить близько 0,535 с ( $S=0,030$ ) ( $p<0,05$ ).

Важливо також, що з моменту, коли кисть умовного правопорушника утримує обома руками працівник правоохоронних органів, і до моменту, коли затримуваний лежить спиною на опорі, працівники з досвідом роботи витрачають 0,626 с ( $S=0,054$ ), у той час як курсанти четвертого року навчання – близько 1,014 с ( $S=0,061$ ) ( $p<0,05$ ).

Аналіз рухових дій, що реалізуються в цей проміжок часу, вказує на те, що працівник із досвідом роботи з моменту захвату кисті умовного правопорушника виконує досить інтенсивне латеральне скручування всієї верхньої кінцівки затримуваного, супроводжуючи цей оберт додатковим лінійним переміщенням уздовж вертикалі донизу, що сприяє зменшенню загальної відстані, яку долає ЦМ кисті затримуваного в зазначений проміжок часу.

А оскільки верхня кінцівка умовного правопорушника латерально обернена по відношенню до його тулуба та завдає йому больових відчуттів, напрям руху ЦМ кисті затримуваного, що задає працівник правоохоронних органів, буде зумовлювати відповідний напрям руху всього тіла умовного правопорушника (його ЗЦМ тіла).

Така траєкторія руху ЦМ кисті (рис. 3.10) приводить до швидкого падіння тіла умовного правопорушника на підлогу, що умовно на 80-90% гарантує необхідну результативність виконання прийому.

В той же час у курсантів четвертого року навчання техніка виконання латерального скручування верхньої кінцівки затримуваного характеризується її обертом із значним горизонтальним переміщенням ЦМ кисті, що принципово змінює характер та, навіть, причини падіння затримуваного на спину.



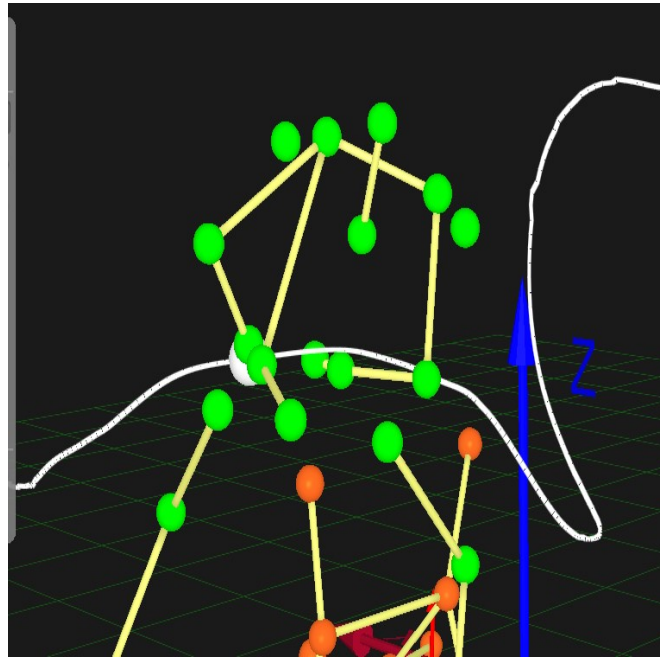


Рис. 3.10. Траєкторія руху ЦМ кисті умовного правопорушника при виконанні працівником із досвідом роботи латерального оберту верхньої кінцівки затримуваного (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»)

Йдеться про те, що в результаті такої техніки латерального оберту верхньої кінцівки з горизонтальним переміщенням ЦМ кисті затримуваного курсант четвертого року навчання мусить також переміщуватися відповідно до заданої траєкторії (рис. 3.11).

При цьому, як показують експериментальні дані, внаслідок таких дій курсанта четвертого року навчання затримуваний (його ЗЦМ тіла) певний час залишається відносно нерухомим, що приводить до розгинання та відведення у плечовому суглобі останнього. В такому разі падіння відбувається не за рахунок чітких керованих дій працівника правоохоронних органів, у результаті яких затримуваний відносно самостійно наближає положення ЗЦМ власного тіла до опори, а шляхом виведення тіла умовного правопорушника зі стану рівноваги (реалізується механізм, при якому рука затримуваного використовується як важіль для передачі курсантом

четвертого року навчання горизонтальної складової сили, що і приводить до падіння умовного правопорушника на спину).

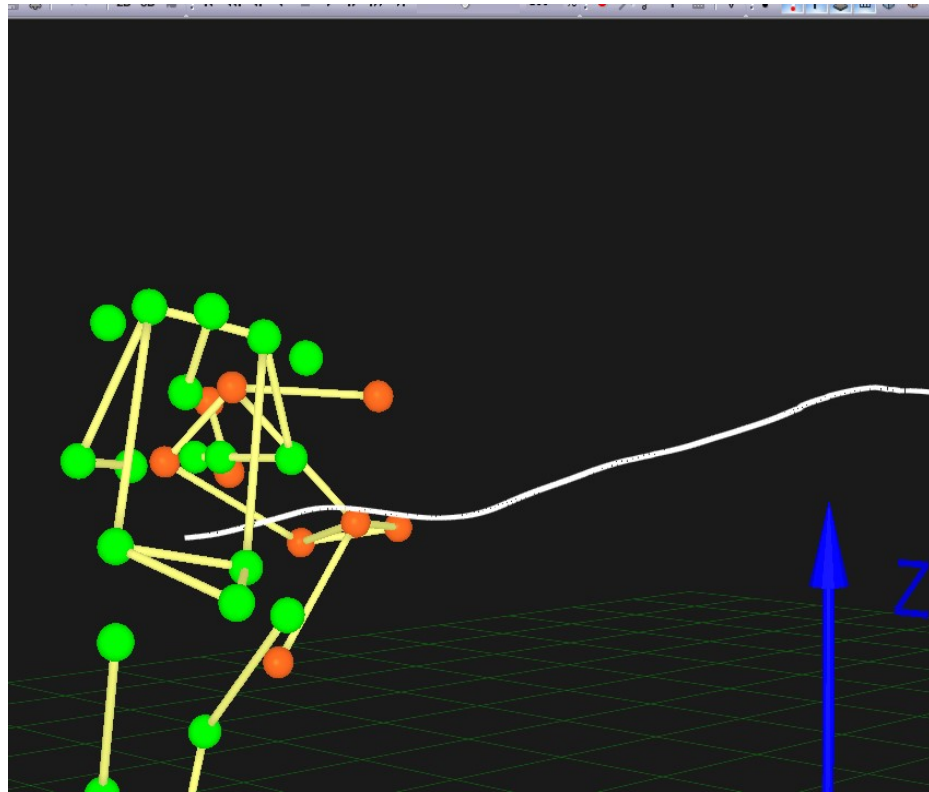


Рис. 3.11. Траєкторія руху ЦМ кисті умовного правопорушника при виконанні курсантом четвертого року навчання латерального оберту верхньої кінцівки затримованого (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»)

Такий спосіб реалізації латерального оберту є певною мірою неефективним, особливо в тому випадку, коли умовний правопорушник здійснює переміщення власного тіла (ЗЦМ тіла) за ходом горизонтального переміщення ЦМ його кисті, що значно впливає не тільки на збільшення загального часу виконання всієї вправи, але й на характер подальших рухів.

Отже, при такій послідовності рухових дій та характері виконання окремих технічних елементів загальний час виконання прийому курсантами четвертого року навчання збільшується.

Якщо цей технічний прийом умовно розділити на дві рівні частини (по відношенню до рухових дій), а за середину прийому узяти положення тіла

умовного правопорушника, при якому його права рука латерально обернена, а тулуб знаходиться на опорі (перший момент торкання опори тулубом затримованого), то середня тривалість часу розподіляється таким чином: у працівників із досвідом роботи перша частина руху – 1,663 с ( $S=0,02$ ), друга – 0,872 с ( $S=0,01$ ); у курсантів четвертого року навчання – 1,954 с ( $S=0,03$ ) та 1,190 с ( $S=0,020$ ) відповідно. Зазначені відмінності статистично значущі ( $p<0,05$ ).

При виконанні прийому «важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару ногою в працівників із досвідом роботи структурна послідовність рухових дій така: короткий крок лівою ногою – захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою – початок руху ноги, що виконуватиме удар – захват умовного правопорушника за кисть правою рукою – удар правою ногою – падіння умовного правопорушника на спину – початок замаху правою рукою для виконання удару – положення умовного правопорушника лежачи, обличчям до підлоги – удар правою рукою.

У курсантів четвертого року навчання знову ж таки спостерігається дещо інша послідовність дій, а саме: удар правою ногою – захват умовного правопорушника за кисть лівою та правою руками – падіння умовного правопорушника на спину – положення умовного правопорушника лежачи, обличчям до підлоги – початок замаху правою рукою для виконання удару – удар правою рукою.

При цьому тривалість першої половини прийому в працівників із досвідом роботи становить у межах 1,710 с ( $S=0,040$ ), другої – 0,825 с ( $S=0,030$ ). У курсантів четвертого року навчання перша половина прийому триває 2,184 с ( $S=0,030$ ), друга – 1,186 с ( $S=0,020$ ). Отримані дані мають статистично значущі відмінності ( $p<0,05$ ).

Із наведених даних видно, що послідовність рухів курсантів четвертого року навчання при реалізації цього прийому з виконанням першого удару ногою має досить чіткі аналогії з тими, що були зазначені вище при описі прийому «важіль ліктя назовні» з виконанням першого удару рукою. Тобто

спочатку курсант виконує удар ногою, і лише після її постановки на опору відбувається хват, у цьому випадку майже одразу обома руками за кисть умовного правопорушника. Причому від моменту початку руху й до моменту постановки ноги на опору (повне виконання удару з поверненням у вихідне положення) проходить у середньому 0,893 с ( $S=0,05$ ), і лише через 0,208 с ( $S=0,08$ ) курсант утримує кисть умовного правопорушника лівою та правою руками (для подальшого виконання латерального оберту).

Такій підхід, як уже вказувалося вище, не є ефективним. Техніка виконання латерального оберту руки умовного правопорушника аналогічна тій, що використовується курсантами четвертого року навчання при реалізації прийому «важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару рукою, що й пояснює статистично значущу більшу тривалість часу в курсантів (1,083 с ( $S=0,094$ )) по відношенню до працівників із досвідом роботи (0,762 с ( $S=0,08$ )) ( $p<0,05$ ), який необхідний для того, щоб затримуваний опинився в положенні лежачи на спині.

На відміну від курсантів четвертого року навчання, при реалізації цього прийому перші дії працівника з досвідом роботи спрямовані на підготовку до виконання удару ногою по тулубу. З метою безпеки спочатку виконується фіксація кисті умовного правопорушника (лівою та правою руками) й тільки після цього – удар ногою. Техніка латерального оберту руки умовного правопорушника характеризується ефективністю виконання та є аналогічною тій, що була представлена вище при описі прийому «важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару рукою.

Послідовність дій працівника з досвідом роботи при виконанні прийому «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару ногою по тулубу умовного правопорушника така: короткий крок лівою ногою – захват умовного правопорушника за кисть правою рукою – початок руху ноги, що виконуватиме удар (права) – захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою – удар правою ногою – початок активного медіального скручування правої руки умовного правопорушника – початок замаху

правою рукою для виконання удару – найнижче положення ЦМ тулуба умовного правопорушника – удар правою рукою.

Дії працівників із досвідом роботи при виконанні прийому «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару ногою по гомілці умовного правопорушника мають таку послідовність: короткий крок лівою ногою – захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою – удар правою ногою – захват умовного правопорушника за кисть правою рукою – початок активного медіального скручування правої руки умовного правопорушника – початок замаху правою рукою для виконання удару – найнижче положення ЦМ тулуба правопорушника – удар правою рукою.

Незалежно від того, який удар виконується першим (ногою по тулубу чи в межі нижніх кінцівок) при реалізації прийому «важіль ліктя всередину», курсанти четвертого року навчання мають таку послідовність дій: удар правою ногою – постановка правої ноги на опору – захват умовного правопорушника за кисть правою рукою – захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою/початок активного медіального скручування правої руки умовного правопорушника – найнижче положення ЦМ тулуба умовного правопорушника – початок замаху правою рукою для виконання удару – удар правою рукою.

До головних відмінностей між технікою виконання зазначеного прийому працівниками з досвідом роботи та курсантами четвертого року навчання слід віднести послідовність виконання захвату кисті умовного правопорушника і проведення удару в першій половині реалізації прийому.

Слід зауважити також, що, залежно від того, який удар виконується першим (чи ногою по тулубу умовного правопорушника, чи в межі його нижніх кінцівок), працівники з досвідом роботи дещо змінюють послідовність дій (саме на початку виконання цього прийому).

Так, реалізуючи прийом «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару ногою по тулубу, працівники з досвідом роботи виконують захват кисті умовного правопорушника правою та, через короткий проміжок

часу, лівою рукою, після чого здійснюється удар. У разі виконання цього удару в межі нижніх кінцівок відбувається спочатку захват за кисть умовного правопорушника лівою рукою, далі удар ногою і лише після цього – додатково захват кисті правою рукою.

Поясненням цього може слугувати те, що в першому випадку амплітуда руху нижньої кінцівки значно більша, ніж у другому. Тому з метою безпеки та для утримання рівноваги власного тіла (виконуються активні рухові дії в умовах обмеженої площі опори (положення на одній нозі), а за рахунок більшої амплітуди руху нижньої кінцівки збільшується висота положення ЗЦМ тіла виконавця прийому, що збільшує імовірність втрати рівноваги), працівник із досвідом роботи ще до виконання удару по тулубу фіксує кисть умовного правопорушника правою й лівою руками.

Необхідно зазначити й те, що працівники з досвідом роботи в разі такої послідовності, як захват кисті – початок руху правої ноги для виконання удару – захват кисті умовного правопорушника іншою рукою, витрачає статистично значуще менше часу (в середньому 0,860 с ( $S=0,020$ )), ніж при послідовності: захват рукою за кисть умовного правопорушника – удар правою ногою – захват іншою рукою за кисть умовного правопорушника (1,047 с ( $S=0,030$ )) ( $p<0,05$ ).

У курсантів четвертого року навчання послідовність виконання рухів стала і, не залежно від того, куди спрямовано перший удар ногою (по тулубу або в межі нижніх кінцівок), представники цієї групи спочатку виконують удар, повністю завершуючи цю дію (тобто відбувається постановка ноги на опору), і лише після цього відбувається хват за кисть умовного правопорушника (правою рукою, а ще через 0,115 – 0,157 с – лівою).

Для підготовки до виконання активного медіального скручування верхньої кінцівки затримованого, тобто проведення всіх необхідних дій, пов'язаних із захватом кисті умовного правопорушника обома руками та виконання ударної дії, працівникові з досвідом роботи необхідно в середньому від 0,860 с до 1,047 с, у той час як курсанти четвертого року

навчання витрачають на це близько 1,070 – 1,170 с, що має статистично значущі відмінності ( $p < 0,05$ ).

Після таких дій для закінчення прийому «важіль ліктя всередину» працівникам із досвідом роботи необхідно менше 1 с, а саме 0,900 – 0,920 с. Курсанти четвертого року навчання витрачають на це близько 1,510 – 1,540 с ( $p < 0,05$ ).

Техніка медіального оберту верхньої кінцівки у працівників із досвідом роботи характеризується активним відведенням плеча затримованого від його тулуба, при цьому в кінцевому положенні кут, побудований повздовжніми осями тулуба та плеча, може перевищувати  $90^{\circ}$ . Кут між плечем та передпліччям між цими осями максимальний (у межах  $180^{\circ}$ ), а вся верхня кінцівка медіально обернена (за рахунок відповідного руху в плечовому суглобі). В такому положенні рухи цієї кінцівки умовного правопорушника обмежені, адже досягнуті крайні положення за рахунок максимальної амплітуди у відповідних напрямках у суглобах верхньої кінцівки, а внаслідок больових відчуттів затримуваний повністю підконтрольний працівникові з досвідом роботи.

У курсантів четвертого року навчання техніка медіального оберту дещо відрізняється від представленої вище, а саме: кут, що побудовано повздовжніми осями тулуба та плеча умовного правопорушника, в кінцевому положенні не перевищує  $59 - 65^{\circ}$ , кут між плечем і передпліччям також менший і коливається в межах  $165 - 171^{\circ}$  ( $p < 0,05$ ) (тобто верхня кінцівка затримованого наближена до його тулуба), а це дає можливість умовному правопорушникові виконувати рухи (згинання – розгинання в ліктьовому суглобі, підведення – відведення в плечовому тощо), хоча в плечовому суглобі затримованого також спостерігається медіальний оберт. У такому разі зменшується ефективність контролю над діями умовного правопорушника та збільшується ймовірність його контратакуючих дій, а також загальний час виконання всієї вправи.

Отже, при зазначеній послідовності рухових дій та характері їх виконання в курсантів четвертого року навчання загальна тривалість реалізації прийому в цілому та його окремих складових статистично значуще збільшується в порівнянні з працівниками з досвідом роботи ( $p < 0,05$ ).

Виконання прийому «кидок із захватом ніг ззаду» у працівників із досвідом роботи характеризується такою послідовністю дії: удар (торкання) по голові затримуваного – захват умовного правопорушника за гомілки – відрив стоп затримуваного від опори – рух правої/лівої руки вперед (початок ударної дії) – найнижче положення ЦМ тулуба умовного правопорушника – удар правою/лівою рукою.

У курсантів при реалізації прийому «кидок із захватом ніг ззаду» послідовність дій така: удар (торкання) по голові затримуваного – захват умовного правопорушника за гомілки – відрив стоп затримуваного від опори – найнижче положення ЦМ тулуба умовного правопорушника – рух правої/лівої руки вперед (початок ударної дії) – удар правою/лівою рукою.

Загальний час виконання цього прийому в працівників із досвідом роботи статистично значуще менший, ніж у курсантів четвертого року навчання (в середньому 1,796 с ( $S=0,180$ ) та 2,869 с ( $S=0,160$ ) відповідно) ( $p < 0,05$ ).

Детальний аналіз окремих рухових дій дозволив установити, що в першій частині прийому курсанти четвертого року навчання статистично значуще більше часу витрачають на виконання захвату умовного правопорушника за гомілки – в середньому 0,677 с ( $S=0,090$ ) (у працівників із досвідом роботи цей час становить у межах 0,342 с ( $S=0,080$ ) ( $p < 0,05$ )) та, особливо, на безпосереднє збиття умовного правопорушника з ніг, яке характеризується втратою рівноваги його тіла й фіксується моментом відриву стоп затримуваного від опори (0,622 с ( $S=0,068$ ) – у курсантів четвертого року навчання та 0,114 с ( $S=0,010$ ) – у працівників із досвідом роботи).

Подальший аналіз дозволяє говорити про наявні відмінності в техніці виконання такого елемента. При цьому головною особливістю є спосіб



виведення тіла умовного правопорушника зі стану рівноваги, який застосовують курсанти четвертого року навчання.

На рис. 3.12 подано траєкторію руху ЗЦМ тіла умовного правопорушника з моменту захвату його нижніх кінцівок працівником із досвідом роботи та курсантами четвертого року навчання й до моменту падіння тіла затриманого на опорі.

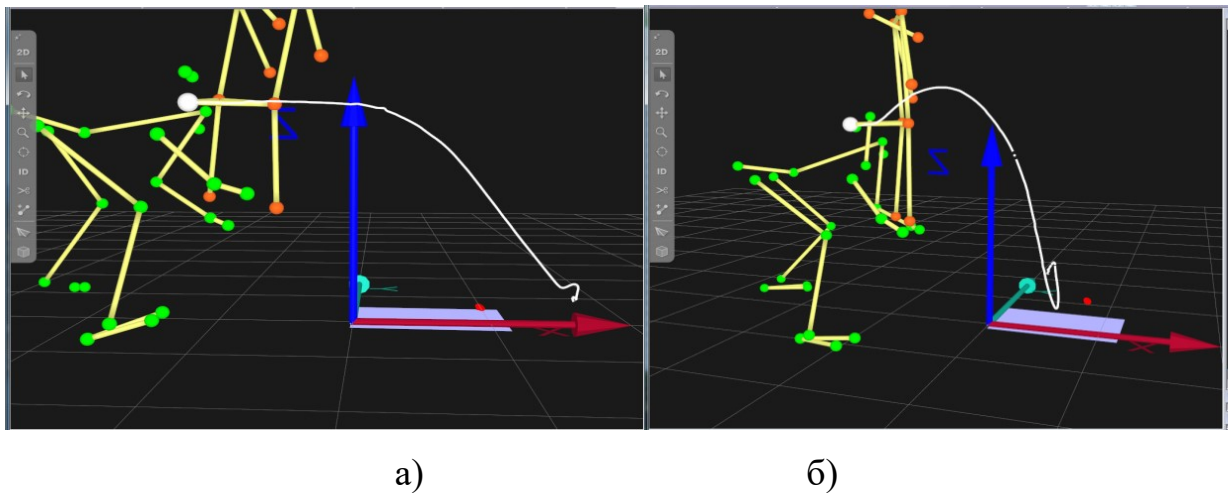


Рис. 3.12. Траєкторія руху ЗЦМ тіла умовного правопорушника при виконанні прийому «кидок із захватом ніг ззаду» (вид збоку) (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»): а) працівником із досвідом роботи; б) курсантом четвертого року навчання

З отриманих даних видно, що працівник надає перевагу горизонтальному переміщенню тіла умовного правопорушника (рис. 3.13), натомість курсанти четвертого року навчання виконують піднімання тіла затриманого над опорою (тобто збільшується вертикальна складова переміщення), і лише після цього відбувається його горизонтальне переміщення (за рахунок оберту тіла затриманого). При цьому вісь оберту тіла умовного правопорушника знаходиться в межах фіксації нижніх кінцівок руками курсанта.

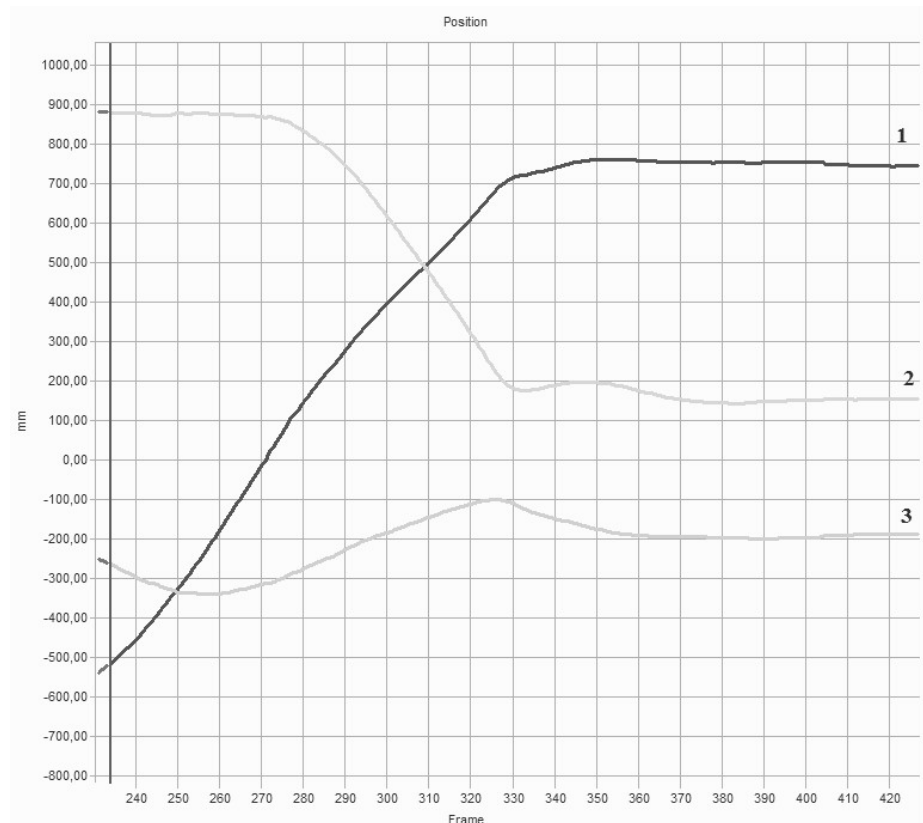


Рис. 3.13. Тривимірна траєкторія руху ЗЦМ тіла затриманого при виконанні прийому «кидок із захватом ніг ззаду» працівником із досвідом роботи (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»): 1 – вісь X, 2 – вісь Z, 3 – вісь Y

При такому способі виконання цього елемента курсантами четвертого року навчання збільшується небажана вертикальна складова переміщення ЗЦМ тіла умовного правопорушника, про що свідчать дані з рис. 3.14, а також збільшується загальний час виконання дії.

