

**Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет
Факультет фізичного виховання та спорту
Кафедра олімпійського та професійного спорту**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ШВИДКОСТІ СЕНСОМОТОРНИХ
РЕАКЦІЙ НА ТЕХНІКО-ТАКТИЧНУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ЮНИХ
ФУТБОЛІСТІВ**

Кваліфікаційна робота
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Виконав: студент 2 курсу, групи 221-м
денної форми навчання
спеціальності:
017 Фізична культура і спорт
Литвиненко Олександр Олегович
Керівник: професор Пітин М.П.
Рецензент: Кан Ю.Б. начальник
Херсонського обласного відділення (філії)
комітету з фізичного виховання та спорту
Міністерства освіти і науки, молоді та
спорту України

Херсон – 2021

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ШВИДКОСТІ РЕАКЦІЇ ЯК ПСИХОМОТОРНОЇ ОСНОВИ СПОРТИВНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	6
1.1. Роль сенсорних систем та психомоторики в управлінні рухами.....	6
1.2. Вікові особливості розвитку швидкості реагування та загальна характеристика фізичних якостей.....	10
1.3. Параметри швидкості реагування у людей з різним рівнем спортивної кваліфікації.....	13
1.4. Особливості техніко-тактичної підготовки юних футболістів.....	16
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ РЕАКЦІЇ У ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ.....	23
2.1. Організація дослідження.....	23
2.2. Методики дослідження швидкості сенсомоторних реакцій та реакції на рухомий об'єкт.....	23
2.3. Методики визначення швидкості переробки зорової інформації.....	24
2.4. Методичні підходи у визначенні техніко-тактичних дій футболістів..	25
2.5. Методи математичної статистики.....	25
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ...27	
3.1. Показники швидкості реакції у футболістів.....	27
3.2. Показники техніко-тактичної підготовленості футболістів з різним їх рівнем швидкості переробки інформації.....	30
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	43
ВИСНОВКИ.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	48

ВСТУП

Актуальність. Вдосконалення системи навчально-тренувального процесу дітей та підлітків неможливо без цілісного розуміння рухової діяльності і глибокого вивчення психофізіологічних складових розвитку психіки та моторики на всіх стадіях.

Швидкість реакції, а також рівень та специфічність її розвитку можуть бути важливою інформаційною основою, щоб прогнозувати спортивні здібності у представників багатьох видів спорту та резервним показником ефективності та надійності техніко-тактичних дій у спортсменів.

Досягнення досить високих спортивних результатів у футболі чітко залежить від розвитку координаційних здібностей, зокрема від часових характеристик людини: диференціювання, точне відтворення, відмірювання різних часових інтервалів, вияв реакції після дії різного характеру сенсорних подразників, керування темпо-ритмовою структурою рухів, мати здібність до внутрішнього відліку часу. І завдяки цьому у футболі однією з найбільш необхідних фізичних якостей є швидкість, час простій сенсомоторних реакцій, і слугувати показником визначення спортивної обдарованості.

Системний аналіз ролі різних сенсомоторних реакцій в керуванні розвитку технічних прийомів, а також тактичного мислення тісно пов'язане з різними суміжними галузями наук, зокрема з фізіологією людини та теорії і практикою фізичного виховання та спорту, наприклад футболу.

Достатньо високий рівень майстерності футболіста проявляється у тактичній майстерності кожного спортсмена, його швидкісних характеристик, і цей рівень має свій внутрішній образ, що проявляється у системі застосування доречних для гри тактичних дій. Так зване тактичне мислення, яке спрямоване на оптимальний успіх, має будуватися відповідно з тактичним розумінням, технічними навичками, а також рівнем

розвитку фізичних та вольових якостей, швидкістю переробки інформації у різних сенсорних системах тощо. Тобто тактичне мислення є результатом досить складних психофізіологічних процесів, які протікають послідовно та спільно.

На сьогодні у диференційній психофізіології спорту поки що накопичений емпіричний матеріал, який відбиває лише деякі аспекти проблематики швидкості переробки інформації та її зв'язку з особливостями прояву техніко-тактичних дій спортсмена.

Накопичення даних з цього питання надасть можливість зняти ці суперечності та розкрити сутність прояву сенсомоторного реагування у футболістів, а також для відбору інформаційних показників, які б характеризували успішність спортивної майстерності.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Кваліфікаційна робота виконана на підставі науково-дослідної теми кафедри олімпійського та професійного спорту «Оптимізація навчально-тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації» (№ 0116U005791).

Метою дослідження є оцінка взаємозалежності швидкості сенсомоторних реакцій та техніко-тактичної підготовленості у юних футболістів.

Об'єкт дослідження – оптимізація техніко-тактичної підготовки у футболі.

Предмет дослідження – особливості взаємозалежності швидкості переробки інформації та техніко-тактичної підготовленості у юних футболістів.

Завдання дослідження:

1. Опрацювати літературні джерела з питань психомоторних функцій, швидкості переробки інформації, техніко-тактичної підготовки футболістів.

2. Підібрати комплекс методик для визначення рівня швидкості реагування та техніко-тактичної підготовленості футболістів;

3. Визначити індивідуальні особливості показників швидкості переробки інформації в юних футболістів 10-11 та 12-13 років.

4. З'ясувати зв'язок часових характеристик різних за складністю сенсомоторних реакцій з рівнем техніко-тактичної підготовленості у юних футболістів.

Методи дослідження:

- аналіз науково-методичної та спеціальної літератури;
- методи психофізіологічної діагностики («Визначення латентних періодів простої та складних сенсомоторних реакцій», «Визначення часових характеристик реакції на рухомий об'єкт», «Визначення швидкості переробки зорової інформації за методикою Ландольта»);
- методичні підходи у визначенні рівня техніко-тактичної підготовленості футболістів;
- методи математичної статистики.