Крім того, використання цього способу потребує надійної фіксації нижніх кінцівок перед збиттям умовного правопорушника (на що вже було вказано) та більшого прояву виконавцем дії власних силових якостей, які є лімітованими; до того ж вага тіла суб'єктів затримання коливається в значних межах.

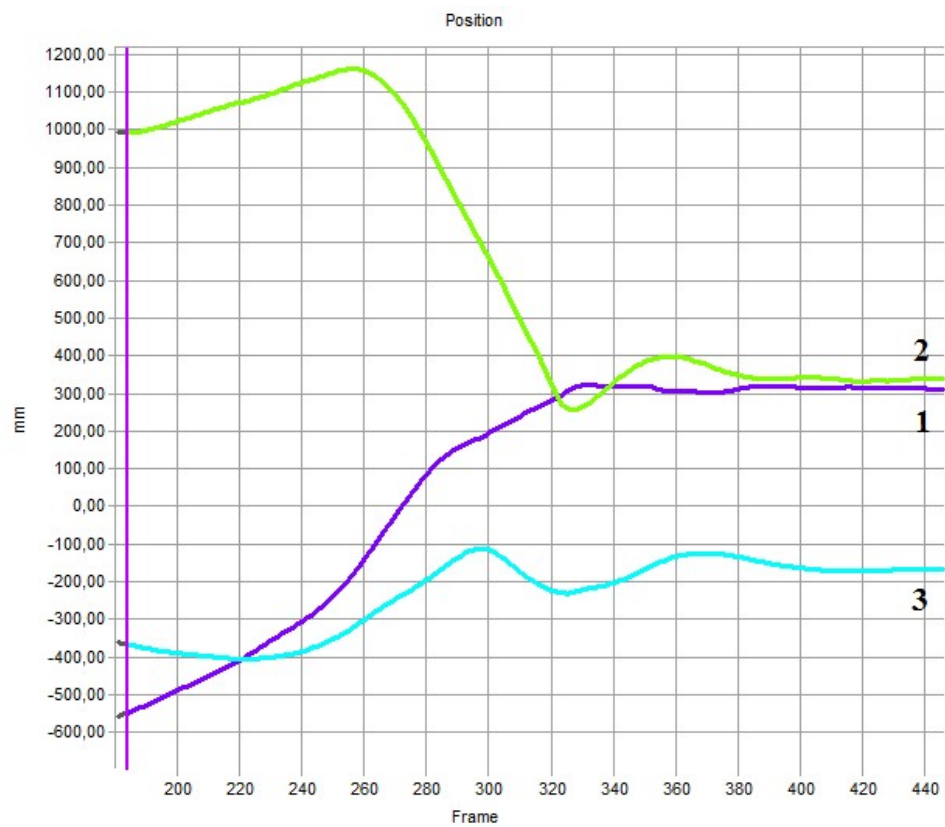


Рис. 3.14. Тривимірний траєкторія руху ЗЦМ тіла затриманого при виконанні прийому «кидок із захватом ніг ззаду» курсантом четвертого року навчання (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»): 1 – вісь X, 2 – вісь Z, 3 – вісь Y

Після фіксації нижніх кінцівок реалізують підйом вгору тіла затриманого. У верхньому положенні ЗЦМ тіла умовного правопорушника курсант четвертого року навчання виконує підтягування нижніх кінцівок затриманого до власного тіла, що зумовлює зміщення зовнішньої осі обертання тіла умовного правопорушника та появу плеча сили тяжіння  $i$ , як наслідок, обертального моменту сили тяжіння. А оскільки майже відсутня горизонтальна складова швидкості тіла курсанта, останній для пришвидшення падіння на підлогу затриманого за рахунок розгинання у власній суглобах нижніх кінцівок виконує штовхання умовного правопорушника вперед (у напрямку падіння).

Працівники з досвідом роботи, не втрачаючи горизонтальної складової швидкості, діють на тіло умовного правопорушника як зовнішня сила в

горизонтальному напрямку. Тому головний обертальний момент тіла умовного правопорушника створює безпосередньо виконавець дії (фіксація нижніх кінцівок також зумовлює вісь оберту тіла затримуваного), а не сила тяжіння. Необхідно зазначити також, що в такому випадку необхідність у жорсткій фіксації нижніх кінцівок затримуваного працівником правоохоронних органів відпадає, адже утримання нижніх кінцівок необхідне лише для обмеження їх руху в горизонтальному напрямку.

Окрім зазначених відмінностей у техніці виконання окремих прийомів, слід назвати особливості та відмінності, які характерні для всіх представлених вище технічних прийомів.

Такою особливістю є техніка ударних дій. Працівники з досвідом роботи виконують усі ударні дії не залежно від робочих кінематичних ланцюгів (верхні або нижні кінцівки), швидше та з мінімальною інформативністю для затримуваного, на відміну від курсантів четвертого року навчання, про що свідчить статистично значуще менший час виконання цих дій у порівнянні з курсантами в середньому на 0,09 – 0,13 с ( $p < 0,05$ ).

Особливістю цих дій є те, що працівники з досвідом роботи розпочинають виконання ударної дії із залученням на початковій стадії руху більш масивних біоланок власного тіла (по відношенню до тих, що виконуватимуть безпосередній удар).

Фаза замаху в її класичному розумінні (спеціально організоване відведення – збільшення відстані між біоланкою, що виконуватиме удар, та зоною ураження) відсутня. В той же час вона проявляється як гармонійна складова інших рухів, необхідних для забезпечення дій щодо затримання умовного правопорушника, або компенсується за рахунок інших дій.

Наприклад, перед реалізацією працівником із досвідом роботи завершального удару при виконанні прийому «важіль ліктя всередину» в положенні, коли тулуб умовного правопорушника нахилено вперед, його рука, що медіально обернена, фіксується працівником, виконавець дії тисне в межі плечового суглоба затримуваного власним тулубом та плечем (ближнім

до затриманого), виконуючи обертальний рух власного тулуба проти руху годинникової стрілки. В цей же момент часу, як наслідок скручування тулуба, відбувається відведення дальнього (до затриманого) плеча працівника від меж, у які через декілька сотих секунди виконуватиметься удар. Фаза замаху в цьому випадку не є спеціально організованою, а поєднується з іншими діями.

При ударі ногою, як це особливо часто виконується в перших діях прийомів, із метою компенсації цього руху (адже важливі економія часу та мінімальна інформативність для затриманого), з положення стоячи, стопи розташовані симетрично на одній умовній поперечній лінії, що проходить уздовж гомілкових суглобів, працівник із досвідом роботи виконує крок лівою ногою вперед, тим самим збільшуючи кут між повздовжніми осями тулуба та правого стегна, що, з одного боку, розглядається як необхідність наближення до затриманого, а з іншого – як компенсація фази замаху.

Сама ж ударна дія починається з більш масивних біоланок, рухи яких слід розглядати як переносні, а рухи біоланок, що виконують удар, у цьому випадку – відносні, оскільки їх переміщення є результатом руху біоланок, що знаходяться вище (анатомічно).

У курсантів четвертого року навчання при виконанні ударних дій в окремих випадках спостерігається прояв спеціально організованої фази замаху. Ударна ж дія відбувається, як правило, із майже одночасним залученням усіх біоланок (біокінематичного ланцюга), тобто з початкового моменту часу курсант намагається збільшити швидкість біоланок, що виконують безпосередній удар, а не організовує умови щодо подальшого її збільшення та досягнення максимальних значень у момент удару. Мова йде про керування біоланкою в цілому протягом усієї ударної дії, а не поетапне та своєчасне включення (активний і керований рух) в ударну дію окремих біоланок із використанням природних процесів передавання імпульсу сили, як це відбувається у працівників із досвідом роботи, що й дозволяє виконувати такі удари значно інтенсивніше.

На рис. 3.15 зображена динаміка наростання результуючих швидкостей кульшового, колінного та гомілкового суглобів працівників із досвідом роботи та курсантів четвертого року навчання при виконанні удару ногою по тулубу умовного правопорушника.

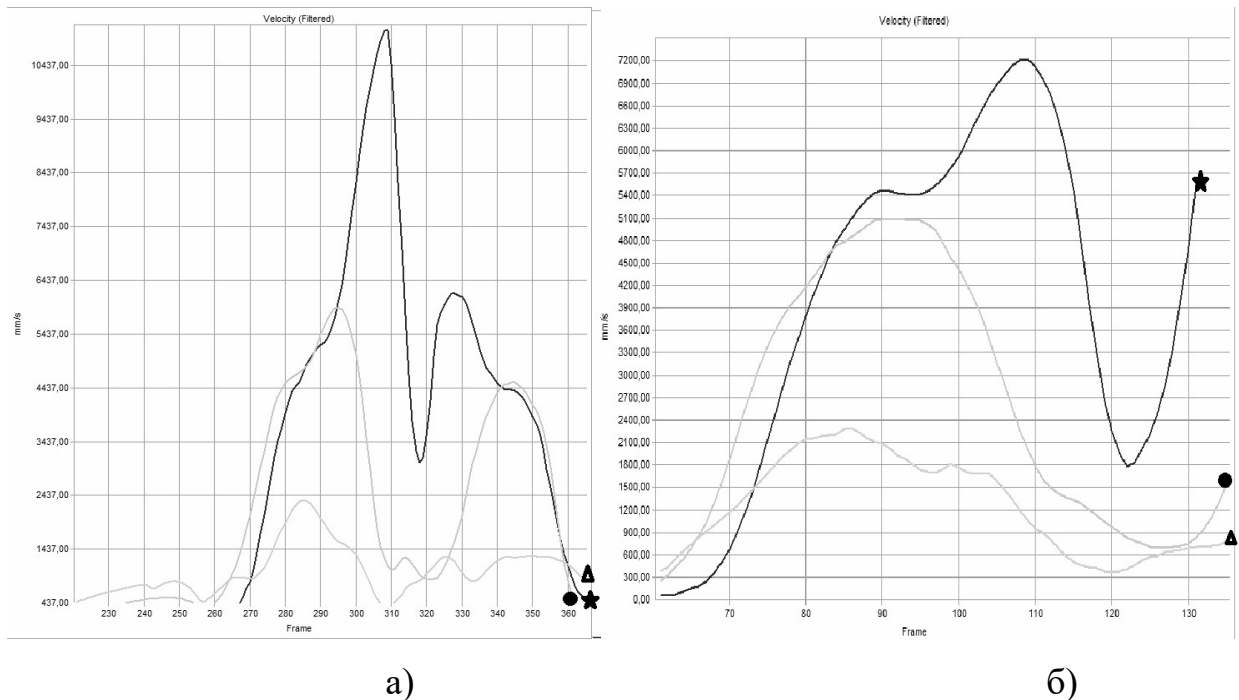


Рис. 3.15. Результуюча швидкість суглобів нижньої кінцівки при виконанні удару по тулубу умовного правопорушника (роздруківка з екрану монітора програми «Qualisys»): а) працівником з досвідом роботи; б) курсантом четвертого року навчання. ▲ – правий кульшовий суглоб, ● – правий колінний суглоб, ★ – правий гомілковостопний суглоб

З отриманих графіків видно, що курсанти четвертого року навчання збільшують швидкість відразу кульшового, колінного та гомілкового суглобів; при цьому різниця за абсолютними значеннями швидкостей цих суглобів пояснюється тим, що при обертовому русі біокінематичного ланцюга (нижньої кінцівки), вісь якого проходить крізь кульшовий суглоб, лінійна швидкість точок (центрів суглобів) залежить від відстані до осі обертю (чим більша відстань, тим більша лінійна швидкість при певній кутовій швидкості біокінематичного ланцюга). А оскільки кут у колінному

суглобі до певного моменту часу залишається розгорнутим та майже не змінним, динаміка результуючих швидкостей також досить наближена одна до одної.

Водночас у момент найбільшого згинання в кульшовому суглобі відбувається розгинання в колінному суглобі, що приводить до додаткового збільшення результуючої швидкості гомілкового суглоба. Його максимальна швидкість (безпосередньо перед самим ударом) – у межах  $6,980 - 7,430 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ .

У працівників із досвідом роботи характер дій інший та такий, що дозволяє їм досягти максимальної швидкості робочої біоланки до  $10,120 - 11,020 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$  ( $p < 0,05$ ). Рух у цієї групи піддослідних розпочинається з активної роботи таза з подальшим включенням колінного суглоба. Гомілковий суглоб також повторює динаміку збільшення швидкості зазначених вище точок тіла, при цьому основним рухом (тим, яким безпосередньо керує виконавець) на початку ударної дії є активний рух стегна (переносний). Рух гомілки в цьому випадку – відносний, тобто є результатом руху стегна та дії на цю біоланку сили тяжіння, а оскільки в колінному суглобі кут менший за  $90^{\circ}$ , внаслідок чого ЦМ біоланок нижньої кінцівки більше наближені до осі обертю (в порівнянні з тими самими умовами, але при розгорнутому куті в колінному суглобі, як це відбувається в курсантів четвертого року навчання). Це дозволяє зменшити момент інерції біокінематичного ланцюга, що виконує обертальний рух, збільшивши кутову швидкість. Таке положення, а саме кут у колінному суглобі, зберігається до моменту досягнення найвищої точки дистального кінця стегна, при цьому відбувається різка втрата результуючої швидкості ЦМ цієї біоланки з одночасним різким розгинанням у колінному суглобі. Слід зауважити, що такий підхід до виконання ударних дій дозволяє досягти швидкості колінного суглоба до  $5,200 - 6,100 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ , а це важлива передумова для збільшення швидкості робочої біоланки (в цьому випадку стопи).

Таким чином, отримані дані свідчать про більш високу ефективність техніки ударних дій працівників із досвідом роботи в порівнянні з курсантами четвертого року навчання.

Розкриваючи відмітні особливості техніки виконання зазначених вище прийомів працівниками з досвідом роботи та курсантами четвертого року навчання, необхідно також вказати на специфіку етапності вирішення рухових завдань, яка полягає в тому, що працівники з досвідом роботи при виконанні рухових дій із метою економії часу на затримання умовного правопорушника, по можливості та відповідно до логіки побудови рухових дій поєднують одночасне вирішення рухових завдань, що зумовлює паралельне виконання окремих дій.

У курсантів четвертого року навчання спостерігається чітка послідовність. Такі висновки випливають з конкретизації послідовності виконання рухових дій, їх складових під час реалізації цілісного прийому.

Наприклад, при виконанні прийому «важіль ліктя назовні» з проведенням першого удару рукою працівники з досвідом роботи перші ударні рухи (їх елементи) поєднують із виконанням захвату кисті умовного правопорушника (як лівою, так і правою руками). При цьому захват лівою рукою майже збігається за часом із початком руху правої руки для виконання удару. Що дозволяє значно зекономити час.

Поясненням того, що тривалість завершального удару (від моменту замаху й до моменту безпосереднього удару), який виконують працівники з досвідом роботи, статистично значущо більша, ніж у курсантів четвертого року навчання (0,872 с і 0,567 с відповідно ( $p < 0,05$ )) є наявність додаткових дій, які виконують працівники з досвідом роботи по відношенню до затриманого. Адже за цей проміжок часу працівники з досвідом роботи виконують дії, пов'язані не тільки з підготовкою та проведенням удару, але й зі зміною положення тіла затриманого, а саме перекочування останнього зі спини на живіт. Тобто спостерігаються дії на випередження. Замах руки, що виконуватиме удар, починається в процесі здійснення перекочування. В



середньому за 0,110 с ( $S=0,059$ ), коли умовний правопорушник знаходиться обличчям до підлоги, розпочинається фаза ударної дії, яка через 0,125 с ( $S=0,078$ ) закінчується безпосереднім ударом.

Курсанти четвертого року навчання спочатку виконують перекочування затримованого, що триває 0,623 с ( $S=0,066$ ), та лише після того, як останній опиниться обличчям до опори, починається фаза замаху, яка закінчується, як уже зазначалося, через 0,567 с ( $S=0,040$ ) ударом. Таким чином, загальний час виконання перекочування умовного правопорушника й нанесення завершального удару курсантами четвертого року навчання становить 1,190 с ( $S=0,020$ ), що на 0,320 с ( $S=0,010$ ) статистично значуще більше, ніж у працівників із досвідом роботи ( $p<0,05$ ).

При виконанні прийому «важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару ногою по тулубу відзначається аналогічна етапність рухових дій, а саме: працівники з досвідом роботи одразу після виконання захвату за кисть умовного правопорушника починають фазу ударної дії. В цей же час права рука вже спрямована до кисті умовного правопорушника для виконання її захвату, і після виконання цієї дії (майже одразу) проводиться удар ногою по тулубу (проміжок часу між діями вимірюється сотими частками секунди).

У курсантів четвертого року навчання послідовність дій не має вказаних ознак і не характеризується паралельністю вирішення рухових завдань. Простежується чітка послідовність рухів, наприклад: удар ногою, її постановка на опору й тільки після цього захват кисті (проміжок часу між діями вимірюється десятими частками секунди).

Аналогічна етапність дій, яка є важливою характерною ознакою техніки виконання зазначеного прийому працівниками з досвідом роботи та курсантами четвертого року навчання, спостерігається також при реалізації прийомів «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару в межі нижніх кінцівок або по тулубу й «кидок із захватом ніг ззаду».

Загалом ця особливість пов'язана з діями працівників із досвідом роботи на випередження, що зумовлює зменшення часу між моментами

початку та завершення окремих дій, їх мінімізацію та навіть збіг або поєднання за такою структурною схемою: початок першої рухової дії (такі, що спрямовані на вирішення умовно першого рухового завдання), початок і реалізація другої дії (такі, що спрямовані на вирішення умовно четвертого рухового завдання), завершення першої дії.

На відміну від працівників із досвідом роботи, курсанти четвертого року навчання виконують дії без наявних тенденцій, пов'язаних із діями на випередження, що в цьому випадку слід розглядати як менш ефективний варіант виконання всієї вправи та її складових, що підтверджується збільшенням часу на їх виконання в порівнянні з працівниками з досвідом роботи.

### **3.3 Оцінка фізичної підготовленості курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки**

Низький рівень виконання прийомів рукопашного бою спонукав нас до з'ясування причин такої ситуації та визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості курсантів.

Для оцінки рівня розвитку спеціальних фізичних якостей курсантів (n=32) ми провели педагогічне тестування. Аналізуючи результати визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості, слід відзначити високі показники прояву швидкісних, силових якостей та загальної витривалості. Від 68,8 % (n=22) до 62,5 % (n=20) курсантів мають високий рівень розвитку рухових якостей та отримали оцінку «відмінно» за виконання рухових тестів.

Аналіз результатів тесту для оцінювання рівня розвитку швидкості курсантів (біг на 100 м, с) свідчить про те, що в 6,3% (n=2) курсантів він є задовільним, у 31,2% (n=10) – добрим, і в 62,5% (n=20) курсантів був відзначений відмінний рівень розвитку швидкості (рис. 3. 16).

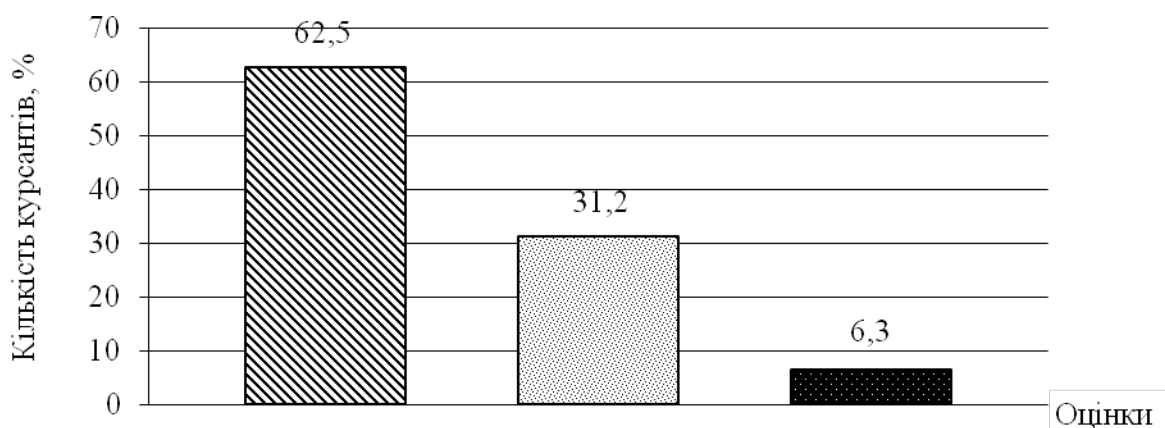


Рис. 3.16. Розподіл курсантів за рівнем розвитку швидкісних якостей:

▨ - відмінно; ▩ - добре; ■ - задовільно

Результати тестування сили курсантів (підтягування на високій перекладині, кількість разів) свідчать про те, що 68,8% (n=22) випробовуваних мають відмінний рівень. У 18,7% (n=6) був відзначений хороший, і у 12,5% (n=4) курсантів виявлено задовільний рівень розвитку сили (рис. 3.17).

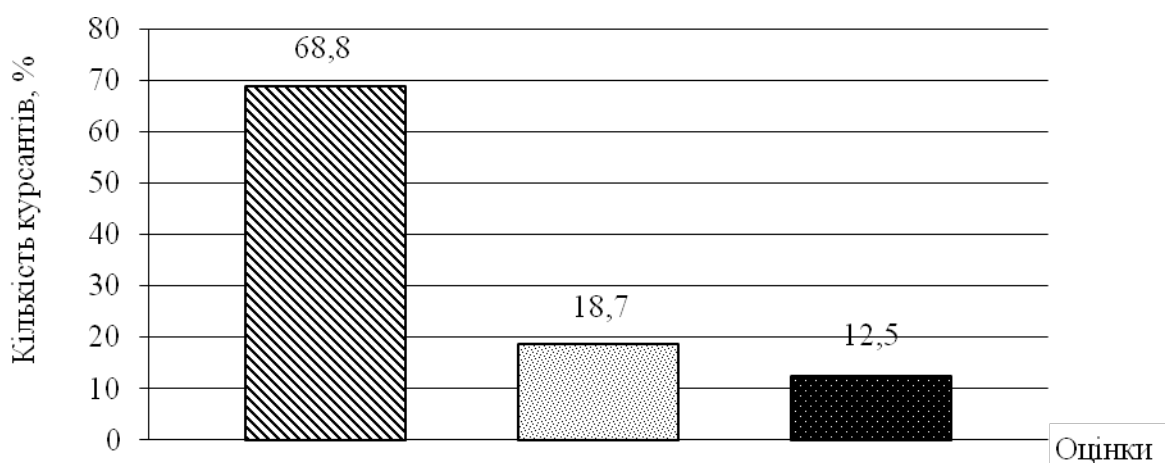


Рис. 3.17. Розподіл курсантів за рівнем розвитку силових якостей:

▨ - відмінно; ▩ - добре; ■ - задовільно

При оцінюванні рівня розвитку витривалості курсантів (біг 3000 м, хв) встановлено, що у 21,9% (n=7) випробовуваних він є задовільним, у 15,6% (n=5) – добрим, а у 62,5% (n=20) курсантів – відмінним (рис 3.18).

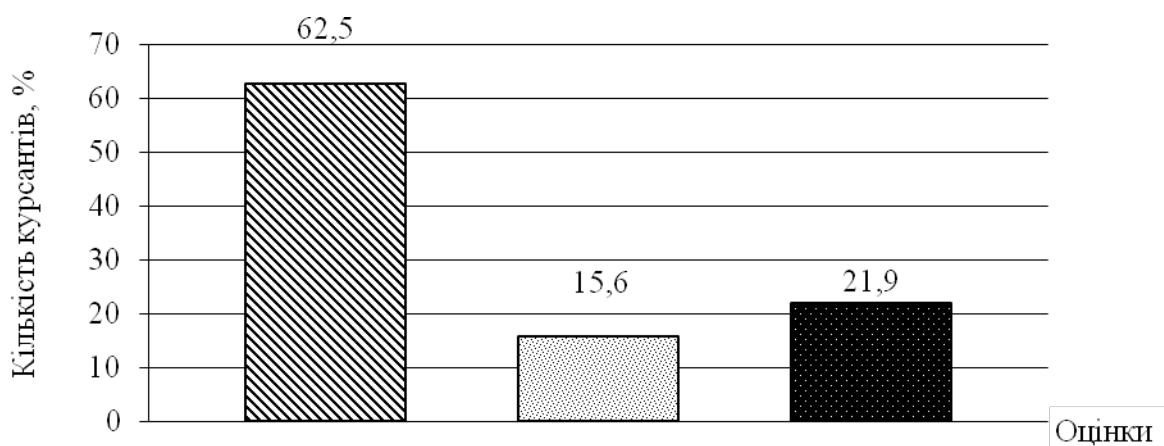


Рис. 3.18. Розподіл курсантів за рівнем розвитку витривалості:

▨ - відмінно; ▩ - добре; ■ - задовільно

При тестуванні рівня володіння прийомами рукопашного бою більшість курсантів показала середній рівень технічної підготовленості. Так, оцінку «добре» отримали 46,9% (n=15) курсантів, дещо менша кількість курсантів – оцінку «відмінно» (34,4% (n=11)), а 18,7% (n=6) курсантів продемонстрували результат, що відповідає оцінці «задовільно» (рис. 3.19).

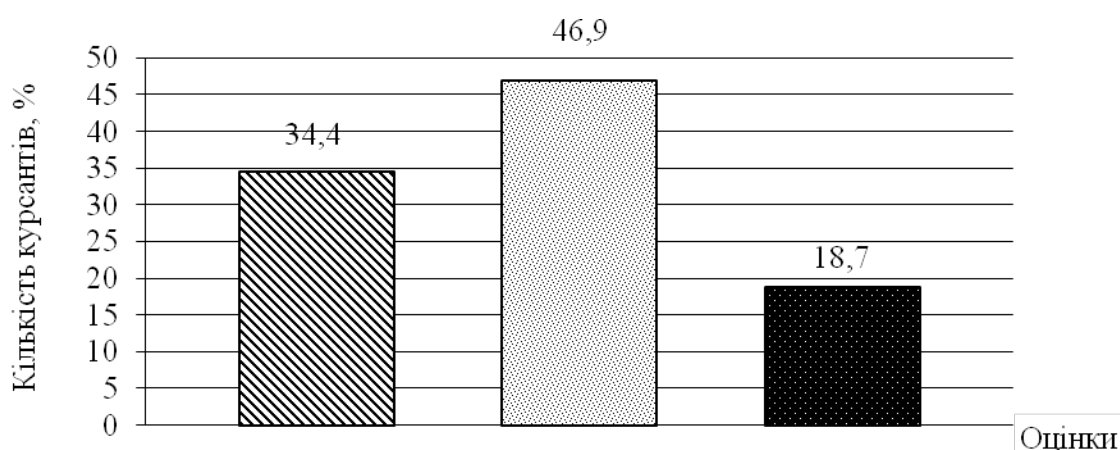


Рис. 3.19. Розподіл курсантів за успішністю виконання тесту "Рукопашний бій":

▨ - відмінно; ▩ - добре; ■ - задовільно

Необхідно також зауважити, що середньостатистичне значення результатів цього тесту відповідає оцінці «добре».

### **Висновки до розділу 3**

Експерти визначили прийоми рукопашного бою, які найчастіше використовуються під час затримання правопорушників: «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», «кидок із захватом ніг ззаду», «кидок із захватом ніг спереду», «кидок через стегно», «передня підніжка», «задня підніжка», «боковий переверот».

Техніка прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», а також «кидок із захватом ніг ззаду» працівників із досвідом роботи та курсантів четвертого року навчання, аналіз якої проводився із застосуванням тривимірної системи відеореєстрації рухів, має як загальні, так і часткові відмінності. До загальних відмітних рис належать тривалість виконання прийому, етапність вирішення рухових завдань (паралельність або послідовність виконання рухових дій), техніка ударних дій. До часткових відмінностей, тобто таких, які характерні для техніки виконання лише конкретних прийомів, належать тривалість та послідовність окремих дій у загальній структурі прийому, а також характер й особливості виконання певних технічних елементів.

Установлено, що головним критерієм ефективності реалізації прийомів є час їх результативного виконання, а отже, всі дії працівників правоохоронних органів мають бути орієнтовані на вирішення цього завдання. Важливу роль відіграють у цьому сенсі початкові дії, адже швидкість, послідовність та ефективність їх виконання створюють передумови для подальших дій і швидкого їх завершення з кінцевою метою забезпечення повного контролю над діями правопорушника, його затримання в певному кінцевому положенні (з фіксацією кінцівок і завданням максимальної амплітуди руху в певних суглобах відносно тієї чи іншої осі обертання, що обмежує ступені свободи (з механічної точки зору), в тому числі

завдяки замкненому кінематичному ланцюгу, і спричиняє певні больові відчуття та, як наслідок, переорієнтацію уваги затримованого на них, а не на дії працівника з досвідом роботи тощо).

У процесі досліджень було здійснено оцінювання фізичної підготовленості курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки, з'ясовано її високий рівень у прояві швидкісних, силових якостей та витривалості.

Отримані дані слугуватимуть орієнтирами при побудові програми, підборі відповідних засобів, методів, методичних та дидактичних підходів тощо, спрямованих на підвищення ефективності техніки вказаних вище прийомів курсантів.

**РОЗДІЛ 4**  
**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ РУКОПАШНОГО БОЮ**  
**У ПРОЦЕСІ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ**  
**КУРСАНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**  
**СЛУЖБИ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

**4.1 Основні положення технології, спрямованої на удосконалення техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів вищих навчальних закладів Служби безпеки України**

Техніка окремого прийому характеризується раціональним взаєморозташуванням усіх ланок рухового апарату й утриманням оперативної позиції в процесі його виконання, дотриманням оптимальної траєкторії за напрямком, формою й амплітудою, фінальною точністю ударів, темпом, ритмом та ін. [12, 28, 68, 127].

На основі узагальнення поглядів низки фахівців [142, 156, 160, 177] та положень відповідних нормативних актів [74, 147, 161] при вдосконаленні техніки рукопашного бою курсантів у процесі СФП були сформовані такі завдання:

- досягти стабільності та автоматизму техніки рухової дії;
- довести до необхідного ступеня досконалості індивідуальні риси техніки рукопашного бою;
- досягти виконання рухової дії відповідно до вимог її практичного використання (максимальні зусилля та швидкість, економічність, точність, раціональний ритм і т. д.);
- забезпечити варіативне використання дії залежно від конкретних практичних обставин.

Ці завдання можуть вирішуватися як одночасно, так і послідовно, оскільки всі вони тісно взаємопов'язані.

При розробленні авторської технології вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів ми спиралися на основоположні педагогічні принципи: свідомості й активності; наочності; доступності та

індивідуалізації; систематичності; послідовності; міцності навчання [65, 134, 171]. Блок-схема технології представлена на рис. 4.1.

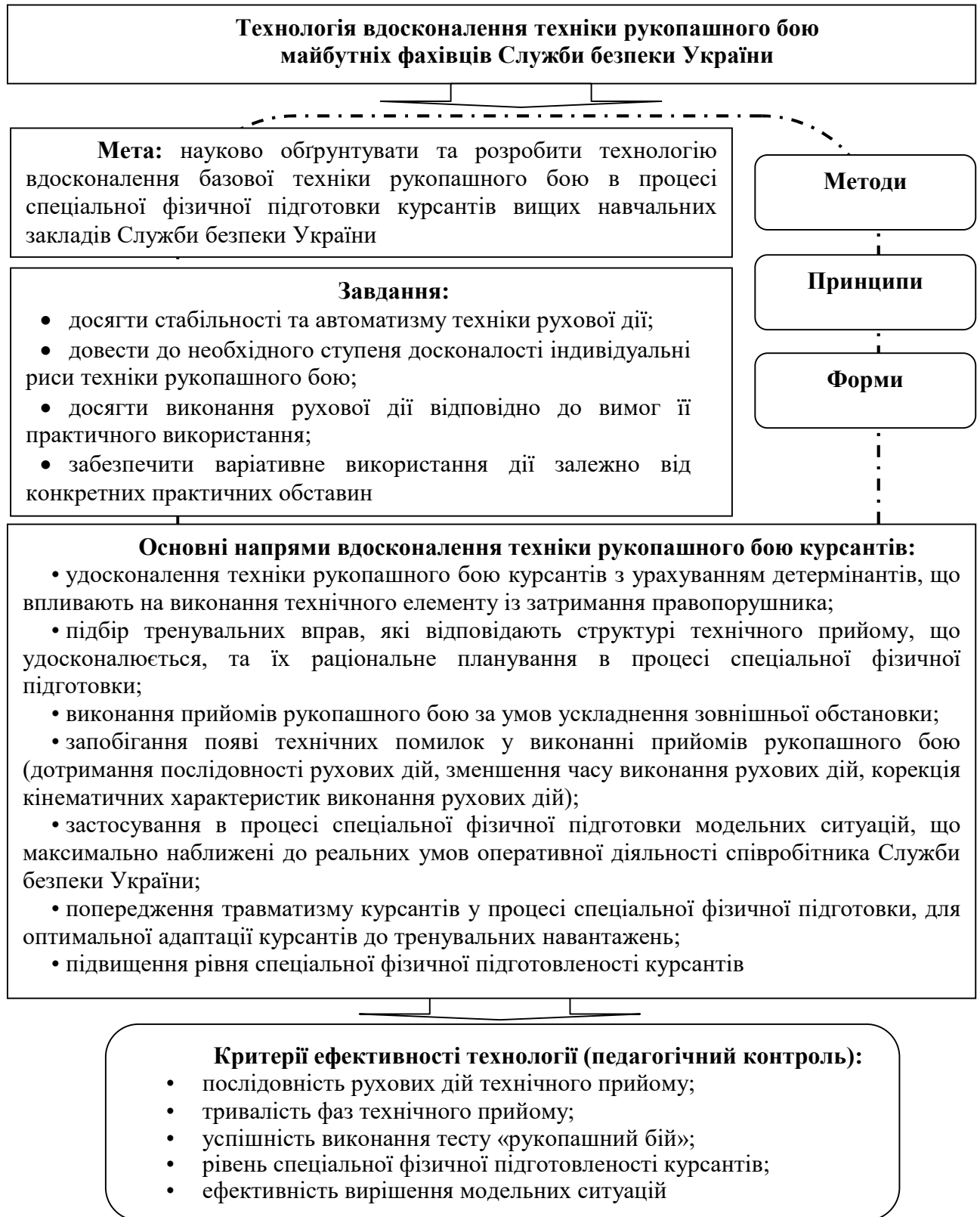


Рис. 4.1. Схема технології вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів у процесі СФП



Методичний прийом ускладнення зовнішньої обстановки при вдосконаленні технічних дій ми реалізовували через напрями:

- опору умовного противника. Використовується з умовним правопорушником, допомагає курсанту вдосконалювати тимчасову структуру технічного прийому, забезпечує високу щільність навантаження на практичному занятті;

- важких вихідних положень і підготовчих дій;

- максимальної швидкості й точності виконання дій;

- обмеження простору для виконання дій, дозволяє ускладнювати умови орієнтування при вдосконаленні навички;

- виконання дій у незвичних умовах. Передбачає зміну умов тренування (природних умов, обладнання, інвентарю), сприяє вдосконаленню однієї або кількох характеристик техніки рухів (просторових, тимчасових і т. д.).

Ми також використовували методичний прийом вправ при станах організму курсанта, що ускладнюють виконання технічних дій (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Методичний прийом вправ при станах організму курсанта, що ускладнюють виконання технічних дій [3, 76]

Дані численних досліджень указують на той факт, що в єдиноборствах багато технічних дій може бути описано як застосування пари сил для створення переваги над суперником або руйнування їх впливу для захисту від атакуючих дій. При цьому, як зазначає низка авторів [3, 76, 103, 174], закон пари сил застосовується не тільки для проведення технічних дій, а й із тактичних міркувань для створення умов для ефективної їх реалізації.

При розробленні технології ми враховували принципи створення виграшних положень і шляхів оптимального використання законів руху для ефективної реалізації переможних дій [77, 162, 163] (рис. 4.3).

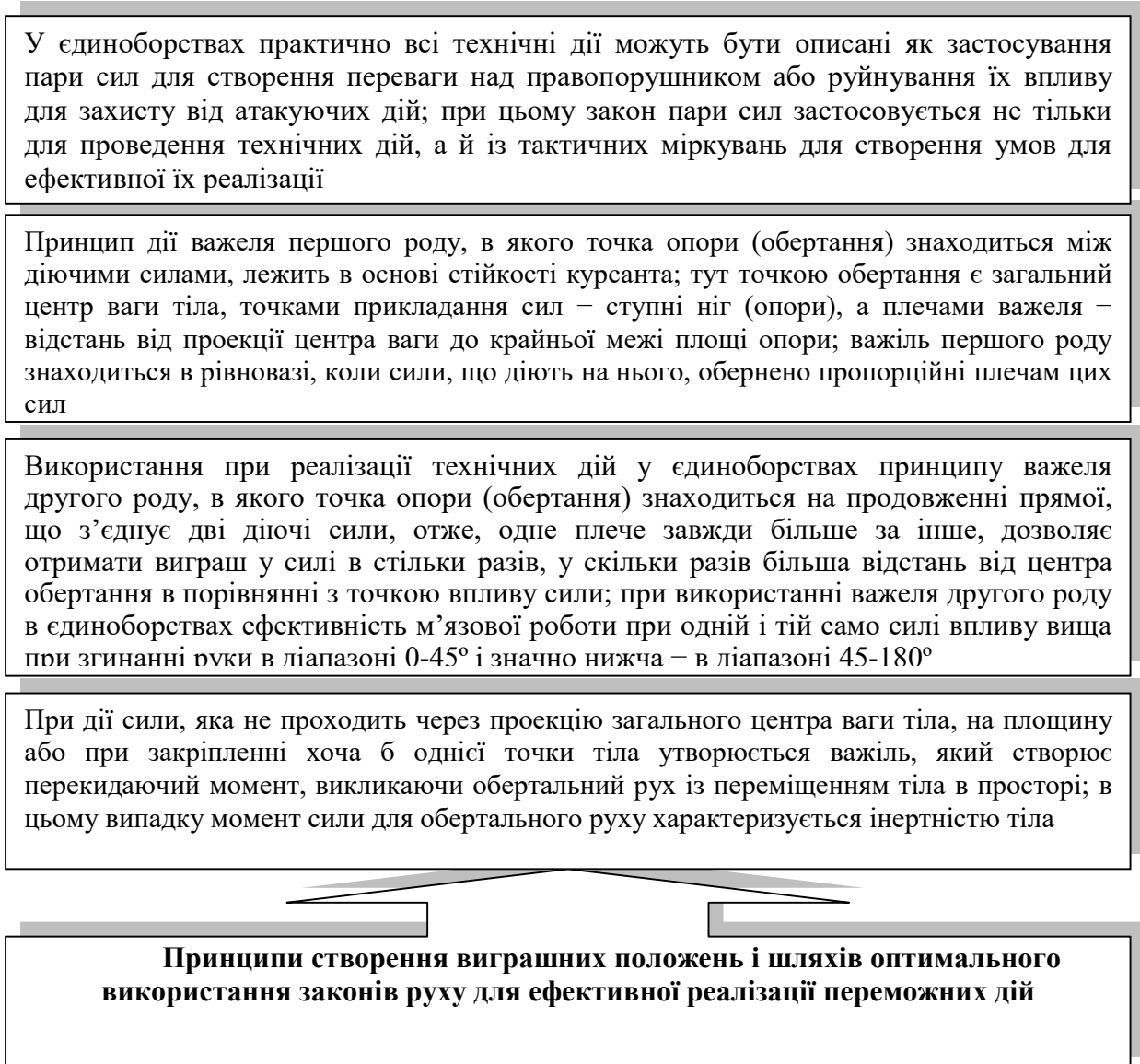


Рис. 4.3. Принципи створення виграшних положень і шляхів оптимального використання законів руху для ефективної реалізації переможних дій [3, 76]

Ці принципи успішно реалізували в дослідженні В. В. Яременко [195], В. О. Андрейцев [4].

Ми також урахували методичні основи удосконалення техніки прийомів рукопашного бою (рис. 4.4) [105, 130].



Рис. 4.4. Методичні основи удосконалення техніки прийомів рукопашного бою [105, 130]

У своїй роботі ми спиралися на методичні прийоми вдосконалення техніки рухових дій, які були з успіхом реалізовані в дослідженні О. Л. Іванова [87]:

- 1) групове освоєння прийому (без партнера) під загальну команду викладача в строю з однієї або кількох шеренг;
- 2) групове освоєння прийому (з партнером) під загальну команду викладача в строю із двох шеренг;
- 3) самостійне освоєння прийому за завданням викладача в парах, що вільно пересуваються по залу, майданчику;
- 4) умовний бій з обмеженими конкретно вузьким завданням діями супротивників;
- 5) індивідуальне освоєння прийому в роботі з викладачем на лапах;
- 6) умовний бій із широкими техніко-тактичними завданнями;
- 7) вільний бій (без обмеження дій супротивників) [87].

При розробленні технології удосконалення техніки рукопашного бою в процесі СФП курсантів ми брали за основу навчальний план, затверджений ректоратом вищого навчального закладу.

Спираючись на дані констатуючого експерименту, при організації формуючого експерименту ми враховували детермінанти (керовані та некеровані) що впливають на виконання технічного елементу із затримання правопорушника (рис 4.5).

Якщо проаналізувати біомеханічні характеристики виконання прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», «кидок із захватом ніг ззаду» співробітниками з досвідом роботи та курсантами четвертого курсу, то можна констатувати, що до загальних відмітних рис слід віднести тривалість часу виконання прийому, етапність вирішення рухових завдань (паралельність або послідовність виконання рухових дій), техніку ударних дій.

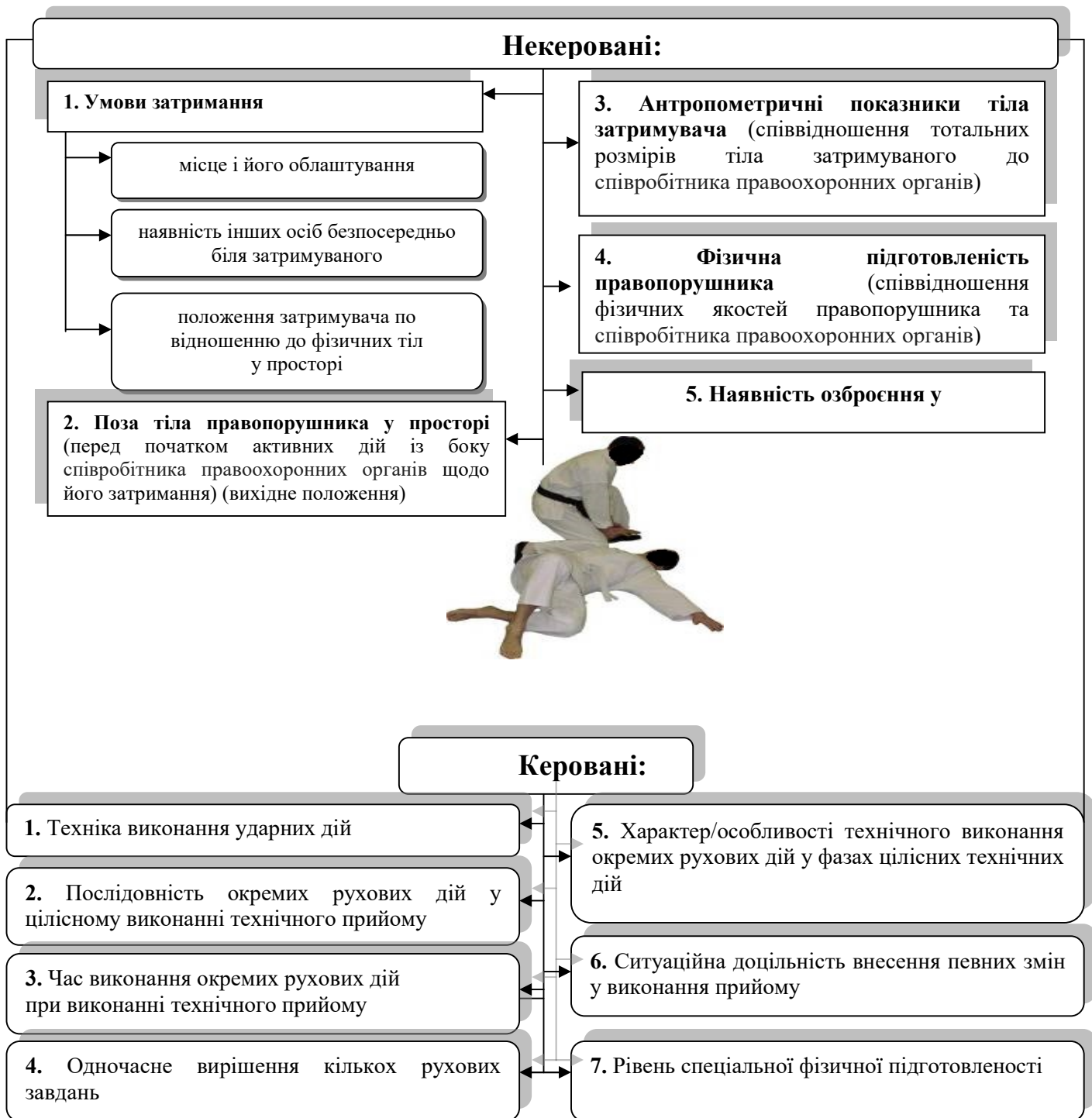


Рис. 4.5. Детермінанти, що впливають на тривалість часу виконання/проведення технічного елементу із затримання правопорушника.

До часткових відмінностей, тобто таких, які характерні для техніки виконання лише конкретних прийомів, належать тривалість та послідовність

окремих дій у загальній структурі прийому, а також характер й особливості виконання певних технічних елементів.

При виконанні прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину» курсанти допустили характерні помилки:

1. Удар ногою наносився до захвату руки.
2. Швидкість удару значно відрізнялась від швидкості співробітників із досвідом роботи.
3. Обертальні рухи руки були направлені горизонтально, а не зверху вниз, як цього потребує правильне виконання прийому.

При розгляді помилок ми враховували твердження, яке сформувалося в спеціальній літературі, що помилка – виконання вправи з відхиленням від моделі техніки, що чинить відчутний вплив на результат дії [201]. У той же час не всяке відхилення встановленого способу повинно розглядатися як помилка [171]. У своїй роботі В. Б. Коренберг [97, 98] зазначає, що нерідко відхилення є не чим іншим, як індивідуальними особливостями виконання вправи, і викладачеві слід бути обережним, щоб не сприйняти такі відхилення за помилки, особливо якщо учні неухильно просуваються вперед та мають спортивно-технічні досягнення [97, 98].

Цю тезу надалі підтверджує в дослідженні В. А. Данильченко [60]. Суттєвим, на наш погляд, є те, що головні помилки – помилки, що спотворюють основний механізм руху, другорядні помилки – спотворені деталі техніки [97, 98]. У спеціальній літературі вказується, що помилки поділяють на технічні, тактичні та фонові. Технічні пов'язані зі структурою рухової дії, тактичні – зі смислової стороною дії. Фонові помилки, як правило, мають естетичне значення: помилки пози, помилки ритму, помилки пересувань [97, 98].

У зв'язку з цим при виконанні вправ із резиновим джгутом (прийоми «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину») викладач звертає увагу на елементи виконання. Дає вказівки: «Почати виконання прийому після захвату джгута», «проводити удар ногою якомога швидше», «джгут тягнути

зверху вниз», «джгут тягнути знизу вверх», «розвернути тулуб вправо-вліво». При виконанні вправ із резиновим джгутом стосовно прийому «кидок із захватом ніг ззаду» викладач дає команди: «Виконувати якомога швидше прохід до ніг», «швидше звальювати супротивника».

В процесі проведення констатуючого експерименту були отримані дані часових характеристик виконання прийомів рукопашного бою співробітниками з досвідом роботи, на які слід орієнтуватися при удосконаленні техніки рукопашного бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

**Орієнтовна часова структура виконання прийомів рукопашного бою співробітниками з досвідом роботи**

Моменти часу	Тривалість руху між моментами часу, с	
	$\bar{x}$	S
<b>Часові характеристики виконання прийому «важіль ліктя назовні»</b>		
початок руху	-	-
постановка лівої ноги на опору	0,370	0,059
захват правопорушника за кисть лівою рукою	0,192	0,027
початок руху ноги, що виконуватиме удар	0,126	0,122
захват правопорушника за кисть правою рукою	0,26	0,092
удар правою ногою	0,054	0,064
падіння правопорушника на спину	0,762	0,08
початок замаху правою рукою для виконання удару	0,410	0,166
положення правопорушника лежачи, обличчям до підлоги	0,206	0,042
рух правої руки вперед – початок ударної дії	0,064	0,049
удар правою рукою	0,145	0,015
тривалість виконання прийому	2,593	0,336

Продовження табл. 4.1

<b>Часові характеристики виконання прийому «важіль ліктя всередину»</b>		
початок руху	-	-
постановка лівої ноги на опору	0,384	0,131
захват правопорушника за кисть правою рукою	0,077	0,009
початок руху ноги, що виконуватиме удар (права)	0,028	0,013
захват правопорушника за кисть лівою рукою	0,222	0,008
удар правою ногою	0,021	0,013
початок активного медіального скручування правої руки правопорушника	0,128	0,077
постановка правої ноги на опору	0,209	0,084
відрив лівої ноги від опори	0,046	0,025
постановка лівої ноги на опору	0,185	0,021
початок замаху правою рукою для виконання удару	0,157	0,04
найнижче положення ЦМ тулуба правопорушника	0,076	0,064
рух правої руки вперед – початок ударної дії	0,057	0,03
удар правою рукою	0,189	0,01
тривалість виконання прийому	1,782	0,129
<b>Часові характеристики виконання прийому «кидок із захватом ніг ззаду»</b>		
початок руху	-	-
удар (торкання) по голові затримуваного	0,470	0,099
захват правопорушника за гомілки	0,342	0,079
відрив стоп затримуваного від опори	0,114	0,01
рух правої/лівої руки вперед – початок ударної дії	0,550	0,118
найнижче положення ЦМ тулуба правопорушника	0,206	0,032
удар правою/лівою рукою	0,114	0,062
тривалість виконання прийому	1,800	0,185

У процесі впровадження технологій удосконалення рукопашного бою діяльність спрямована на наближення часових характеристик виконання



прийомів рукопашного бою курсантами до показників співробітників із досвідом роботи та обов'язкове збереження послідовності виконання рухових дій.

Нижче наведемо приклади розроблених комплексів спеціально-підготовчих вправ із удосконалення прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», «кидок із захватом ніг ззаду» (загалом ми розробили та апробували в процесі проведення формуючого експерименту 10 комплексів). Кожен комплекс вправ був розроблений безпосередньо під кожен фазу технічної дії та проводиться в основній частині заняття (група розбивається на пари). Під час розроблення комплексів ураховувалися загальноприйняті підходи до побудови тренувального процесу [37, 38, 45].

Для удосконалення виконання прийому «важіль ліктя назовні» (рис. 4.6) використовується **комплекс вправ № 1:**

#### Вправа 1

1. В.П. – основна стійка, до пояса атакуючого прикріплений через карабін гумовий джгут діаметром 14x16 мм, довжиною 6 м, складений навпіл, кінці якого прив'язані до шведської стінки.

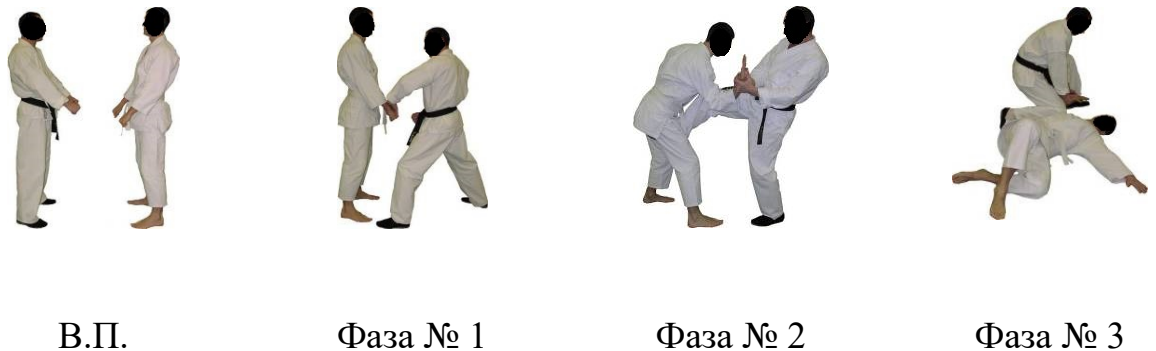


Рис. 4.6. Послідовність рухових дій при виконанні прийому рукопашного бою «важіль ліктя назовні»

2. Із кроком лівою ногою атакуючий робить рух вперед і бере кисть супротивника обома руками під натягом джгута (5 серій по 8-10 разів на кожен руку). Фаза № 1.

*Організаційно-методичні вказівки:* ступінь натягу джгута регулюється особисто. Після закінчення вправи курсанти міняються місцями.

### **Вправа 2**

1. В.П. – двоє курсантів стоять обличчям до шведської стінки. Складений вдвоє гумовий джгут закріплений на стінці. Кожний курсант бере свій кінець джгута обома руками так, щоб стояти на відстані витягнутої ноги до шведської стінки.

2. Курсанти тягнуть джгут зверху вниз, упираючись ногою в жердину шведської стінки на рівні пояса (імітація удару ногою) (5 серій по 8-10 разів на кожну сторону). Фаза № 2.

*Організаційно-методичні вказівки:* ступінь натягу джгута регулюється особисто.

### **Вправа 3**

1. В.П. – двоє курсантів стоять обличчям до шведської стінки. Складений вдвоє гумовий джгут прикріплений до стінки. Кожний курсант бере свій кінець джгута обома руками так, щоб стояти на відстані витягнутої ноги до шведської стінки.

2. Курсанти тягнуть джгут зверху вниз, розвертають тулуб вправо-вліво, торкаючись кінцем джгута підлоги, у кінцевій фазі присідають на одне коліно (імітація звалювання супротивника) (5 серій по 8-10 разів на кожну сторону). Фаза № 3.

*Організаційно-методичні вказівки:* ступінь натягу джгута регулюється особисто.

### **Вправа 4**

1. В.П. – перший курсант стоїть спиною до другого, ноги на ширині плечей, другий курсант пролізає проміж ніг супротивника ззаду, вилізає спереду й робить «важіль ліктя назовні».

2. 5 серій по 8-10 разів на кожну сторону.

*Організаційно-методичні вказівки:* захват виконувати, якомога щільніше притискаючи ноги супротивника одна до одної.

### Вправа 5

1. В.П. – перший курсант стоїть обличчям до другого на відстані 5 метрів, другий курсант робить перекид вліво, вправо, розриваючи відстань, і виконує «важіль ліктя назовні».

2. 5 серій по 8-10 разів на кожную сторону.

*Організаційно-методичні вказівки:* захват виконувати, якомога щільніше притискаючи ноги супротивника одна до одної.

Для удосконалення виконання прийому “важіль ліктя всередину” (рис. 4.7) використовується **комплекс вправ № 4:**

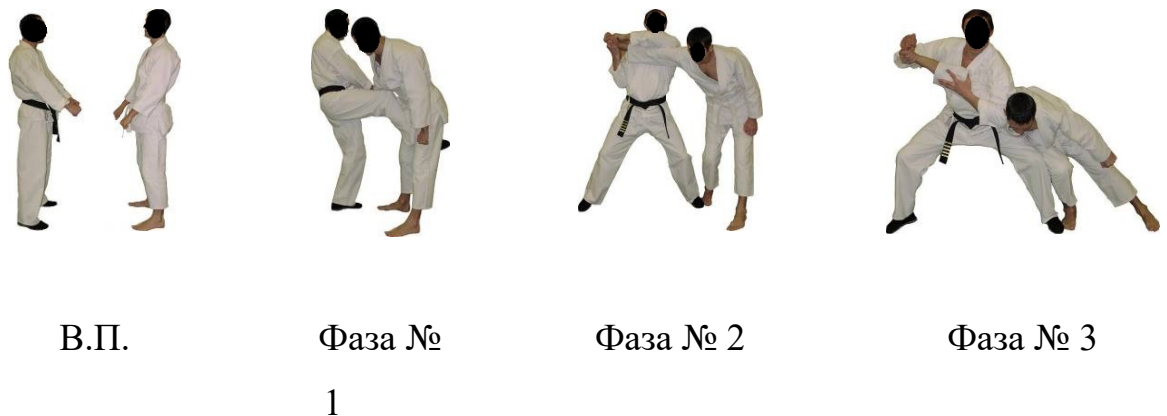


Рис. 4.7. Послідовність рухових дій при виконанні прийому рукопашного бою «важіль ліктя всередину»

### Вправа 1

1. В.П. – основна стійка, до пояса атакуючого прикріплений через карабін гумовий джгут діаметром 14x16 мм, довжиною 6 м, складений навпіл, кінці якого прив'язані до шведської стінки.

2. Із кроком лівою ногою атакуючий робить рух уперед під натягом джгута, бере кисть супротивника обома руками хватом всередину і б'є вище пояса або в стегно (5 серій по 8-10 разів на кожную руку). Фаза № 1.

*Організаційно-методичні вказівки:* ступінь натягу джгута регулюється особисто. Силу удару дозувати відповідно до больових відчуттів партнера. Після закінчення вправи курсанти міняються місцями.

### **Вправа 2**

1. В.П. – двоє курсантів стоять обличчям до шведської стінки. Складений вдвоє гумовий джгут прикріплений до стінки. Кожний курсант бере свій кінець джгута обома руками хватом всередину, один із ліктів поверх джгута.

2. Курсанти тягнуть джгут знизу вгору, максимально витягуючи руки вперед (5 серій по 8-10 разів на кожную сторону). Фаза № 2.

*Організаційно-методичні вказівки:* ступінь натягу джгута регулюється особисто.

### **Вправа 3**

1. В.П. – двоє курсантів стоять обличчям до шведської стінки. Складений вдвоє гумовий джгут прикріплений до стінки. Кожний курсант бере свій кінець джгута обома руками хватом всередину, один із ліктів поверх джгута.

2. Курсанти тягнуть джгут зверху вниз, розвертають тулуб вправо-вліво й присідають на одне коліно, торкаючись кінцем джгута підлоги в кінцевій фазі (імітація осаджування супротивника) (5 серій по 8-10 разів на кожную сторону). Фаза № 3.

*Організаційно-методичні вказівки:* ступінь натягу джгута регулюється особисто.

### **Вправа 4**

1. В.П. – перший курсант стоїть спиною до другого, ноги на ширині плечей, другий курсант пролізає проміж ніг супротивника ззаду, вилізає спереду й робить «важіль ліктя всередину».

2. 5 серій по 8-10 разів на кожную сторону.

*Організаційно-методичні вказівки:* захват виконувати, якомога щільніше притискаючи ноги супротивника одна до одної.

## Вправа 5

1. В.П. – перший курсант стоїть обличчям до другого на відстані 5 метрів, другий курсант робить перекид вліво, вправо, розриваючи відстань, і виконує «важіль ліктя всередину».

2. 5 серій по 8-10 разів на кожну сторону.

*Організаційно-методичні вказівки:* захват виконувати, якомога щільніше притискаючи ноги супротивника одна до одної.

Для удосконалення виконання прийому “кидок із захватом ніг ззаду” (рис. 4.8) використовується **комплекс вправ № 7:**



Рис. 4.8. Послідовність рухових дій при виконанні прийому рукопашного бою «кидок із захватом ніг ззаду»

## Вправа 1

1. В.П. – основна стійка, супротивник стоїть розвернутий спиною, до пояса атакуючого прикріплений через карабін гумовий джгут діаметром 14x16 мм, довжиною 6 м, складений навпіл, кінці якого прив’язані до шведської стінки.

2. Із кроком лівою ногою атакуючий робить рух вперед під натягом джгута, бере за дві ноги супротивника обома руками вище колін (імітація проходження в ноги ззаду, без звалювання супротивника) (5 серій по 8-10 разів). Фаза № 1.

*Організаційно-методичні вказівки:* ступінь натягу джгута регулюється особисто. Після закінчення вправи курсанти міняються місцями.

## Вправа 2

1. В.П. – основна стійка, супротивник стоїть розвернутий спиною, до пояса атакуючого прикріплений через карабін гумовий джгут діаметром 14x16 мм, довжиною 6 м, складений навпіл, кінці якого прив'язані до шведської стінки.

2. Із кроком лівою ногою атакуючий робить рух вперед під натягом джгута, бере за дві ноги супротивника обома руками вище колін і звалює його вперед на підлогу (5 серій по 8-10 разів). Фаза № 2.

*Організаційно-методичні вказівки:* ступінь натягу джгута регулюється особисто. Після закінчення вправи курсанти міняються місцями.

## Вправа 3

1. В.П. – основна стійка, курсант стоїть обличчям до шведської стінки, до його пояса прикріплений через карабін гумовий джгут № 1, діаметром 14x16 мм, довжиною 6 м, складений навпіл, кінці якого міцно тримає другий курсант. Складений вдвоє гумовий джгут № 2 прикріплений до шведської стінки. Курсант, до пояса якого причеплений перший джгут, бере кінці другого джгута в кожену руку.

2. Під натягом джгута № 1, кінці якого міцно тримає другий курсант, атакуючий курсант тягне джгут № 2 до себе, нижче колін пропускаючи його попід себе вправо, вліво та поміж ніг, імітуючи звалювання супротивника вперед на підлогу (5 серій по 8-10 разів). Фаза № 2.

*Організаційно-методичні вказівки:* курсант, який тримає джгут № 1, руками створює постійний натяг. Після закінчення вправи курсанти міняються місцями.

## Вправа 4

В.П. – стоячи обличчям один до одного, ноги на ширині плечей, пролізти проміж ніг супротивника, вилізти за спиною і зробити кидок із захватом ніг ззаду:

- 1 – захват обома руками за ноги;
- 2 – кількість повторень: 8-12 разів.

*Організаційно-методичні вказівки:* захват виконувати, якомога щільніше притискаючи ноги супротивника одна до одної.

### **Вправа 5**

В.П. – стоячи обличчям один до одного, ноги на ширині плечей, один курсант нахиляється вперед, ривком за руку протягує супротивника вперед, заходить за спину й робить кидок із захватом ніг ззаду:

- 1 – захват обома руками за ноги;
- 2 – кількість повторень: 8-12 разів.

*Організаційно-методичні вказівки:* захват виконувати, якомога щільніше притискаючи ноги супротивника одна до одної.

Для вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів ми також розробили модельні ситуації.

### **Модельна ситуація № 1**

Група з 21 курсанта розбивається на сім трійок і повільно пересувається по килиму або татамі. У кожній трійці один із курсантів – правопорушник, а два інших повинні його затримати. Викладач дає ввідне завдання, за умовним сигналом двоє курсантів повинні затримати третього, причому один із курсантів має відволікати умовного злочинця, а другий – затримати злочинця безпосередньо одним із трьох прийомів, який назве викладач. Курсанти в трійках міняються ролями після того, як виконають затримання усіма вказаними прийомами.

### **Модельна ситуація № 2**

Група з 21 курсанта розбивається на сім трійок на килимі. Сім курсантів у ролі правопорушників сидять на стільцях. Викладач дає ввідне завдання, за умовним сигналом двоє курсантів повинні затримати третього, який сидить на стільці. Злочинець не знає затримувачів в обличчя. Чотирнадцять курсантів вільно пересуваються по килиму, імітуючи звичайний рух у повсякденній обстановці. Один із курсантів має відволікати умовного злочинця, який сидить на стільці, торканням, питанням,

плесканням у долоні тощо. Це є сигналом для другого курсанта, який затримує злочинця безпосередньо одним із двох прийомів, що назве викладач. По команді курсанти виконують поставлене завдання. Після двох варіантів затримання групи міняються ролями. Всі курсанти повинні побути і злочинцями, і правопорушниками.

***Комплекси спеціальних підготовчих вправ для профілактики травматизму (виконуються групою під час розминки)***

*Комплекс 1*

1. В.П. – низький сид.
2. Ходьба вперед широкими випадами.

*Організаційно-методичні вказівки:* одне коло килима або татамі, кроки робити якомога ширше, прямими ногами.

*Комплекс 2*

1. В.П. – упор сидячи, руки ззаду.
2. Ходьба спиною вперед.
3. Ходьба лицем вперед.
4. Ходьба правим, лівим боком.

*Організаційно-методичні вказівки:* один раз уздовж килима або татамі.

*Комплекс 3*

1. В.П. – положення високого партеру, колінами не торкатися килима.
2. Ходьба рачки головою вперед.
3. Ходьба рачки задом.
4. Ходьба рачки правим, лівим боком.

*Організаційно-методичні вказівки:* одне коло килима або татамі

*Комплекс 4*

1. В.П. – положення гімнастичного або борцівського мосту.
2. Ходьба головою вперед.
3. Ходьба задом.
4. Ходьба правим, лівим боком.

*Організаційно-методичні вказівки:* один раз уздовж килима або татамі.



**Комплекси спеціальних підготовчих вправ  
для профілактики травматизму (виконуються наприкінці заняття)**

**Вправа 1**

Сісти на підлогу з витягнутими вперед і розведеними в сторони ногами. Поволі підтягнути ноги якомога ближче до тіла так, щоб стопи з'єдналися. За допомогою рук ступні присунути ближче до тіла. Руки покласти на коліна (пальці разом, повернені досередини). Не зрушуючи з місця ступні, натискати на коліна, намагаючись притиснути їх до підлоги. Кінцева мета — дістати коліном до підлоги. Після цього випрямити ноги й повторити вправу декілька разів.

II варіант. У цій позі взятися двома руками за ноги трохи вище щиколоток. Спиною пряма. Повільно видихаючи повітря, наскільки можливо нахилитися вперед. Добре, коли чолом можливо торкнутися пальців ніг. У цьому положенні трохи затримати дихання і, випрямляючись, вдихнути. Вправу повторювати 5-10 разів.

**Вправа 2**

Сісти. Ноги разом, прямі. Спиною тримати рівно, руки вгору. Нахилитися вперед настільки, наскільки дозволяє гнучкість таза. Коліна старатися не згинати. Руками взятися за великі пальці ніг, ступні або щиколотки. Руки зігнути в ліктях і намагатися ліктями доторкнутися до підлоги. Чоло весь час тримати біля колін. Випрямляючись — вдихати, нахиляючись — видихати. У кожному крайньому положенні затримати дихання на 5-8 секунд.

**Вправа 3**

Сісти й витягнути ноги вперед. Двома руками піднести ліву ногу і, утримуючи її за п'яту, зігнути в коліні й покласти на праве стегно. Те саме зробити з правою ногою. Тіло тримати прямо, руки покласти на коліна. Якщо при перших спробах з'явиться біль у колінах — розтерти їх. Якщо біль не проходить, виконати цю вправу наступного дня. Підготовчі вправи — закласти одну ногу й робити рухи коліном униз. Те само — іншою ногою.

Якщо важко зробити «лотос» – робити «напівлотос». Ті самі рухи, що при «лотосі», але стопи закласти навхрест на гомілку.

#### **Вправа 4**

Стати на коліна. Поволі нахилитися назад, поки руки не торкнуться п'ят. За допомогою рук утримувати позу до хвилини. Стоячи на колінах – вдих, при випрямленні – видих. Виконавши вправу, розслабитися.

II варіант (складний). Стоячи на колінах, поволі нахилитися назад до торкання головою п'ят. Утримувати позу за допомогою рук. Дихальний процес такий, як у першому варіанті.

Зміст запропонованої технології було інтегровано до плану навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» для курсантів 5 року навчання. Ці комплекси фізичних вправ були розподілені відповідно до тематичного плану навчальної дисципліни (табл. 4.2). Закріплення навчального матеріалу проводилося шляхом використання модельних ситуацій, що максимально наближали умови виконання прийомів рукопашного бою до умов виконання службових обов'язків.

Кількість годин, запланована на впровадження розробленої технології, відповідає навчальному плану (50 годин).

Розподіл навчального матеріалу відповідає тематичному плану занять із дисципліни «Спеціальна фізична підготовка». Навчальний матеріал рівномірно розподілений на два модулі. Комплекси фізичних вправ та модельні ситуації визначалися відповідно до теми заняття та реалізовувалися на всіх частинах занять.

Комплекси вправ для профілактики травматизму використовувались у підготовчій та завершальній частинах кожного заняття; вправи на вдосконалення прийомів рукопашного бою були складовою основної частини заняття.

Приклади комплексів фізичних вправ та модельних ситуацій представлені в практичних рекомендаціях, планів-конспектів занять – у додатках.

Таблиця 4.2

**План інтеграції запропонованої технології в навчальний план  
дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» для курсантів 5 курсу**

Тема	К-ть годин	Комплекси фізичних вправ	Модельні ситуації
<b>Модуль I (1 семестр)</b>			
<b>Змістовий модуль 1. Рукопашний бій</b>			
Тема 2. Прийоми самострахування, кидки	6	№7	№1,2
		№7	№2,3
		№7	№1,3,5
Тема 3. Больові та задушливі прийоми, обшук, конвоювання	4	№1,2	№1,3,5
		№4,5	№1,2,4
Тема 4. Захисні та контратакуючі дії від ударів руками й ногами	6	№1,2	№1,3,5
		№4,6	№1,2,4
		№3,5	№1-4
Тема 5. Звільнення від захватів	4	№1,4,8	№1-6
		№1,4,8	№1-6
Тема 6. Захисні та контратакуючі дії від загрози зброєю та підручними засобами	4	№2,5,7	№1-6
		№2,5,7	№1-6
Тема 7. Навчально-тренувальні бої	6		
<b>Разом за змістовий модуль 1</b>	<b>30</b>		
<b>Модуль II (2 семестр)</b>			
<b>Змістовий модуль 1. Рукопашний бій</b>			
Тема 2. Прийоми самострахування, кидки	2	№8	№1,2
Тема 3. Больові та задушливі прийоми, обшук, конвоювання	2	№3	№1,3,5
Тема 4. Захисні та контратакуючі дії від ударів руками й ногами	4	№1,3	№1,3,5
		№5,6	№1,2,4
Тема 5. Звільнення від захватів	4	№3,6,8	№1-6
		№3,6,8	№1-6
Тема 6. Захисні та контратакуючі дії від загрози зброєю та підручними засобами	4	№3,6,8	№1-6
		№3,6,8	№1-6
Тема 7. Навчально-тренувальні бої	4		
<b>Разом за змістовий модуль 1</b>	<b>20</b>		

## 4.2 Ефективність технології удосконалення техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки майбутніх фахівців Служби безпеки України

З метою визначення ефективності запропонованих засобів і методів, що становлять основу технології вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів та підвищення рівня фізичної підготовленості, був проведений педагогічний експеримент тривалістю 9 місяців (із вересня 2014 р. до травня 2015 р.). Для проведення педагогічного експерименту випадковим відбором було сформовано дві групи: експериментальна (ЕГ) і контрольна (КГ). У кожну увійшов 21 курсант 5-го курсу Національної академії Служби безпеки України.

Згідно з Робочою програмою «Спеціальна фізична підготовка» (для курсантів 5 курсу, спеціальність 7.16010201, Державна безпека (спеціаліст), спеціальність 8.16010201, Державна безпека (магістр)) курсанти вдосконалюють такі прийоми: **больові та задушливі прийоми, обшук, конвоювання** (загин руки за спину при підході спереду та ззаду; важелі ліктя назовні та всередину, через передпліччя й плече; вузол руки наверху; больовий вплив шляхом дотиснення кисті; задушення плечем і передпліччям при підході ззаду; задушення за допомогою одягу; обшук у положенні стоячи, лежачи, на колінах (під впливом больового прийому, під загрозою вогнепальної зброї); техніка конвоювання під впливом больових прийомів. **Захисні та контратакуючі дії від ударів руками й ногами** – захист пересуванням (розривом дистанції; відходом із лінії атаки ліворуч, праворуч, назад); захист тулубом (ухилом ліворуч, праворуч, відхиленням назад; пірнанням ліворуч, праворуч, скручуванням); захист кінцівками (блоки, відбиви передпліччям уверх, униз, всередину, назовні; накладки; підставки частин кінцівок); комбінації захисних дій; захист від ударів руками й ногами та контратакуючі дії із застосуванням больових прийомів і кидків. **Звільнення від захватів:** рук спереду, одягу на руках; шиї спереду, одягу на грудях; тулуба без рук спереду, ззаду; тулуба з руками спереду, ззаду; від

задушення плечем і передпліччям ззаду. **Захисні та контратакуючі дії від загрози зброєю та підручними засобами:** захист та обеззброєння при ударах ножом, палицею, сокирою тощо, зверху, збоку, знизу, навідліг, тичком із використанням кидків, больових та задушливих прийомів; захист та обеззброєння при уколах штиком, ударах автоматом за допомогою кидків; захист й обеззброєння при загрозі пістолетом впритул спереду, ззаду, збоку з використанням ударів, больових та задушливих прийомів; обеззброєння при спробі дістати зброю з кишені, кобури та ін.; захист та обеззброєння при загрозі довгоствольною зброєю (автоматом, мисливською рушницею) спереду та ззаду (вириванням). **Навчально-тренувальні бої** – повністю обумовлені бої; частково обумовлені бої; вільні бої.

Всі практичні заняття, як для КГ, так і для ЕГ курсантів, проводилися згідно з Робочою програмою «Спеціальна фізична підготовка» (для курсантів 5 курсу, спеціальність 7.16010201, Державна безпека (спеціаліст), спеціальність 8.16010201, Державна безпека (магістр)). Курсанти ЕГ тренувалися за розробленою нами технологією, яка була інтегрована в програму із СФП.

У процесі дослідження було встановлено, що результати тестування фізичної підготовленості курсантів, а саме таких тестів, як: біг на 100 м, підтягування на перекладині у висі та біг на 3000 м, – не мають статистично достовірних відмінностей ( $p > 0,05$ ) між результатами КГ та ЕГ.

Результати тестування фізичної підготовленості курсантів до експерименту представлені в табл. 4.3.

Слід звернути увагу на те, що середньостатистична оцінка виконання курсантами КГ тесту «біг на 100 м» склала 4,43 бали. При цьому оцінку «відмінно» отримали 12 (57,1 %), «добре» – 6 (28,6 %), а оцінку «задовільно» – 3 (14,3 %) особи. У той же час, середньостатистична оцінка виконання зазначеного тесту курсантами ЕГ становила 4,71 бали. Серед курсантів ЕГ оцінку «відмінно» отримали 15 (71,4 %), «добре» – 6 (28,6 %).

Таблиця 4.3

**Результати тестування фізичної підготовленості  
курсантів до експерименту**

Контрольна вправа	КГ (n=21)		ЕГ (n=21)		p
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	
Біг на 100 м, с	13,29	0,53	13,13	0,38	>0,05
Підтягування на перекладині у висі, кількість разів	13,10	2,57	13,10	1,84	>0,05
Біг на 3000 м, хв	11,70	0,52	11,81	0,79	>0,05

Середньостатистична оцінка виконання курсантами тесту підтягування на перекладині у висі склала 4,43 бали у КГ і 4,48 бали в ЕГ. Серед курсантів КГ 13 (62 %) отримали оцінку «відмінно», 4 (19,0 %) – оцінку «добре», і така ж кількість – 4 (19,0 %) – отримала оцінку «задовільно». Разом із тим, серед курсантів ЕГ оцінку «відмінно» отримали 11 (52,4 %) досліджуваних, «добре» – 9 (42,8 %), «задовільно» – 1 (4,8 %).

Аналіз результатів тесту «біг на 3000 м» свідчить про те, що середньостатистична оцінка за його виконання курсантами КГ склала 4,24 бали, а курсантами ЕГ – 4,19 бали. Так, серед курсантів КГ оцінку «відмінно» отримали 11 (52,4 %) досліджуваних, «добре» – 4 (19,0 %), «задовільно» – 6 (28,6 %). У курсантів ЕГ кількісний розподіл оцінок був таким: «відмінно» – 11 (52,4 %), «добре» – 3 (14,3 %) та «задовільно» – 7 (33,3 %).

Доцільно зазначити, що результати дослідження свідчать про достовірно кращі ( $p < 0,05$ ) показники розвитку сили курсантів ЕГ наприкінці формувального експерименту. Слід відмітити, що рівень розвитку витривалості та швидкості курсантів ЕГ є кращим у порівнянні з курсантами КГ, хоча ми не виявили достовірної різниці між отриманими результатами (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

**Результати тестування фізичної підготовленості курсантів  
після експерименту**

Контрольна вправа	КГ (n=21)		ЕГ (n=21)		p
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	
Біг на 100 м, с	13,24	0,50	12,92	0,34	p>0,05
Підтягування на перекладині у висі, кількість разів	13,81	1,97	15,24	1,30	p<0,05
Біг на 3000 м, хв	11,62	0,46	11,52	0,58	p>0,05

Встановлено, що наприкінці формувального експерименту середньостатистична оцінка виконання тесту «підтягування на перекладині у висі» курсантами КГ склала 4,81 бали, в курсантів ЕГ – 4,95 бали. Так, у КГ 17 (81,0 %) курсантів отримали оцінку «відмінно», а 4 (19,0 %) – оцінку «добре». У той же час, із-поміж курсантів ЕГ оцінку «відмінно» отримали 20 (95,2 %) курсантів, а оцінку «добре» – 1 (4,8 %).

Наприкінці формувального експерименту середньостатистична оцінка виконання курсантами тесту «біг на 100 м» склала, як і на початку експерименту, 4,43 бали. Відмінностей у кількісному розподілі оцінок серед курсантів КГ у порівнянні з отриманими на початку експерименту також помічено не було. У той же час, середньостатистична оцінка виконання курсантами ЕГ зазначеного тесту склала 4,9 бали. Так, оцінку «відмінно» отримали 19 (90,5 %) курсантів, а оцінку «добре» – 2 (9,5 %).

Незважаючи на те, що при оцінюванні результатів тесту «біг на 3000 м» статистично достовірної різниці між курсантами КГ і ЕГ ми не виявили, було відзначено позитивні зміни, що виражаються в якісній оцінці виконання цього тесту. Так, середньостатистична оцінка виконання зазначеного тесту курсантами КГ склала 4,38 бали, а курсантами ЕГ – 4,62 бали. Серед курсантів

КГ оцінку «відмінно» отримали 11 (52,4 %) досліджуваних, «добре» – 7 (33,3%), а оцінку «задовільно» – 3 (14,3 %). Разом із тим, серед курсантів ЕГ оцінку «відмінно» при виконанні цього тесту отримали 13 (61,9 %), а оцінку «добре» – 8 (38,1 %).

При оцінюванні рукопашного бою курсантів КГ та ЕГ ми встановили, що на початку експерименту статистично достовірної різниці між показниками не було ( $p > 0,05$ ). Середньостатистична оцінка виконання курсантами цього тесту в КГ склала 4,38 бали, а в ЕГ – 4,43 бали. Так, серед курсантів КГ оцінку «відмінно» отримали 10 (47,6 %), «добре» – 9 (42,9 %), «задовільно» – 2 (9,5 %), а серед курсантів ЕГ оцінку «відмінно» отримали 12 осіб (57,1 %), «добре» – 6 (28,6 %), а «задовільно» – 3 (14,3 %). Оцінку виконання техніки рукопашного бою курсантами здійснювали 3 експерти (викладачі) (рис. 4.9).

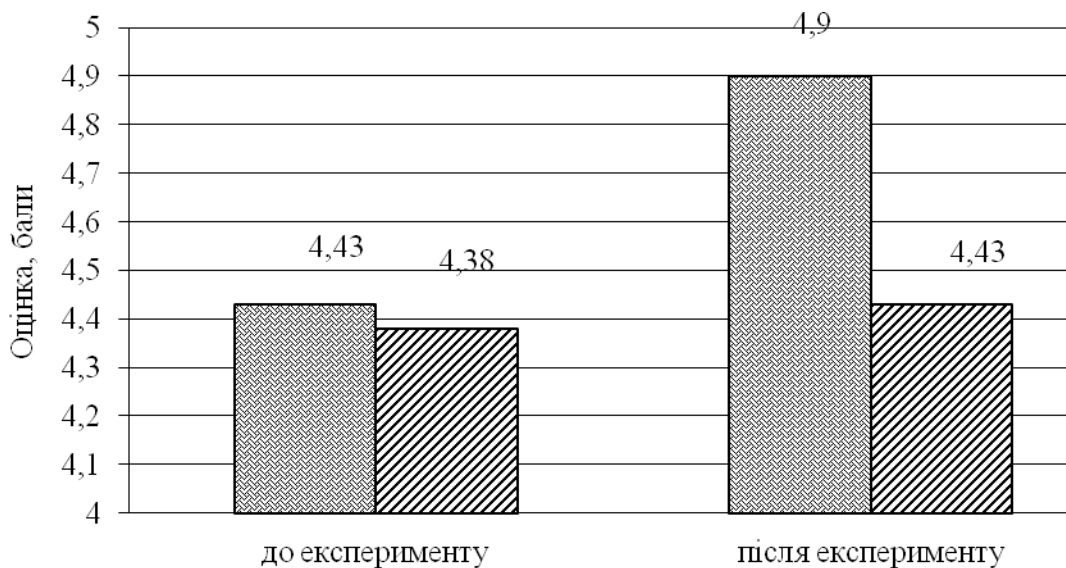


Рис. 4.9. Оцінка виконання курсантами тесту «Рукопашний бій»:

■ - ЕГ; ▨ - КГ

Натомість, аналіз оцінок, отриманих нами наприкінці експерименту, свідчить про те, що між показниками КГ та ЕГ з'явилася статистично значуща різниця ( $p < 0,05$ ). Установлено, що наприкінці експерименту серед



курсантів КГ оцінку «5» за виконання техніки рукопашного бою отримали 13 (61,9 %), «4» – 5 (23,8 %), а оцінку «3» – 3 (14,3 %). У той же час, серед курсантів ЕГ 19 (90,5 %) отримали оцінку «5» та 2 (9,5 %) – оцінку «4».

Результати тестування часових характеристик техніки виконання рукопашного бою курсантів до експерименту представлені у табл. 4.5.

Таблиця 4.5

**Часові характеристики техніки виконання прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», «кидок із захватом ніг ззаду»**

Технічний прийом	Тривалість виконання технічного прийому, с			
	КГ (n=21)		ЕГ (n=21)	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
«важіль ліктя назовні»	3,354	0,135	3,370	0,157
«важіль ліктя всередину»	2,713	0,146	2,699	0,146
«кидок із захватом ніг ззаду»	2,914	0,152	2,883	0,176

Статистично достовірних відмінностей у тривалість виконання технічних прийомів рукопашного бою між курсантами ЕГ та КГ до початку педагогічного експерименту не спостерігалось ( $p > 0,05$ ).

Динаміка змін показників тривалості виконання прийомів рукопашного бою мала статистично достовірне покращання показників у учасників ЕГ у порівнянні з КГ при виконанні прийому «важіль ліктя назовні» з нанесенням першого удару ногою по тулубу правопорушника та «важіль ліктя всередину» з нанесенням першого удару ногою по тулубу правопорушника (табл. 4.6).

Так, тривалість прийому «важіль ліктя назовні» у курсантів ЕГ за період експерименту зменшилась із 3,370 (S=0,157) с до 2,831 (S=0,148) с, прийому рукопашного бою «важіль ліктя всередину» – з 2,699 (S=0,146) с до 2,234 (S=0,139) с. Час на виконання прийому рукопашного бою «кидок із захватом ніг ззаду» зменшився з 2,883 (S=0,176) с до 2,268 (S=0,151) с.

Натомість курсанти КГ продемонстрували статистично достовірно ( $p < 0,05$ ) гірші показники тривалості виконання прийомів «важіль ліктя назовні» та «важіль ліктя всередину» в порівнянні з курсантами ЕГ, лише стосовно тривалості прийому «кидок із захватом ніг ззаду» цих відмінностей не спостерігалось ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 4.6

**Часові характеристики техніки виконання прийомів  
учасниками експерименту**

Технічний прийом	Тривалість виконання технічного прийому, с							
	КГ (n=21)				ЕГ (n=21)			
	на початок		на кінець		на початок		на кінець	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
«Важіль ліктя назовні»	3,354	0,135	3,232	0,125	3,370	0,157	2,831*	0,148
«Важіль ліктя всередину»	2,713	0,146	2,637	0,142	2,699	0,146	2,234*	0,139
«Кидок із захватом ніг ззаду»	2,914	0,152	2,611	0,158	2,883	0,176	2,268	0,151

Примітка. \* – різниця статистично достовірна у порівнянні з контрольною групою на рівні  $p < 0,05$ .

Слід зазначити, що тривалість виконання прийомів рукопашного бою курсантами ЕГ була наближена до запропонованих орієнтовних часових структур, які характерні для працівників із досвідом роботи.

#### **Висновки до розділу 4**

Результати проведеного аналізу науково-методичної літератури, досвіду організації процесу СФП та констатуючого дослідження техніки

рукопашного бою курсантів, майбутніх співробітників Служби безпеки України, свідчать про наявність наукової проблеми недостатнього розроблення методичних підходів удосконалення техніки рукопашного бою зазначеного контингенту.

Результатом наукового пошуку шляхів вирішення цього питання стало розроблення авторської технології удосконалення техніки рукопашного бою майбутніх спеціалістів Служби безпеки України.

Запропонована авторська технологія реалізується в процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів, ґрунтується на дидактичних та спеціальних принципах, ураховує принципи створення виграшних положень і шляхів оптимального використання законів руху для ефективної реалізації переможних дій та базові положення удосконалення рухових дій. Особливістю запропонованої технології є використання спеціальних вправ із гумовими еспандерами, які об'єднані в шість комплексів різної спрямованості. Наближення процесу навчання до реальних умов майбутньої професійної діяльності досягається реалізацією розроблених модельних ситуацій.

Згідно з результатами формуючого експерименту зміна організаційно-методичних підходів з удосконалення техніки рукопашного бою курсантів у процесі СФП дозволяє істотно збагатити і розширити діапазон їх рухових навичок, підвищити рівень фізичної підготовленості і, тим самим, ефективність педагогічного процесу.

## РОЗДІЛ 5

### АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Специфічна діяльність, спрямована на вдосконалення прикладних навичок рукопашного бою, співвідноситься з відповідною мотивацією – збереженням життя і здоров'я в рукопашній сутичці. Так само відповідно до теорії діяльності О. М. Леонтьєва [114] співвідносяться прийоми рукопашного бою («дії» за теорією діяльності), підлеглі завданням поєдинку (атакуючі, захисні, підготовчі), з генеральною метою, зумовленою діями атакуючої сторони, характером виниклої загрози. Таким чином, відповідно до теорії діяльності відбувається поєднання мети й мотиву, і при цьому головним спонукальним мотивом стає досягнення мети [73].

В основу вибору методів дослідження, які були б адекватні поставленим меті та задачам, був покладений аналіз теоретичного масиву знань наукової літератури [39, 62, 86, 189], у результаті якого були відібрані такі дослідницькі методи: теоретичний рівень досліджень (аналіз і синтез, узагальнення, індукція та дедукція), емпіричний рівень досліджень (методи реєстрації та аналізу рухів, педагогічні методи дослідження), анкетування, метод експертних оцінок, методи математичної статистики.

Аналіз спеціальної літератури свідчить про те, що за останні роки проведені численні дослідження, спрямовані на вирішення проблем навчання в процесі СФП різних категорій військовослужбовців рукопашного бою і прикладних єдиноборств, вдосконалення відповідних навичок [60, 66, 70, 173].

Як приклад доцільно навести одне з останніх досліджень В. А. Данильченка [60]. Використання методу експертних оцінок дозволило фахівцеві [59] ранжувати групи прийомів у рукопашному бою, при освоєнні яких курсанти допускають найбільше технічних помилок. У процесі роботи В. А. Данильченко [59] установив, що курсанти найчастіше допускають технічні помилки при вивченні больових і задушливих прийомів.

Наступною за складністю освоєння техніки рухових дій є група прийомів звільнення від захватів і обхватів. У той же час, як указує фахівець, при освоєнні різних стійок, пересувань, блоків курсанти допускають найменшу кількість помилок [59].

Як основні ключові моменти, отримані автором [59], доцільно відзначити, що експерти виявили й ранжували типові технічні помилки, які допускають курсанти при освоєнні больових і задушливих прийомів. Установлено, що курсанти найбільш часто допускають помилки: при «пусковій позі» тіла – біомеханічно раціональному положенні біоланок тіла на опорі, яке дозволяє створити оптимальні умови виконання техніки рухових дій; при опорних взаємодіях (забезпеченні умов, необхідних для оптимального контакту тіла з опорою); при управлінні статодинамічною стійкістю тіла (як при збереженні або відновленні вертикальної стійкості тіла, так і при переході до активних переміщень тіла при проведенні прийому).

В. А. Данильченко [60] на основі великого фактичного матеріалу розробив технологію формування базової техніки рукопашного бою в процесі СФП курсантів. На нашу думку, ця технологія розроблена на високому науковому рівні, містить низку підходів, що становлять практичний інтерес для організації процесу СФП курсантів. Водночас вона орієнтована на навчання базової техніки рукопашного бою і не може бути використана при вдосконаленні рухових дій.

Суттєвим убачаємо те, що на підставі власних досліджень В. Л. Марищук [16] було констатовано, що велика кількість засобів, які застосовуються при навчанні військовослужбовців рукопашного бою, є недостатньою специфічними. Це проявилось в тому, що ефективність перенесення навичок і вмінь, сформованих у процесі занять, на умови, наближені до бойових, виявилася дуже низькою, і процес становлення майстерності у зв'язку з цим значно затягувався. Вельми важливо, що слабку специфічність С. М. Ашкіназі, В. В. Кузьмін [17] пов'язують із методикою,

яка «імітує» навчання, коли виконання прийомів і дій у парних вправах із противником лише «позначається», тобто ведеться з постійним порушенням кінематичних і динамічних характеристик атакуючих та захисно-відповідних дій. Одночасно відбувається порушення психологічних і тактичних аспектів навчання. Військовослужбовці не тільки не отримують відповідних відчуттів при виконанні технічних дій із живим противником, і у них не складається цілісне уявлення про прийоми та можливі ситуації рукопашного бою, вони також не отримують належні психічні навантаження.

Враховуючи наведену вище інформацію, в процесі констатуючого експерименту нами було проведено опитування, яке показало, що під час виконання службових обов'язків широко використовуються такі прийоми: «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», «кидок із захватом ніг ззаду», «кидок із захватом ніг спереду», «кидок через стегно», «передня підніжка», «задня підніжка», «боковий переверот».

Звертає на себе увагу той факт, що найбільш ефективним прийомом рукопашного бою при проведенні дій із затримання правопорушників експерти відзначили «важіль ліктя всередину». На друге рангове місце вони віднесли ефективність виконання прийому «важіль ліктя назовні», а третє рангове місце визначили виконання прийому «кидок із захватом ніг ззаду». Значення коефіцієнта конкордації  $W=0,81$  свідчить про узгодженість думок експертів. Проблема підвищення ефективності процесу СФП, зокрема в напрямку вдосконалення техніки рукопашного бою на основі знань законів біомеханіки, сьогодні є особливо актуальною.

При організації констатуючого експерименту ми брали до уваги рекомендації низки фахівців, які у своїх роботах [20, 40, 42, 71] указують на той факт, що під час визначення біомеханічних характеристик базової техніки рукопашного бою слід урахувати, що на тіло курсанта діють: внутрішні сили, створювані власне м'язами, і зовнішні сили (гравітаційна сила та сила реакції опори).

В. С. Мунтян [129], провівши дослідження, вказує, що ефективність атакуючих, захисних та контратакуючих дій у рукопашному бою залежить від біомеханічної структури виконання прийомів та індивідуальних антропометричних особливостей досліджуваних. На думку фахівця [129], переважно поступальний рух тулуба при виконанні захисту ухилом назад і контрудару рукою вперед необхідно розглядати як обертальний рух навколо фронтальної осі, що чинить вплив на момент інерції й час виконання руху залежно від вагової категорії випробовуваних, маси та довжини тіла (або біоланки).

Як зазначає В.С. Мунтян [130], учасники експерименту підтвердили авторську гіпотезу, що залежно від зовнішніх і внутрішніх умов, дистанції й рівня (верхній, середній, нижній), а також сили нанесення ударів техніка їх виконання має певні закономірності. Тому при вдосконаленні техніки виконання прийомів слід робити акцент на оптимальному використанні сили реакції опори, сил пружної деформації м'язів (доливань енергії) і послідовному залученні різних ланок тіла до коливального руху [130].

Фахівець [130] у своїх дослідженнях відмічає, що обертальний рух навколо вертикальної, фронтальної та сагітальної осей можна порівняти з дією стислої й скрученої пружини, яка має більший потенціал, як швидкісно-силовий, так і енергетичний. Цю обставину необхідно використовувати для виконання контрудару (контратаки).

Отримані дані дозволили В. С. Мунтяну [130] стверджувати, що виявлення найбільш оптимальних біомеханічних характеристик технічних прийомів, з урахуванням індивідуальних особливостей досліджуваних, сприяє вдосконаленню їх техніко-тактичної майстерності, підвищенню ефективності навчально-тренувального процесу.

У наших дослідженнях була продовжена практика вітчизняних і зарубіжних учених [19, 140, 145, 170] щодо використання кількісного біомеханічного аналізу визначення вихідних показників техніки рухових дій.

Одним із підходів, спрямованих на вдосконалення техніки рухових дій у фізичному вихованні та спорті, є також моделювання спортивної техніки [40, 71, 93, 111]. Моделювання техніки використовується в навчально-тренувальному процесі для вирішення двох основних завдань – дослідження раціональних зразків техніки, навчання і вдосконалення цих технік [44, 88, 89, 116].

Вирішення завдань здійснювалося на основі використання методів біомеханічного аналізу та синтезу, а також теоретичного, фізичного, математичного, імітаційного або будь-якого іншого способу моделювання фізичних вправ, за допомогою яких визначають об'єктивні закономірності й причиново-наслідкові зв'язки, що лежать в основі механізмів реалізації основних рухових дій, вироблених атлетом, а також установлюють генеральну мету дії, яка інтегрує всі компоненти рухової структури в єдине ціле – техніку фізичної вправи як предмет навчання і вдосконалення у фізичному вихованні та спорті [21, 40, 53, 109, 190].

Практика показує, що найбільш поширеним і доступним способом моделювання техніки рухових дій є метод, в основі якого лежить порівняльний біомеханічний аналіз рухів атлетів різної кваліфікації, з подальшим виявленням дискримінантних ознак [64, 67, 81]

Модель техніки будується за допомогою абстракції й певної її реалізації, в результаті чого всі випадкові та несуттєві характеристики і структури відкидаються. Виходячи з цього, модель техніки стає простішою за оригінал, хоча вони пов'язані між собою подібністю. При цьому в роботах [111, 118, 122–124] наводиться уточнення, згідно з яким модель повинна задовольняти критерії подібності, які становлять певні математичні співвідношення, що кількісно фіксують умови цих подібностей.

Думка фахівців – А. М. Лапутіна [107, 112], В. В. Гамалія [44] – зводиться до того, що одним із варіантів найбільш ефективних моделей фізичних вправ можуть бути моноцільові багаторівневі моделі їх біомеханічної структури. За твердженням А. М. Лапутіна [111], більшість із



модельованих фізичних вправ можна віднести до моноцільових багаторівневих біомеханічних структур.

Сучасний стан біомеханіки спорту характеризується стрімким розвитком і впровадженням у практику експериментальних досліджень, нових підходів, створюваних на основі сучасних методик дослідження [28, 44, 72, 79, 115]. Для вивчення кінематичних і динамічних характеристик рухів широко використовуються оптико-електронні системи, механіко-електричні та електрофізіологічні методики дослідження. У роботах [11, 72, 92, 115, 148, 170] вказано на те, що в цій царині на перший план вийшли дистанційні й безконтактні методи дослідження з використанням високошвидкісних відеокамер у комплексі з дешифраторами відеофільмів для персональних комп'ютерів; стаціонарно встановлених динамографічних платформ, що працюють у природних умовах реєстрації рухів людини з виведенням даних через аналого-цифрові перетворювачі на персональному комп'ютері; автоматизованих систем оброблення відеограм.

Досвід використання методики відеокомп'ютерного аналізу в спортивному тренуванні [115, 140, 182] свідчить про те, що цей підхід у біомеханічному моделюванні та власне сам відеокомп'ютерний аналіз ефективні для всіх видів рухових дій.

Результати констатуючого експерименту з використанням методу відеокомп'ютерного аналізу дозволили визначити модельні характеристики техніки рукопашного бою (техніка прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», а також «кидок із захватом ніг ззаду») співробітників Служби безпеки України, які мають досвід роботи (інструктори з рукопашного бою). Як показав аналіз експериментальних даних із застосуванням тривимірної системи відеореєстрації рухів, техніка прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», «кидок із захватом ніг ззаду» працівників із досвідом роботи та курсантів четвертого року навчання має як загальні, так і часткові відмінності. Згідно з отриманими даними до загальних відмітних рис слід віднести тривалість виконання прийому,

етапність вирішення рухових завдань, техніку ударних дій. Важливо зазначити, що до часткових відмінностей, тобто таких, які характерні для техніки виконання лише конкретних прийомів, належать тривалість та послідовність окремих дій у загальній структурі прийому, а також характер й особливості виконання певних технічних елементів.

Установлено, що головним критерієм ефективності реалізації прийомів є час їх результативного виконання, отже, всі дії працівників правоохоронних органів мають бути орієнтовані на вирішення цього завдання. Важливу роль відіграють початкові дії, адже швидкість, послідовність та ефективність їх виконання створює передумови для подальших дій і швидкого їх завершення з кінцевою метою забезпечення повного контролю над діями правопорушника, його затримання в певному кінцевому положенні (з фіксацією кінцівок і завданням максимальної амплітуди руху в певних суглобах по відношенню до тієї чи іншої осі оберту, що обмежує ступені свободи (з механічної точки зору), в тому числі завдяки замкненому кінематичному ланцюгу, і спричиняє певні больові відчуття та, як наслідок цього, переорієнтацію уваги затримуваного на них, а не на дії працівника спецпідрозділу).

Проведений нами біомеханічний аналіз базової техніки рукопашного бою курсантів дозволив доповнити результати досліджень В. С. Мунтяна [130].

Результати нашого констатуючого експерименту свідчать про те, що в роботі отримали підтвердження й подальший розвиток фундаментальні положення таких авторів, як А. М. Лапутін [108, 110, 111], В. С. Мунтян [129], В. В. Гамалій [44], В. А. Кашуба [92, 93], Ю. В. Литвиненко [93], В. В. Яременко [196] про ефективність використання біомеханічного аналізу при вдосконаленні техніки рухових дій атлетів.

Як наголошує А. З. Естемесов [73], основними засобами розвитку фізичних якостей курсанта в процесі СФП є фізичні вправи, які за ознакою

специфічності поділяються на три основні групи: спеціальні (бойові), спеціально-підготовчі та загальнорозвиваючі.

За А. З. Естмесовим [73], спеціальні бойові вправи виконуються курсантами в умовних, вільних, змагальних боях. До них належать також вправи на вдосконалення техніки й тактики в парах. Як відзначає фахівець [73], ці вправи сприяють удосконаленню вузькоспецифічних для рукопашного бою фізичних якостей.

Слід зазначити, що для групи спеціально-підготовчих вправ характерна значна схожість в особливостях розвитку нервово-м'язових зусиль зі спеціальними ударними, захисними, ривковими, поштовховими, кидковими та іншими діями курсантів [73]. До них належать вправи з обтяженнями (механічними й гумовими еспандерами, блоками з вантажем, набивними м'ячами), з металевими палицями, молотом, булавами, манекенами тощо. Крім того, до вправ спеціально-підготовчої групи входить комплекс гімнастичних вправ, які мають аналогічну структуру й характер нервово-м'язових зусиль, але виконуються без обтяжень [73].

Як зазначено в дослідженні А. З. Естмесома [73], до спеціально-підготовчих належать також вправи, які за структурою й характером виконання аналогічні бойовим рухам курсанта, наприклад, прості й складні вправи в маневруванні, «бій із тінню», вправи на спеціальних снарядах – лапах, мішках, грушах, зі стінкою, на шведській стінці й інші. Ці вправи сприяють удосконаленню спеціальних рухів і розвитку фізичних якостей, специфічних для рукопашного бою [73].

Як відомо, основним засобом удосконалення всіх сторін підготовленості в єдиноборствах і рукопашному бою є сутички – парні бойові вправи [15, 17, 102, 159]. Кожен етап навчання має свої особливості організації та умови проведення. У практиці спортивних єдиноборств для вдосконалення тактико-технічної майстерності на різних етапах підготовки до змагань питанням планування обсягу змагальних вправ приділяється

особлива увага [49, 76, 85, 113]. Дослідженнями [17, 150] доведено, що умовою ефективності навчально-виховного процесу з рукопашного бою є «планування та облік діахронічної структури парних бойових вправ із виділенням на напівобумовлені сутички й вільні бої не менше 10-15% усього навчального часу». Важливо, щоб курсанти, беручи участь у таких сутичках, отримували належні психічні навантаження [17, 117]. Ще одну умову, на думку вчених [17], можна сформулювати як «створення екстремального фону при проведенні парних бойових вправ». Передусім це може бути реалізовано шляхом створення обстановки ризику й небезпеки, усвідомлення можливості отримати травму. «Екстремальний фон» досягається використанням реальної зброї при проведенні прийомів, ускладненням супутньої обстановки: висота, вогневі імітаційні засоби, світлові та шумові впливи, елементи несподіванки при виникненні перехоплень, бій із кількома супротивниками і т. ін. [17].

Проведені дослідження з вивчення динаміки згасання навичок рукопашного бою у військовослужбовців [17] дозволили зробити висновок, що для підтримання сформованого рівня навичок із військовослужбовцями необхідно проводити 1-2 заняття на тиждень (не менше 3-х на два тижні), а для розвитку і вдосконалення навичок – 2-3 заняття на тиждень (не менше 5 занять на два тижні). З огляду на дефіцит часу, відведеного на навчальні заняття, відпрацювання прийомів повинне в обов'язковому порядку щотижня плануватися і здійснюватися на ранковій фізичній зарядці та в години спортивно-масової роботи [17]. Низку зазначених вище аспектів ми врахували в нашій роботі.

Для оцінювання рівня розвитку спеціальних фізичних якостей курсантів (n=32) нами було проведено педагогічне тестування (табл. 5.1). Отримані результати ми порівняли з даними, висвітленими в дисертаційній праці В. А. Данильченка [60].

**Оцінювання рівня розвитку спеціальних фізичних якостей  
курсантів**

За В. А. Данильченком [60] (n=60)								
Оцінка	Вправа № 9 «Біг на 100 м»		Вправа № 1 «Підтягування на перекладині»		Вправа № 6 «Біг на 1000 м»		Рукопашний бій	
	n	%	n	%	n	%	n	%
«5»	10	16,7	22	36,7	8	13,3	-	-
«4»	12	20,0	24	40,0	10	16,7	-	-
«3»	38	63,3	14	23,3	42	70,0	-	-
Власні дані (n=32)								
Оцінка	Вправа № 9 «Біг на 100 м»		Вправа № 1 «Підтягування на перекладині»		Вправа № 6 «Біг на 3000 м»		Рукопашний бій	
	n	%	n	%	n	%	n	%
«5»	20	62,5	22	68,8	20	62,5	11	34,4
«4»	10	31,2	6	18,7	5	15,6	15	46,9
«3»	2	6,3	4	12,5	7	21,9	6	18,7

Проведений В. А. Данильченком [60] аналіз результатів тесту оцінювання рівня розвитку швидкості курсантів (біг на 100 м, с) свідчить про те, що в 63,3% (n=38) курсантів він є задовільним, у 20% (n=12) – добрим, і лише в 16,7% (n=10) курсантів був відзначений відмінний рівень розвитку швидкості.

Зазначимо, що, проаналізувавши результати тесту оцінювання рівня розвитку швидкості курсантів (біг на 100 м, с), ми отримали такі дані: 6,3% (n=2) курсантів показали задовільний рівень, у 31,2% (n=10) рівень розвитку оцінюється як «добре», і найбільше – у 62,5% (n=20) курсантів – мають відмінний рівень розвитку швидкості.

Необхідно також відзначити, що середньостатистичне значення результатів указанного тесту відповідає задовільній оцінці (2015 р.) і оцінці «добре» в цій роботі.

В. А. Данильченко [60] зазначає, що результати тестування сили курсантів (підтягування на високій перекладині, кількість разів) свідчать про те, що 23,3% (n=14) випробовуваних мають відмінний рівень. У 40% (n=24) був відзначений добрий і в 36,7% (n=22) виявлений задовільний рівень розвитку сили. У нашій роботі результати такі: 68,8% (n=22) випробовуваних мають відмінний рівень, у 18,7% (n=6) був відзначений добрий і у 12,5% (n=4) – задовільний рівень розвитку сили.

Оцінюючи рівень розвитку витривалості курсантів (тест – біг на 1000 м, с), В. А. Данильченко встановив, що в 70% (n=42) випробовуваних він є задовільним, у 16,7% (n=10) – добрим, а в 13,3% (n=8) – відмінним. Результати проведеного експерименту свідчать про те, що 62,5% (n=20) випробовуваних мають відмінний рівень, у 15,6% (n=5) був відзначений добрий і в 21,9% (n=7) – задовільний рівень розвитку витривалості.

При цьому результати власних експериментальних досліджень доповнюють наукову інформацію, що стосується структури та змісту процесу СФП курсантів різних силових структур [131, 146, 192, 194].

Наші дослідження не суперечать даним спеціальної літератури, в якій фахівці [63, 94, 102, 142] стверджують, що вдосконалення техніки рухових дій є важливим і невід'ємним компонентом цілісної системи тренування, оскільки техніка виступає одним із вирішальних факторів у реалізації рухового потенціалу атлета, а кінцевий результат, на їхню думку, багато в чому залежить від ефективності виконання рухової дії.

Грунтовні дослідження, проведені на етапі констатуючого експерименту, були покладені в основу розроблення технології удосконалення рукопашного бою майбутніх фахівців Служби безпеки України.

Запропонована авторська технологія відповідає базовим дидактичним та спеціальним принципам побудови процесу удосконалення рухових дій.

Методичні прийоми, що реалізуються в програмі занять, відповідають вимогам поступового формування рухової навички та передбачають ускладнення зовнішньої обстановки при вдосконаленні технічних дій, використання методичного прийому вправ при станах організму курсанта, що ускладнюють виконання технічних дій.

Базові положення технології реалізовано у вісьмох комплексах фізичних вправ, двох комплексах профілактики травматизму та шести модельних ситуаціях.

Зміст технології відповідає програмі навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» для курсантів 5 курсу Національної академії Служби безпеки України, передбачає 50 годин навчального навантаження.

Ефективність авторської технології доведено в процесі порівняльного педагогічного експерименту, в якому взяли участь дві групи по двадцять одному курсанту в кожній. Курсанти, які сформували ЕГ, після закінчення педагогічного експерименту продемонстрували вищі, кращі результати щодо показників фізичної підготовленості, успішності виконання прийомів рукопашного бою в порівнянні з учасниками КГ, де зміни були не такі суттєві.

Проведені дослідження дали можливість отримати три групи даних: ті, які підтверджують, доповнюють наявні розробки, й абсолютно нові результати з проблеми дослідження.

Отримані в процесі дослідження результати **підтверджують** дані літературних джерел щодо доцільності систематичного удосконалення техніки рукопашного бою в процесі професійного становлення майбутніх співробітників правоохоронних органів (А. Ю. Сырников, 2001 [167]; В. І. Пліско, 2004 [144]; Ю. Н. Тапунов, 2011 [168]).

Аналіз результатів дисертаційного дослідження дозволив доповнити відомості щодо методичних підходів до побудови процесу СФП курсантів (А. Ю. Сырников, 2001 [167]; А. З. Естемесов, 2006 [73]; О. А. Ярещенко, 2008 [197]; В. А. Данильченко, 2015 [60]); реалізації спеціальних (В. В. Яременко,

2014 [196]; В. А. Андрейцев, 2015 [4]) та загальнодидактичних принципів (В. А. Данильченко, 2015 [60]) удосконалення техніки в єдиноборствах.

Отримали подальший розвиток дані щодо профілактики травматизму в процесі навчання та удосконалення володіння технічними прийомами у єдиноборствах (Г. С. Туманян, 2001 [174]; Г. Н. Арзютов, 2010 [10]; В. В. Яременко, 2014 [196]).

В монографії наведені **абсолютно нові результати** з розробки технології удосконалення техніки рукопашного бою майбутніх фахівців Служби безпеки України, яка передбачає вісім комплексів спеціально-підготовчих фізичних вправ для удосконалення техніки рукопашного бою та попередження можливих технічних помилок, два комплекси фізичних вправ для профілактики травматизму та шість модельних ситуацій затримання ймовірних правопорушників.

Вперше на підставі експертної оцінки визначені прийоми рукопашного бою, які найчастіше використовуються працівниками з досвідом роботи під час виконання службових обов'язків; запропоновані методичні підходи до удосконалення техніки рукопашного бою, які ґрунтуються на біомеханічній структурі виконання рухових дій співробітників із досвідом роботи; визначена орієнтовна кінематична структура виконання прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», «кидок із захватом ніг ззаду» курсантами в процесі спеціальної фізичної підготовки.



## ВИСНОВКИ

У монографії наведений принципово новий підхід для вирішення актуальної наукової та практично значущої проблеми - озробці технології вдосконалення базової техніки рукопашного бою у процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів вищих навчальних закладів Служби безпеки України.

1. Аналіз науково-методичної літератури, узагальнення досвіду провідних фахівців, а також дані власних досліджень дозволяють констатувати, що співробітникам правоохоронних органів все частіше доводиться стикатися з такими ситуаціями, коли без навичок рукопашного бою, силового припинення протиправних дій і затримання правопорушників неможливо ефективно виконувати службові обов'язки. Питання наукового обґрунтування змісту та методик формування техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів різних силових структур знайшли своє відображення в численних наукових публікаціях. У той же час проблема вдосконалення техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів вищих навчальних закладів Служби безпеки України не отримала належного наукового обґрунтування й потребує подальшого вивчення та вирішення.

2. Аналіз результатів проведеного опитування експертів дозволив визначити прийоми рукопашного бою, які найчастіше використовують співробітники з досвідом роботи під час виконання службових обов'язків. При затриманні правопорушників експерти надають перевагу виконанню таких прийомів, як «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», «кидок із захватом ніг ззаду». Значення коефіцієнта конкордації  $W=0,81$  засвідчує узгодженість думки експертів.

За ранговим розподілом переважна більшість експертів перше місце присвоює проведенню прийому рукопашного бою «важіль ліктя всередину» (цю думку підтримали 74,2 % (n=23) експертів). Така ж кількість експертів

(74,2 % (n=23)) на друге рангове місце за частотою виконання поставила прийом «важіль ліктя назовні». Проведення прийому «кидок із захватом ніг ззаду», на думку 83,9 % (n=26) експертів, повинно розташовуватися на третьому ранговому місці за частотою використання.

3. Біомеханічна структура техніки прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину», «кидок із захватом ніг ззаду» працівників із досвідом роботи та курсантів четвертого року навчання має відмінності. Головною відмінністю, яка слугує одночасно найбільш вагомим біомеханічним критерієм ефективності реалізації прийомів, є тривалість їх виконання. Загальна тривалість рухових дій під час виконання прийомів у курсантів четвертого року навчання в середньому більша на 31,6 % порівняно з працівниками з досвідом роботи (тривалість виконання прийому «важіль ліктя назовні» в середньому більша на 23,1 %, «важіль ліктя всередину» – на 34,4 %, «кидок із захватом ніг ззаду» – на 37,3 % ( $p < 0,05$ )).

4. Результати порівняльного аналізу техніки зазначених прийомів у виконанні працівників із досвідом роботи та курсантів дали змогу встановити, що склад рухових дій у цих групах однаковий, тобто відбуваються захвати, наявні ударні дії, медіальні та латеральні оберти верхніх кінцівок умовних правопорушників тощо. У той же час однією з найбільш важливих особливостей є структурна послідовність цих рухових дій.

Зокрема, при виконанні прийому «важіль ліктя назовні» у працівників із досвідом роботи структурна послідовність рухових дій така: постановка лівої ноги на опору – захват умовного правопорушника за кисть лівою рукою – початок руху ноги, що виконуватиме удар (права) – захват умовного правопорушника за кисть правою рукою – удар правою ногою – падіння умовного правопорушника на спину – початок замаху правою рукою для виконання удару – положення умовного правопорушника, лежачи обличчям до підлоги – рух правої руки вперед – початок ударної дії – удар правою рукою. У курсантів спостерігається дещо інша послідовність: удар правою

ногою – постановка ноги на опору після нанесення удару – захват умовного правопорушника за кисть лівою та правою руками – падіння умовного правопорушника на спину – положення умовного правопорушника, лежачи обличчям до підлоги – початок замаху правою рукою для виконання удару – удар правою рукою.

5. Дані, отримані під час тестування фізичної підготовленості курсантів, свідчать про те, що рівень розвитку швидкісних якостей у 6,3 % курсантів є задовільним, у 31,2 % – добрим, і у 62,5 % був відзначений відмінний рівень. Оцінюючи рівень розвитку витривалості курсантів, ми встановили, що у 62,5 % досліджуваних він відмінний, у 15,6 % – добрий, а у 21,9 % – задовільний. У той же час результати тестування силових якостей курсантів свідчать про те, що 68,8 % досліджуваних мають відмінний рівень, 18,7 % – добрий, і у 12,5 % курсантів виявлено задовільний рівень розвитку сили.

6. На підставі результатів констатувального дослідження, з урахуванням виявлених технічних помилок, які допускають курсанти при виконанні прийомів рукопашного бою, та орієнтовної часової структури виконання прийомів рукопашного бою теоретично обґрунтовано технологію вдосконалення базової техніки рукопашного бою в процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів вищих навчальних закладів Служби безпеки України, основними компонентами якої є мета і завдання, дидактичні та спеціальні принципи, зміст практичних занять, комплекси спеціально-підготовчих вправ, моделювання оперативних ситуацій при затриманні правопорушників.

Вибір заходів впливу в рамках технології передбачає урахування керованих та некерованих детермінантів, що впливають на виконання технічного елемента із затримання правопорушника (керовані: техніка виконання ударних дій, послідовність та час виконання окремих рухових дій у цілісному виконанні технічного прийому, одночасне вирішення кількох рухових завдань та інші, які залежать від рівня технічної майстерності

курсанта; некеровані: умови проведення затримання правопорушника, поза тіла правопорушника у просторі, антропометричні показники та рівень фізичної підготовленості правопорушника, наявність у нього озброєння).

Критеріями ефективності технології визначено послідовність рухових дій технічного прийому, тривалість фаз технічного прийому, успішність виконання тесту «рукопашний бій», рівень спеціальної фізичної підготовленості курсантів, ефективність вирішення курсантами модельних ситуацій.

7. Результати експериментальної апробації запропонованої технології удосконалення прийомів рукопашного бою свідчать про те, що наприкінці експерименту серед курсантів КГ оцінку «відмінно» за виконання тесту «Рукопашний бій» отримали 13 (61,9 %), «добре» – 5 (23,8 %), «задовільно» – 3 особи (14,3 %). У той же час серед курсантів ЕГ 19 (90,5 %) отримали оцінку «відмінно» та 2 (9,5 %) – «добре». Також позитивно змінилися показники тривалості виконання прийомів рукопашного бою курсантів ЕГ, що характеризувалося статистично достовірно нижчою тривалістю виконання прийомів «важіль ліктя назовні», «важіль ліктя всередину» порівняно з курсантами КГ та структурою, яка стала наближеною до показників співробітників із досвідом роботи.

Після проведення педагогічного експерименту у курсантів ЕГ спостерігалися статистично достовірно ( $p < 0,05$ ) вищі показники спеціальної фізичної підготовленості, що характеризують рівень розвитку сили, порівняно з результатами учасників КГ. Так, наприкінці проведення формувального експерименту середньостатистичний показник виконання тесту «підтягування на перекладині у висі» курсантів КГ склав 13,81 ( $S=1,97$ ) разів, а курсантів ЕГ – 15,24 ( $S=1,30$ ) разів, зокрема у КГ 17 (81,0 %) курсантів отримали оцінку «відмінно», а 4 (19,0 %) – оцінку «добре». У той же час, із курсантів ЕГ оцінку «відмінно» отримали 20 (95,2 %), а оцінку «добре» – 1 (4,8 %) осіб.

За результатами тестування інших фізичних якостей, статистично

достовірних відмінностей наприкінці проведення формувального експерименту між курсантами ЕГ та КГ не спостерігалось ( $p > 0,05$ ).

8. Згідно з результатами формувального експерименту зміна організаційно-методичних підходів щодо удосконалення техніки рукопашного бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки дозволяє істотно збагатити і розширити діапазон їх рухових навичок, підвищити рівень фізичної підготовленості і, тим самим, підвищити ефективність педагогічного процесу.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці мультимедійної інформаційної методичної системи для вдосконалення техніки рукопашного бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеев Н. А. Совершенствование физической подготовки курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД России / Н. А. Алексеев, Н. Б. Кутергин, А. Н. Кулиничев // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць / за ред. С. С. Єрмакова. – Х. : ХХІІІ, 2013. – № 1. – С. 3–6.
2. Алексеенко А. О. Організація фізичної підготовки в ОВС України: психологічний аспект / А. О. Алексеенко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 6. – С. 3–7.
3. Алиханов И. И. Биомеханические основы спортивной борьбы / И. И. Алиханов // Спортивная борьба : ежегодник. – М., 1984. – С. 20–22.
4. Андрейцев В. А. Совершенствование технико-тактических действий квалифицированных борцов вольного стиля / В. А. Андрейцев // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова : зб. наук. праць / за ред. Г. М. Арзютова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – Вип. 1 (27). – (Серія № 15: Наукові проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт).
5. Антоненко С. А. Експериментальне обґрунтування методики формування навичок рукопашного бою фахівців податкової міліції в системі професійного навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.01 / С. А. Антоненко. – Х., 2005 – 21 с.
6. Антоненко С. А. Розвиток сенсорних функцій як основа формування навичок рукопашного бою : метод. посіб. / С. А. Антоненко. – Ірпінь : НАДПСУ, 2004. – 25 с.
7. Антоненко С. А. Формування рухових навичок рукопашного бою і психологічної стійкості майбутніх співробітників правоохоронних органів / С. А. Антоненко // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2005. – № 6–7. – С. 125–129.

8. Антошків Ю. М. Професійно-прикладна фізична підготовка курсантів вищих навчальних закладів МНС України : [навч.-метод. посіб.] / Ю. М. Антошків, А. М. Ковальчук. – Львів : ЛДУ БЖД, 2008. – 74 с.

9. Антошків Ю. М. Вдосконалення професійно-прикладної фізичної підготовки курсантів вищих навчальних закладів МНС України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / Ю. М. Антошків. – Львів, 2006. – 20 с.

10. Арзютов Г. Н. Методология теории поэтапной многолетней подготовки спортсменов в единоборствах / Г. Н. Арзютов, Ю. А. Бородин // Физическое воспитание студентов : сб. науч. трудов / под ред. С. С. Ермакова. – Х. : ХХІІІ, 2010. – №1. – С. 7–10.

11. Архіпов О. А. Біомеханічний аналіз : посіб. для студ. вищ. навч. закладів / О. А. Архіпов. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. – 226 с.

12. Ахметов Р. Ф. Анализ методических подходов к обучению техники рукопашного боя / Р. Ф. Ахметов // Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. – Луцьк, 2014. – № 6. – С. 7–11.

13. Ахметов Р. Ф. К вопросу обучения двигательным действиям в единоборствах / Р. Ф. Ахметов // Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. – Луцьк, 2014 – № 15. – С. 21–25.

14. Ахметов Р. Ф. Сучасні підходи до вдосконалення спортивної техніки / Р. Ф. Ахметов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 4. – С. 9–12.

15. Ашкинази С. М. Анализ эффективности различных тактических вариантов ведения рукопашного боя / С. М. Ашкинази, А. Н. Кочергин // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2008. – № 3. – С. 10–13.

16. Ашкинази С. М. Вопросы теории и практики рукопашного боя в Вооруженных Силах Российской Федерации : моногр. / С. М. Ашкинази ; под

ред. В. Л. Марищука ; Воен ин-т физ. культуры. – СПб. : [б.и.], 2001. – 240 с.

17. Ашкинази С. М. О проблеме психологической подготовки к рукопашному бою военнослужащих и сотрудников правоохранительных органов / С. М. Ашкинази, А. Н. Кочергин, В. В. Кузьмин // Материалы XII Международного научного конгресса «Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех» / Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – М., 2008. – Т. 1. – С. 268–269.

18. Батурин А. Е. Развитие личностных свойств и физических качеств при обучении военнослужащих рукопашному бою : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : 13.00.04 / А. Е. Батурин ; Военный институт физической культуры. – СПб., 2006. – 19 с.

19. Бернштейн Н. А. О построении движений / Н. А. Бернштейн. – М. : ГЦОЛИФК, 1947. – 216 с.

20. Біомеханіка спорту / [А. М. Лапутін, В. В. Гамалій, А. А. Архіпова та ін.]; за заг. ред. А. М. Лапутіна. – К. : Олімпійська література, 2004. – 320 с.

21. Болобан В. Н. Макрометодика обучения спортивным упражнениям / В. Н. Болобан. – М. : LAP LAMBERT Academic, 2014. – 76 с.

22. Болотин А. Э. Технология профессиональной подготовки специальных подразделений ФСИН России с использованием рукопашного боя [Электронный ресурс] / А. Э. Болотин, А. Е. Эрастов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 4 (98). – С. 15–21. – Режим доступа : <http://lesgaft-notes.spb.ru/files/4-98-2013/p15-21.pdf>

23. Бондаренко В. В. Модель якостей працівника міліції, яка надає йому перевагу в умовах несподіваного зіткнення з озброєним супротивником / В. В. Бондаренко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка : зб. наук. праць. – Чернігів : ЧНПУ, 2010. – № 81. – С. 136–140.

24. Бондаренко В. В. Пути решения проблемы формирования у курсантов специальных качеств, необходимых для успешного противостояния нападению вооруженного противника / В. В. Бондаренко



// Физическое воспитание студентов : сб. науч. трудов / под ред. С. С. Ермакова. – Х. : XXIII, 2010. – № 9. – С. 6–8.

25. Боровиков В. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: [для профессионалов] / В. Боровиков. – СПб. : Питер, 2003. – 688 с.

26. Бурлаков А. Ю. Направленное использование приемов единоборств, методов физической культуры и боевых искусств Востока при подготовке юношей (14-17 лет) к рукопашному бою : автореф. дис. на соискание учен. степени к. пед. наук : 13.00.04 / А. Ю. Бурлаков ; Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. – СПб., 1999. – 24 с.

27. Буткевич С. А. Організаційно-правові засади службово-бойової діяльності ПМПО «Беркут» [Електронний ресурс] / С. А. Буткевич // Право і безпека. – 2010. – № 1. – Режим доступу : [http://www.nbuuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/Pib/2010\\_1/PB-1/PB-1\\_21.pdf](http://www.nbuuv.gov.ua/portal/soc_gum/Pib/2010_1/PB-1/PB-1_21.pdf).

28. Вагин А. Ю. Биомеханические критерии рациональности и эффективности техники ударных действий в карате : автореф. дис. на соискание учен. степени к. пед. наук : 01.02.08 / А. Ю. Вагин. – М., 2009. – 24 с.

29. Вальцев В. В. Моделирование основных структур взаимодействий дзюдоистов и обучение им : автореф. дис. на соискание учен. степени к. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физ. культуры» / В. В. Вальцев. – М., 1992. – 22 с.

30. Ван Линь. Технология формирования техники ударов ногой в ушу у начинающих спортсменов : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физ. культуры» / Ван Линь. – М., 2007. – 21 с.

31. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л. В. Волков. – К. : Олимп. лит., 2002. – 296 с.

32. Вако І. Кількісна біомеханічна характеристика базової техніки рукопашного бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки

/ І. Вако // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2015. – Вип. 17. – С. 33–38.

33. Вако І. Особливості використання прийомів рукопашного бою в умовах оперативних дій співробітниками спеціальних служб / І. Вако // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 3. – С. 42–47.

34. Вако І. Технологія удосконалення техніки рукопашного бою майбутніх спеціалістів Служби безпеки України / І. Вако // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2015. – Вип. 17. – С. 33–38.

35. Вако І. І. Особливості техніки рукопашного бою у процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів / І. І. Вако // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова : зб. наук. праць / за ред. Г. М. Арзютова. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова. – 2015. – Вип. 6 (62). – С. 17–20. – (Серія № 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт).

36. Вако І. Систематизація сучасних методик навчання прийомам рукопашного бою / І. Вако // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – Чернігів : Чернігів. нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка, 2012. – Вип. 102 (1). – С. 104–106. – (Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт).

37. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / В. Ю. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1970. – 264 с.

38. Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса: основы тренировки / Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.

39. Волковой В. А. Анатомія людини : підручник / В. А. Волковой, Л. М. Малоштан. – Х. : МОЗУ Національний фармацевтичний університет ; БУРУН і К., 2010. – 336 с.

40. Воронов А. В. Имитационное биомеханическое моделирование

как метод обучения двигательных действий человека / А. В. Воронов // Теория и практика физ. культуры. – 2004. – № 2. – С.56–87.

41. Воротник А. Н. Средства и методы воспитания приоритетных физических качеств у сотрудников специальных подразделений МВД России / А. Н. Воротник, Б. А. Клименко // Вестник Белгородского юридического института МВД России. – 2010. – № 2. – С. 52–55.

42. Гавердовский Ю. К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика / Ю. К. Гавердовский. – М. : Физкультура и спорт, 2007. – 912 с.

43. Гальперин П. Я. О психологических основах программированного обучения / П. Я. Гальперин // Новые исследования в педагогических науках : сб. научн. ст. – М., 1965. – Вып. № 5. – 26 с.

44. Гамалий В. В. Теоретико-методические основы моделирования техники двигательных действий в спорте : моногр. / В. В. Гамалий. – К. : Полиграфсервис, 2013. – 300 с.

45. Гаськов А. В. Теоретические аспекты построения спортивной тренировки в единоборствах / А. В. Гаськов, В. А. Кузьмин. – Красноярск : КрасГУ, 2002. – 103 с.

46. Герасимов И. В. Содержание специально направленной физической подготовки курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД России с использованием спортивных и подвижных игр (на примере подготовки оперуполномоченных уголовного розыска) : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : 13.00.04 / И. В. Герасимов. – СПб., 2003. – 24 с.

47. Германов Г. Н. Методология конструирования двигательных заданий в спортивно-педагогическом процессе : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : 13.00.04 / Г. Н. Германов. – Волгоград, 2011. – 56 с.

48. Глущенко Д. В. Прикладная физическая подготовка сотрудников

органов внутренних дел России для выполнения оперативно-служебных задач в чрезвычайных обстоятельствах и ситуациях : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Глуценко Дмитрий Владимирович. – Волгоград, 2014. – 160 с.

49. Гожин В. В. Прямое обыгрывание противника при проведении технических действий / В. В. Гожин, О. Б. Малков // Теоретические аспекты техники и тактики спортивной борьбы. – М. : Физкультура и спорт, 2005. – С. 50–57.

50. Голомазов С. В. Кинезиология точностных действий человека / С. В. Голомазов. – М. : СпортАкадемПресс, 2003. – 228 с.

51. Горбатов В. В. О совершенствовании обучения курсантов образовательных учреждений МВД России силовому задержанию преступников на занятиях по тактико-специальной подготовке / В. В. Горбатов, М. Ю. Никифоров // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2013. – № 1. – С. 139–141.

52. Горпинич А. А. Оптимизация учебно-служебной деятельности курсантов ВУЗов системы МВД средствами физического воспитания : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.02 / А. А. Горпинич. – Х., 2010. – 21 с.

53. Гросс Х. Х. Построение модели спортивной техники как системы смысловых и двигательных ориентиров / Х. Х. Гросс, М. Э. Порк // Научная конференция республик Прибалтики и Белоруссии по проблемам спортивной тренировки. – Таллинн, 1980. – Ч. I. – С. 79–82.

54. Данилов В. Основы рукопашного боя / В. Данилов. – М. : Когорта, 2004. – С. 151.

55. Данильченко В. А. Обучение технике рукопашного боя на основе использования возможностей информационно-методической программы «Правозащитник» / В. А. Данильченко, Ю. Л. Хлевна // Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. – Луцьк, 2012 – № 6. – С. 7–11.

56. Данильченко В. К вопросу формирования техники рукопашного боя курсантов в процессе специальной физической подготовки / В. Данильченко, И. Вако // Фізична культура, спорт і здоров'я нації. – Вінниця, 2015. – Вип. 19. – Т. 1. – С. 110–115.

57. Данильченко В. Технология формирования базовой техники рукопашного боя у курсантов в процессе специальной физической подготовки / В. Данильченко, И. Вако // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2014. – Вип. 16. – С. 52–56.

58. Данильченко В. А. Инновационные подходы к формированию техники рукопашного боя у курсантов в процессе специальной физической подготовки / В. А. Данильченко, И. И. Вако, А. В. Никитенко // Олимпийский спорт и спорт для всех : сб. научн. трудов по матер. XIX междунар. науч. конгресса, 6–9 октября 2015 г. / М-во образования и науки Республики Армения ; Армянский государственный институт физической культуры. – Ереван : Ясон, 2015. – С. 305–308.

59. Данильченко В. А. Использование метода квалиметрии при оценке типичных ошибок, которые допускают курсанты высших учебных заведений Украины при освоении болевых приемов / В. А. Данильченко, Т. А. Хабинец // Материалы XVIII Международного научного конгресса «Олимпийский спорт и спорт для всех». – Казахстан, 2014. – Т. 2. – С. 138–141.

60. Данильченко В. А. Формирование техники рукопашного боя в процессе специальной физической подготовки курсантов высших учебных заведений МВД Украины : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. наук по физическому воспитанию и спорту : 24.00.02 / В. А. Данильченко ; НУФВСУ. – Киев, 2015. – 20 с.

61. Данильченко В. А. Типичные ошибки, которые допускают курсанты высших учебных заведений МВД Украины при освоении болевых приемов / В. А. Данильченко, Т. А. Хабинец // Физическое воспитание

студентов : сб. научн. тр. / под ред. проф. С. С. Ермакова. – Х. : ХГАДИ (ХХПИ), 2014. – № 4. – С. 20–25.

62. Денисова Л. В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте / Л. В. Денисова, И. В. Хмельницкая, Л. А. Харченко. – К. : Олимп. л-ра, 2008. – 127 с.

63. Держинская Л. Б. Совершенствование техники выполнения приемов рукопашного боя в процессе физической подготовки сотрудников Министерства юстиции РФ / Л. Б. Держинская, Ю. М. Созин // Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта. – 2010. – № 4. – С. 49–52.

64. Дикунов А. М. Управление пространственными параметрами двигательных действий методами наглядной информации (дидактическое исследование на юных и взрослых гимнастах) : автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра пед. наук / А. М. Дикунов. – М., 1972. – 46 с.

65. Дмитриев С. В. Принципы и методы антропо организованного образовательного обучения двигательным действиям / С. В. Дмитриев // Физическое воспитание студентов : сб. научн. тр. / под ред. проф. С. С. Ермакова. – Х. : ХГАДИ (ХХПИ), 2010. – № 1. – С. 24 – 33.

66. Домніцак В. В. Удосконалення спеціальної фізичної підготовки курсантів ВНЗ МВС України як компонента професійної готовності майбутніх офіцерів міліції / В. В. Домніцак // Право і безпека. – 2012. – № 1. – С. 222–225.

67. Донской Д. Д. Биомеханика : учебник для институтов физической культуры / Д. Д. Донской, В. М. Зациорский. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 253 с.

68. Донской Д. Д. Теория строения действий (физических упражнений) / Д. Д. Донской. – М. : ГЦОЛИФК, 1990. – 20 с.

69. Дьячков В. М. Совершенствование технического мастерства спортсменов (Педагогические проблемы управления) / В. М. Дьячков. – М. : Физкультура и спорт, 1972. – 231 с.

70. Евтушов Ф. М. Особенности организации и проведения внеурочных занятий по дисциплине «Специальная физическая подготовка» с курсантами высших учебных заведений МВД Украины / Ф. М. Евтушов // Физическое воспитание студентов : сб. науч. трудов / под ред. С. С. Ермакова. – Х. : ХХІІІ, 2013. – № 1. – С. 27–29.

71. Ермаков С. С. Модели рабочих поз спортсмена как фактор эффективности выполнения двигательных действий / С. С. Ермаков // Физ. воспитание студентов творческих специальностей. – 2001. – № 4. – С. 16–22.

72. Ермаков С. С. Составляющие качества биомеханических исследований в спорте / С. С. Ермаков // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. – 2009. – Вип. 69. – С. 92–101.

73. Естемесов А. З. Оптимизация методики обучения рукопашному бою в учебных заведениях правоохранительных органов : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук. : 13.00.04 / А. З. Естемесов. – Алматы. – 2006. – 28 с.

74. Євтушенко В. В. Спеціальна фізична підготовка : робоча програма навчальної дисципліни / В. В. Євтушенко, О. В. Денисюк, В. В. Семенюк. – К. : Національна академія СБ України, 2014. – 25 с.

75. Журавель А. Особенности методики обучения удушающим приёмам ногами курсанток высших учебных заведений МВД Украины // А. Журавель, Ю. Логвиненко, Р. Скирта // Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. – Луцьк, 2013. – № 7. – С. 34–39.

76. Завьялов А. А. Биомеханика: основы формирования тактико-технических действий (на примере группы начальной подготовки школьников-борцов вольного стиля) / А. А. Завьялов ; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск : ИЦ Платина, 2009. – 144 с.

77. Завьялов А. И. Биопедагогика или спортивная тренировка / А. И. Завьялов // Спортивные единоборства: практика и теория. –

Красноярск : КГПУ, 2006. – С. 32 – 37.

78. Закорко И. П. Боевая подготовка сотрудников органов внутренних дел: проблемы и перспективы /И. П. Закорко // Физическое воспитание студентов : сб. научн. тр. / под ред. проф. С. С. Ермакова. – Х. : ХГАДИ (ХХПИ), 2010. – № 1. – С.49 – 51.

79. Закорко И. П. Биомеханические особенности технических действий, применяемых сотрудниками милиции в единоборствах с правонарушителями / И. П. Закорко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету : зб. наук. праць. – Чернігів : ЧНПУ, 2011. – Вип. 91. – Т. 2. – С. 166–169.

80. Зациорский В.М. Биомеханика двигательного аппарата человека / В. М. Зациорский, А. С. Аруин, В. Н. Селуянов. – М. : Физкультура и спорт, 1981. – 143 с.

81. Зациорский В. М. Основы спортивной метрологии / В. М. Зациорский. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 152 с.

82. Зациорский В. М. Усилия мышц в спортивных локомоциях : методическая разработка для студентов ГЦОЛИФК / В. М. Зациорский, Б. И. Прилуцкий. – М. : ГЦОЛИФК, 1991. – 66 с.

83. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: Основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. – М. : Сов. спорт, 2009. – 199 с.

84. Иванов А. И. Спортизация педагогического контроля по освоению раздела самозащиты без оружия и специальных приемов борьбы в сфере профессионально-прикладной физической подготовки сотрудников охраны правопорядка / А. И. Иванов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта, 2012. – Т. 88. – № 6. – С.39–43.

85. Иванов С. А. Техника рукопашного боя / С. А. Иванов. – М. : Терра, 1993. – Кн. 1. – 300 с.



86. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике : учеб. пособ. / В. П. Губа, М. П. Шестаков, Н. Б. Бубнов, М. П. Борисенко. – М. : Физкультура и спорт, 2006. – 220 с.

87. Іванов О. Л. Методика навчання рукопашного бою в системі фізичної підготовки майбутніх офіцерів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к. пед. наук : 13.00.02 / О. Л. Іванов ; Держ. прикордон. служба України ; Нац. акад. Держ. прикордон. служби України ім. Б. Хмельницького. – Хмельницький, 2013. – 16 с.

88. Іванов О. Л. Модель формування готовності студентів – майбутніх офіцерів до рукопашного бою на основі бойового кікбоксінгу [Електронний ресурс] / О. Л. Іванов. // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. – 2012. – Вип. 2. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps\\_2012\\_2\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2012_2_6)

89. Івлєв О. М. Вплив моделювання типових ситуацій професійної діяльності у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки на готовність майбутніх інспекторів дорожньо-патрульної служби ДАІ до застосування силового впливу / О. М. Івлєв, О. Г. Піддубний // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2010. – № 4. – С. 9–13.

90. Кадочников А. А. Русский рукопашный бой. Научные основы / А. А. Кадочников. – М., 2003. – 286 с.

91. Кадочников А. А. Школа армейского рукопашного боя / А. А. Кадочников. – М. : Издательство «Феникс», 2008. – 240 с.

92. Кашуба В. А. Современные оптико-электронные методы измерения и анализа двигательных действий спортсменов высокой квалификации / В. А. Кашуба, И. В. Хмельницкая // Наука в олимпийском спорте. – 2005. – № 2. – С. 137 – 146.

93. Кашуба В. А. Моделирование движений в спортивной тренировке / В. А. Кашуба, Ю. В. Литвиненко, В. А. Данильченко // Физическое воспитание студентов. – Х., 2010. – № 4. – С. 40–44.

94. Коваленко Г. П. Боевое самбо: техника, тактика и правомерность применения : учеб. пособ. / Г. П. Коваленко. – Минск, 1987. – 63 с.
95. Колесников В. В. Методические основы повышения эффективности процесса обучения курсантов приемам рукопашного боя / В. В. Колесников // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2007. – № 6. – С. 108–112.
96. Компанієць Ю. А. Аналіз стану системи фізичної підготовки майбутніх правоохоронців та перспективні напрямки її вдосконалення / Ю. А. Компанієць // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 9. – С.48–52.
97. Коренберг В. Б. Лекции по спортивной биомеханике / В. Б. Коренберг. – М. : Советский спорт, 2011. – 206 с.
98. Коренберг В. Б. Основы спортивной кинезиологии : учеб. пособ. / В. Б. Коренберг. – М. : Советский спорт, 2005. – 232 с.
99. Косяченко В. И. Рукопашный бой (обучение технике, приемам и тактике поединка) / В. И. Косяченко. – Волгоград : Учитель, 2003. – С. 76.
100. Кочергин А. Н. Интеграция технико-тактической, физической и психологической подготовки к рукопашному бою : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : 13.00.04 / А. Н. Кочергин. – СПб., 2011. – 25 с.
101. Кривенцов А. Л. Основы моделирования подготовленности спортсменов : учеб. пособ. / А. Л. Кривенцов. – Алма-Ата : Казахский ИФК, 1990. – 87 с.
102. Кузнецов А. С. Оптимизация базовой технической подготовки борцов греко-римской стили : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : 13.00.04 / А. С. Кузнецов. – Краснодар, 1995. – 22 с.
103. Купцов А. П. Спортивная борьба : учебник для ИФК / А. П. Купцов. – М. : ФиС, 1978. – 424 с.
104. Лаврентьев А. Н. Условия проведения рукопашного боя при

экстремальных ситуациях / А. Н. Лаврентьев // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2004. – № 4. – С. 48–54.

105. Лаврентьев О. М. Застосування прийомів рукопашного бою в обмежених умовах / О. М. Лаврентьев // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць. – Львів, 2004. – Т. 1. – С. 228–230.

106. Лаврентьев О. М. Професійна підготовка працівників оперативних підрозділів правоохоронних органів України / О. М. Лаврентьев // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 1. – С. 97–100.

107. Лапутин А. Н. Обучение спортивным движениям / А. Н. Лапутин. – К. : Здоров'я, 1986. – 216 с.

108. Лапутин А. Н. Биомеханические аспекты теории обучения двигательным действиям / А. Н. Лапутин // Теория и практика физ. культуры. – 1990. – № 4. – С. 16–18.

109. Лапутин А. Н. Гравитационная тренировка / А. Н. Лапутин. – К. : Знание, 1999. – 290 с.

110. Лапутин А. Н. Дидактическая биомеханика: проблемы и решения / А. Н. Лапутин // Наука в олимпийском спорте. – 1995. – № 2 (3). – С. 42 – 51.

111. Лапутин А. Н. Моделирование спортивной техники и видеокомпьютерный контроль в технической подготовке спортсменов высшей квалификации / А. Н. Лапутин, А. А. Архипов, Н. А. Носко // Наука в олимпийском спорте. – 1999. – С. 102 – 109. – (Специальный выпуск).

112. Лапутін А. М. Біомеханіка спорту : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. з фіз. виховання і спорту / А. М. Лапутін [та ін.]. – К. : Олімп. л-ра, 2005. – 320 с.

113. Латышев С. В. Научно-методические основы индивидуализации подготовки борцов : автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра физ. воспитания и спорта : 24.00.01 / С. В. Латышев. – К., 2014. – 48 с.

114. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М. : Политиздат, 1975. – 304 с.
115. Литвиненко Ю. В. Современные оптико-электронные системы регистрации и анализа двигательных действий спортсмена : метод. рекоменд. / Ю. В. Литвиненко. – К., 2012. – 52 с.
116. Мазниченко В. Д. Обучение движениям / В. Д. Мазниченко // Теория и методика физического воспитания : учебник для институтов физкультуры. – М., 1976. – Т. 1. – С. 141–169.
117. Малков О. Б. Методология конфликтного взаимодействия в спортивных единоборствах / О. Б. Малков // Теоретические аспекты техники и тактики спортивной борьбы. – М. : Физкультура и спорт, 2005. – С. 16–40.
118. Малков О. Б. Теоретические аспекты техники и тактики спортивной борьбы / О. Б. Малков, О. Б. Гожин. – М. : Физкультура и спорт, 2005. – 168 с.
119. Маракушин А. І. Аналіз досвіду підготовки військовослужбовців до рукопашного бою в зарубіжних країнах / А. І. Маракушин, Ф. І. Попов, Р. В. Куцевол // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 5 – С. 55–58.
120. Маркова А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. – М. : Знание, 1996. – 308 с.
121. Маряшин Ю. Современное каратэ / Ю. Маряшин. – М. : АСТ, 2002. – 186 с.
122. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л. П. Матвеев. – М. : Известия, 2001. – 333 с.
123. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : учеб. для завершающего уровня высш. физкультур. образования : доп. Гос. ком. РФ по физ. культуре, спорту и туризму / Л. П. Матвеев. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб. [и др.] : Лань, 2005. – 378 с.
124. Матвеев Л. П. Прикладно-теоретическая, техническая и

тактическая подготовка спортсмена : учеб. пособие для завершающих уровней высш. физкульт. образования / Л. П. Матвеев. – М., 1998. – 44 с.

125. Методика та організація наукових досліджень: навч. посіб. / [О. П. Кириленко, В. В. Письменний, Н. М. Ткачук та ін.]: за ред. О. П. Кириленко. – Тернопіль : «Економічна думка», 2012. – 196 с.

126. Містулова Т. Є. Математичні методи в теорії та практиці спорту : навч. посіб / Т. Є. Містулова. – К. : Наук. світ, 2004. – 90 с.

127. Моделирование управления движениями человека / [под ред. М. П. Шестакова и А. Н. Аверкина]. – М. : СпортАкадемПресс, 2003. – 360 с.

128. Молоков О. В. Щодо удосконалення змісту рукопашної підготовки в Збройних силах України / О. В. Молоков // Вісник Національної академії оборони України. – 2009. – № 1 (9). – С. 39–47.

129. Мунтян В. С. Определение биомеханических показателей технических действий в единоборствах / В. С. Мунтян // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 4. – С. 63–67.

130. Мунтян В. С. Оптимізація спеціальної підготовки в рукопашному бою з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / В. С. Мунтян. – Х., 2006. – 20 с.

131. Назаров Ю. Н. Педагогические основы формирования профессиональных качеств у сотрудников ОМОН средствами и методами физической подготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Юрий Николаевич Назаров. – Москва, 2001. – 219 с.

132. Начинская С. В. Спортивная метрология : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 033100 Физ. культура / С. В. Начинская. – М. : АCADEMIA, 2008. – 239 с.

133. Несин А. Н. Экстремальные факторы правоохранительной деятельности и содержание эффективной подготовки к ним / А. Н. Несин, Ю. В. Сивоконенко, С. В. Петров // Теорія і практика фізичного виховання. – 2008. – № 2. – С. 341–348.

134. Новиков А. А. Педагогические основы технико-тактического мастерства в спортивных единоборствах (на примере спортивной борьбы): автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра пед. наук : 13.00.04 / А. А. Новиков. – М., 2000. – 62 с.
135. Новиков А. М. Методология научного исследования / А. М. Новиков, Д. А. Новиков – М. : Либроком, 2007. – 280 с.
136. Обучение технике двигательных действий борцов вольного стиля с использованием компьютерных технологий / В.Ф. Бойко, Ю.В. Тупеев, В.В. Яременко, В.А. Андрейцев // Теория и методика физической культуры. – Алматы, 2013. – № 4. – С.85–94.
137. Огієнко П. М. Спроба адаптації методики рукопашного бою армійського стилю до потреб нового часу / П. М. Огієнко, М. М. Огієнко, С. Ф. Буренок // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – 2009. – № 3 (112). – С. 422–426.
138. Орехов Л. И. Мировые стандарты планирования экспериментов и статистической обработки в педагогике, психологии и физической культуре : учеб. пособ. / Л. И. Орехов, Е. Л. Караваева, Л. А. Асмолова. – Алматы, 2009. – 210 с.
139. Орехов Л. И. О необходимости соответствия статистических и экспериментальных методов современным требованиям / Л. И. Орехов, Е. Л. Караваева // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 3. – С. 46–49.
140. Островський М. В. Відеокомп'ютерний аналіз рухів як засіб контролю за встановленням технічної майстерності атлета / М. В. Островський // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2003. – № 1. – С. 130 – 133.
141. Платонов В. Н. Биомеханические эргогенные средства в современном спорте / В. Н. Платонов, А. Н. Лапутин, В. А. Кашуба // Наука в олимпийском спорте. – 2004. – № 2. – С. 86 – 100.
142. Платонов Ю. П. Педагогическая система формирования

двигательных умений и навыков курсантов в условиях физической подготовки: общепедагогический аспект : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : 13.00.01 / Ю. П. Платонов. – Саратов, 2003. – 24 с.

143. Платонов Ю. П. Педагогическая технология формирования защитно-атакующих действий ведения рукопашного боя у курсантов военных вузов внутренних войск МВД РФ на примере подразделений специального назначения; общепедагогический аспект : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Ю. П. Платонов. – Саратов, 2001. – 202 с.

144. Пліско В. І. Теоретичні та методичні засади формування готовності працівників правоохоронних органів до діяльності в умовах екстремальних ситуацій : дис. ... д. пед. н. : 13.00.04 / В. І. Пліско. – К., 2004. – 45 с.

145. Попов Г. И. Биомеханические основы создания предметной среды для формирования и совершенствования спортивных движений : автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра пед. наук: 13.00.04 / Г. И. Попов – М. : ГЦОЛИФК, 1992. – 48 с.

146. Попов С. В. Интеграционный компетентностный подход к оцениванию качества обучения курсантов ВУЗов МВД Украины / С. В. Попов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / під ред. проф. С. С. Єрмакова. – Х., 2010. – № 9. – С. 67–70.

147. Про затвердження Інструкції з організації фізичної та вогневої підготовки в Службі безпеки України : наказ Служби безпеки України від 06.07.2010 р. № 369 [Електронний ресурс] / Офіц. сайт Верховної Ради України. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0792-10>

148. Ратов И. П. Биомеханические технологии подготовки спортсменов / И. П. Ратов, Г. И. Попов, А. А. Логинов, Б. В. Шмонин. – М. : Физкультура и спорт, 2007. – 120 с.

149. Руденик В.В. Этапы и стадии обучения двигательным действиям в спортивных играх и единоборствах / В. В. Руденик, Э. П. Позюбанов,

Е. Н. Карсеко : матер. Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 10–11 апреля 2008 г. / редкол. : М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2008. – С. 302–306.

150. Рукавицын Б. Н. Совершенствование технических действий в спортивной борьбе / Б. Н. Рукавицын // Спортивная борьба : ежегодник. – М., 1982. – С. 38–42.

151. Рукопашна підготовка як підсистема спеціальної фізичної підготовки військовослужбовців Військово-Морських сил Збройних сил України / С. В. Номеровський, В. В. Попавдін, Д. В. Бондарев, Н. В. Бурень // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2010. – № 4. – С. 169–172.

152. Савчук П. К. Методика розвитку вестибулярної стійкості у військовослужбовців підрозділів спеціального призначення ВВ МВС України / П. К. Савчук // Слобожанський наук.-спорт. вісник. – 2006. – № 9. – С. 151–152.

153. Сахаревич И. И. Модифицированная методика базовой подготовки спортсменов рукопашников / И. И. Сахаревич // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. – 2011. – № 9. – С. 49.

154. Сергиенко Ю. П. Модели профессиональной готовности курсантов высших военных училищ Вооруженных сил Украины / Ю. П. Сергиенко, А. М. Андреев // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 6. – С. 66–72.

155. Сергиенко Ю. П. Совершенствование профессиональной подготовки оперативных работников правоохранительных органов Украины / Ю. П. Сергиенко, С. А. Антоненко, А. Н. Лаврентьев // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2011. – № 2. – С. 15–20.

156. Сергієнко Ю. Педагогічні особливості навчання майбутніх правоохоронців ефективної діяльності в умовах зіткнення з озброєним супротивником / Ю. Сергієнко, В. Бондаренко, С. Решко // Молодіжний



науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2014. – № 16. – С. 70–74.

157. Сергієнко Ю. П. Психолого-педагогічні аспекти рівня фізичної підготовленості курсантів ВНЗ правоохоронних органів України / Ю. П. Сергієнко, О. М. Лаврентьєв, А. М. Андрєянов // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – 2011. – № 1 (91). – С. 422–426.

158. Сидоренко В. К. Основи наукових досліджень : навч. посіб. для вищих педагогічних закладів освіти / В. К. Сидоренко, П. В. Дмитренко. – К. : РННЦ «ДІНІТ», 2000. – 259 с.

159. Соломахин О. Б. Повышение надежности атакующих технических действий в греко-римской борьбе на начальном этапе обучения : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : 13.00.04 / О. Б. Соломахин. – Малахова, 2002. – 23 с.

160. Сотский Н.Б. Биомеханика / Н. Б. Сотский. – Минск : БГУФК, 2005. – 192 с.

161. Спеціальна фізична підготовка : навч. прогр. / [уклад. : О. І. Ємчук, В. О. Дідковський, С. Є. Бутов та ін.]. – К. : Нац. акад. внутр. справ, 2012. – 20 с.

162. Спортивная борьба : [учеб. пособие для техн. и ин-тов физ. культ. (пед. фак.)] / под ред. Г. С. Туманяна. – М. : Физкультура и спорт, 1985. – 144 с.

163. Спортивная борьба : [учебник для институтов физической культуры] / под ред. А. П. Купцова. – М. : Физкультура и спорт, 1978. – 424 с.

164. Спортивная метрология : [учеб. для ин-тов физ. культуры] / под ред. В. М. Зациорского. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.

165. Стан і структура злочинності в Україні (2010–2011 рік) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mvs.gov.ua/mvs/control/main/uk/publish/article/788120>.

166. Старов В. В. Русский рукопашный бой, стиль Кадочникова: система обучения воинов / В. В. Старов. – Тверь : Русский стиль, 2004. – 400 с.

167. Сырников А. Ю. Повышение эффективности обучения курсантов приемам рукопашного боя на основе индивидуализации учебного процесса : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : 13.00.04 / А. Ю. Сырников. – Челябинск, 2001. – 24 с.

168. Тапунов Ю. Н. Содержание профессионально-прикладной физической подготовки курсанток МВД России к служебной деятельности, не связанной с силовым содержанием : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : 13.00.04 / Ю. Н. Тапунов. – Краснодар, 2011. – 24 с.

169. Тарасенко А. А. Методика проведения занятий по рукопашному бою с личным составом специальных подразделений МВД с целью обеспечения эффективных действий в условиях ограниченного пространства / А. А. Тарасенко // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта : научно-теоретический журнал. – 2008. – № 9 (43). – С. 89–91.

170. Теоретико-практические аспекты использования оптико-электронных систем регистрации движений при биомеханическом анализе спортивной техники / В. Кашуба [та ін.] // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2013. – Вип. 9. – С. 7–15.

171. Теорія і методика фізичного виховання : підручник для студ. вищ. навч. закладів фіз. виховання і спорту : у 2 т. / під ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімп. Літ., 2012. – Т. 1. – 368 с.

172. Толмачев С. М. Методика обучения технико-тактическим действиям юношей борцов-самбистов на этапе начальной подготовки с использованием игровых комплексов : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : 13.00.04 / С. М. Толмачев. – Омск, 1992. – 19 с.

173. Травников А. Оперативный рукопашный бой по системе КГБ / А. Травников. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. – 352 с.

174. Туманян Г. С. Теория, методика, организация тренировочной, внутренировочной и соревновательной деятельности. Ч. 3. Кн. 13. Техническая подготовка / Г. С. Туманян, В. В. Гожин. – М. : Советский спорт, 2001. – 80 с.

175. Тюпа П. И. Технический арсенал спортсменов, занимающихся рукопашным боем, и его эффективность / П. И. Тюпа, О. И. Тюпа // Вестник РГУ им. И. Канта, 2008. – Вып. 5: Педагогические и психологические науки. – С. 90 – 92.

176. Усков С. В. Педагогічні принципи формування навичок спеціальної рукопашної підготовки / С. В. Усков // Кадровий вісник. – 2011. – № 2. – С. 53–62.

177. Фармагей О. І. Дослідження впливу рівня тривожності у співробітників спецпідрозділів ОВС України на адекватність дій в екстремальних умовах / О. І. Фармагей // Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. – 2008. – Вип. 1. – С. 284–295.

178. Хацаюк О. В. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості військовослужбовців внутрішніх військ МВС України у системі бойової підготовки / О. В. Хацаюк // Честь і закон. - 2013. - № 1. - С. 66-72.

179. Хацаюк О. В. Використання сучасних інформаційних технологій на початковому етапі навчання працівників ОВС рукопашному бою / О. В. Хацаюк // Проблеми забезпечення безпеки професійної діяльності працівників ОВС, що безпосередньо виконують функції з охорони громадського порядку та боротьби зі злочинністю в сучасних умовах : тези доп. міжвуз. наук.-практ. конф. – Донецьк : ДЮІ ЛДУВС, 2006. – С. 5.

180. Хацаюк О. В. Удосконалення техніки рукопашного бою правоохоронців МВС України із використанням GPRS технологій

/ О. В. Хацаюк // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. – 2008. – Вип. 54. – С. 326–331.

181. Хижевский О. В. Основные методические подходы при обучении новым движениям в единоборствах спортсменов / О. В. Хижевский // Актуальные проблемы подготовки резерва в спорте высших достижений : материалы Междунар. научн.-практ. конф. : в 2 т. / ред. кол. : М. Е. Кобринский [и др.]. – Минск : БГУФК, 2011. – Т. 2. – С. 14–18.

182. Хмельницька І. В. Біомеханічний відеокomp'ютерний аналіз спортивних рухів: метод. посіб. [для вузів фіз. виховання та спорту] / І. В. Хмельницька. – К. : Науковий світ, 2000. – 56 с.

183. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / Г. С. Цехмістрова. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2003. – 240 с.

184. Чеховська Л. Український рукопаш (гопак) та рукопашний бій: сутність і особливості / Л. Чеховська // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2003. – № 15. – С. 130–136.

185. Чуносів М. О. Формування адекватної поведінки працівниками ОВС у ризиконебезпечних ситуаціях виконання оперативно-службових завдань : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : 19.00.06 / М. О. Чуносів. – Х., 2005. – 20 с.

186. Чух А. М. Індивідуалізація фізичної підготовки курсантів військового інституту Національної гвардії України : дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 / Чух Анатолій Миколайович. – Х., 1999. – 236 с.

187. Чхайдзе Л. В. Об управлении движениями человека / Л. В. Чхайдзе. – М. : Физкультура и спорт, 1970. – 136 с.

188. Шамардіна Г. М. Методика розвитку координаційних здібностей як основа формування спеціальної силової підготовки і рухових навичок бійців рукопашного бою / Г. М. Шамардіна, В. П. Лядський, В. І. Мелешко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2010. – № 4. – С. 50–54.

189. Шестаков М. П. Проблемы использования информационного подхода при разработке теории обучения человека движениям / М. П. Шестаков // Наука в олимпийском спорте. – 2004. – № 2. – С. 108–113.

190. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті : навч. посіб. / О. А. Шинкарук. – К. : Поліграф експрес, 2013. – 136 с.

191. Энока Р. М. Основы кинезиологии / Р. М. Энока. – К. : Олимпийская литература, 2000. – 400 с.

192. Юридическая педагогика / под ред. В. Я. Кикотя, А. М. Столяренко. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 895 с.

193. Юшков О.П. Система управляющих воздействий на структуру подготовленности квалифицированных борцов : автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра пед. наук: 13.00.04 / О. П. Юшков. – М., 1994. – 38 с.

194. Яворський С. Х. Підготовка курсантів навчальних закладів МВС до професійних дій у нетипових ситуаціях оперативно-службової діяльності : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С. Х. Яворський ; Південноукраїнський держ. педагогічний ун-т (м. Одеса) ім. К. Д. Ушинського. – О., 2004. – 22 с.

195. Яременко В. В. Современные подходы к обучению технике двигательных действий в спортивной борьбе / В. В. Яременко, В. Ф. Бойко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка ; гол. ред. М. О. Носко. – Чернігів : ЧДПУ, 2011. – Вип. 91. – Т. II. – С. 129–132.

196. Яременко В. В. Формування техніки атаквальних рухових дій борців вільного стилю на етапі попередньої базової підготовки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання та спорту : 24.00.01 / В. В. Яременко. – Дніпропетровськ, 2014. – 21 с.

197. Ярещенко О. А. Обоснование содержания и организации

специальной физической подготовки курсантов высших учебных заведений МВД Украины : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. наук по физическому воспитанию и спорту : 24.00.02 / О. А. Ярещенко. – Х., 2008. – 24 с.

198. Ariel. High technology in athletic training and performance analysis // California, CA, U.S.A. XII Intern. Symposium on Biomechanics in sports. – Budapest, 1994. – P. 104.

199. Enoka R. Neuromechanics of Human Movement-3<sup>rd</sup> Edition. Human Kinetics, 2002. – 576 p.

200. Foran B. High – performance sport conditioning. – Human Kinetics, 2001. – 352 p.

201. Stergiou N. Innovative Analyses of Human Movement. – Human Kinetics, 2004. – 344 p.

202. Zatsiorsky V. Kinetics of Human Motion. – Human Kinetics, 2002. – 672 p.

## ДОДАТКИ

*Додаток А*

### АНКЕТА

Шановний колего! З метою вивчення та вдосконалення техніко-тактичних дій майбутніх фахівців Служби безпеки України у рукопашному бою просимо Вас об'єктивно відповісти на питання анкети. Ми гарантуємо повну анонімність Ваших відповідей.

Військове звання: \_\_\_\_\_

Стаж роботи : \_\_\_\_\_

Посада: \_\_\_\_\_

#### **Правила заповнення анкети:**

- 1) При відповіді на питання № 1, 2 вписати назви груп, прийомів.
- 2) При відповіді на питання № 3 обвести обраний Вами варіант відповіді.

№ з/п	Питання	Варіанти відповідей
1.	На які групи, на Вашу думку, поділяються види затримання правопорушників?	1. 2. 3. 4. 5.
2.	Перерахуйте прийоми рукопашного бою, які найчастіше використовуються при затриманні правопорушників.	1. 2. 3. 4. 5.
3.	Як Ви вважаєте, володіння елементами рукопашного бою підвищує ефективність Вашої роботи?	Так Ні.

## АНКЕТА

Шановний колего! Кафедра кінезіології НУФВСУ проводить дослідження з метою визначення напрямів удосконалення техніко-тактичних дій майбутніх фахівців Служби безпеки України у рукопашному бою. Просимо Вас об'єктивно відповісти на питання анкети. Ми гарантуємо повну анонімність Ваших відповідей.

Військове звання: \_\_\_\_\_

Стаж роботи: \_\_\_\_\_

Посада: \_\_\_\_\_

**Правила заповнення анкети:**

1. Відповідаючи на питання № 1, заповніть графу 4 таблиці, розподіливши прийомів рукопашного бою за ступенем важливості (1,2,3...).

2. Відповідаючи на питання № 2, вкажіть конкретну кількість осіб навпроти кожного варіанта, який пропонується.

3. Відповідаючи на питання № 3, обведіть обраний Вами варіант відповіді.

*Примітка.* Прийоми затримання, були визначені з урахуванням думки досвідчених позаштатних інструкторів, які мають багатолітню практику в цій галузі, та аналізу спеціальної літератури з питань безпосереднього затримання правопорушників.

№ з/п	Питання	Варіанти відповідей	
1.	Перерахуйте прийоми рукопашного бою, які найчастіше використовуються співробітниками з досвідом роботи під час виконання службових обов'язків	1. Важіль ліктя назовні 2. Важіль ліктя всередину 3. Кидок із захватом ніг ззаду 4. Кидок із захватом ніг спереду 5. Кидок через стегно 6. Передня підніжка 7. Задня підніжка 8. Боковий переверот	— — — — — — — —
2.	Яка, на Вашу думку, кількість співробітників необхідна для затримання правопорушника: 1. Озброєного 2. Неозброєного	1. 2.	
3.	Як Ви вважаєте, володіння елементами рукопашного бою підвищує ефективність Вашої роботи	Так. Ні.	

Дата заповнення: \_\_\_\_\_

Підпис \_\_\_\_\_