Практичне значення роботи полягає у розробці рекомендацій щодо оптимізації навчально-тренувального процесу юних футболістів з врахуванням їх індивідуальних показників сенсомоторних реакцій та рівня техніко-тактичної підготовленості. Матеріали роботи можуть бути використані тренерами ДЮСШ, вчителями з фізичної культури при роботі в секціях з футболу.

Публікації. Матеріали науково-дослідної роботи опубліковані у збірнику наукових праць «Магістерські студії» - Херсон, 2021 рік.

Структура та обсяг роботи. До складу кваліфікаційної роботи входить вступ, чотири розділи, висновки, список використаних джерел. Текст роботи викладено на 47 сторінках друкованого тексту, який містить 2 таблиці та 12 рисунків. Перелік використаних джерел налічує 40 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ШВИДКОСТІ РЕАКЦІЇ ЯК ПСИХОМОТОРНОЇ ОСНОВИ СПОРТИВНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1. Роль сенсорних систем та психомоторики в управлінні рухами

Спортивна діяльність є однією із сфер діяльності, де здібності відіграють важливу роль у досягненнях людини. Але дотепер у проблемі здібностей залишається багато дискусійних моментів загальнотеоретичного характеру, а також відносно специфіки конкретної діяльності. І це пов'язане з тим, що здібності розглядаються як будь-який вияв можливостей людини, які визначається соціальними та природженими біологічними факторами.

Одними із біологічних факторів можна віднести роль сенсорних систем та психомоторних функцій у забезпеченні прояву здібностей. Важлива роль належить вестибулярному апарату у здійсненні спортивних рухів. Механізм впливу вестибулярних подразнень тісно пов'язаний з багатьма ланками центральної та периферичної нервової системи, зокрема спинний мозок, ядра мозочка, моторна зона кори головного мозку, яка регулює м'язовий тонус у відповідності з частотою, а також силою імпульсації від вестибулярної та рухової сенсорних систем [29].

Слід також відмітити, що вестибулярний контроль м'язової діяльності тісно залежить від функціонального стану спортсмена. Наприклад, в процесі тренування у футболістів адекватна інтенсивність дії подразнення може здійснювати позитивний вплив на його вестибулярний апарат. У кваліфікованих спортсменів-футболістів спостерігається одночасне підвищення високої пластичності нервових процесів у корі головного мозку, рухова діяльність яких тісно пов'язана з виконанням досить складних координованих рухів на фоні суттєвих вестибулярних подразнень

Під час аналізу окремих характеристик руху (наприклад темпу, тривалості окремих фаз) досить важливе місце належить слуховій сенсорній системі [29]. Функція цієї системи надає можливість оцінювати тривалість та частоту окремих рухів.

Також важливою є зорова сенсорна система, що дозволяє оцінювати взаємне розташування частин тіла, крім цього суперників на майданчику, на давати можливість оцінювати відстані до об'єктів. Точність удару по м'ячу залежить і від чутливості кінестетичної сенсорної системи, котра вдосконалюється під час багаторазових повторень цих вправ, від здібності визначати відстань чи траєкторію польоту м'яча за допомогою зорової сенсорної системи. М'язова діяльність футболістів супроводжується постійною напруженою роботою цієї сенсорної системи, і сприяє зростанню показника поля зору

Отже, аналізуючи роль сенсорних систем, слід відмітити, що вони всі приймають участь у регуляції рухів. Зокрема, зорова та вестибулярна сигналізація відіграють найбільш важливе значення під час орієнтації організму спортсменів в навколишньому середовищі.

Важливу роль у забезпеченні успішної спортивно діяльності відводять вчені психомоторним властивостям людини.

Дія, у якій поєднуються чуттєвий та руховий компоненти, називається психомоторною дією, або ж психомоторикою [22].

Платонов К.К., вивчаючи психомоторику людини під час трудової діяльності, дійшов висновку, що залежність сприймання та рухової відповіді може здійснюватися у різних формах, зокрема:

1. Проста сенсомоторна реакція, яка є найбільш швидка відповідь завчасно відомий простий одиничний рух чи відомий сигнал, що може з'явитися раптово;

2. Складні сенсомоторні реакції (реакції вибору) є відповіддю на декілька можливих сигналів, що з'являються у випадковій послідовності, завчасно обумовленим способом;

3. Сенсомоторна координація характеризується найскладнішим та найтипівішим сенсомоторним процесом, що включає в себе не лише сенсорне поле, а й реакцію рухового акту, при цьому спостерігається узгодження рухів з динамічним образом;

4. Ідеомоторика – це зв'язок певного уявлення про рух з його виконанням, взаємозалежність слова та дії.

Спортивна діяльність відбувається внаслідок виконання дій різної складності та призначення. Спортивні дії можуть проявлятися у рухах, що характеризуються за силою, швидкістю, тривалістю, точністю, ритмічністю та координованістю.

Як відомо, спортивна майстерність здатна включати в себе особистісні, психофізіологічні та психомоторні властивості людини. Суттєву роль у забезпеченні успішності спортивної діяльності належить загальним та спеціальним навичкам, зокрема перцептивним, інтелектуальним та сенсомоторним [2].

Сенсомоторика - це процес, у якому відображений зв'язок психіки з мускульним рухом. Проте не кожен мускульний рух людини, наприклад, тремтіння від холоду, є сенсомоторикою. Але всякий робочий рух, тобто рух, що входить у процес праці як засіб її існування, завжди становить вияв психомоторики [23].

У тренувальному процесі рухи чітко пов'язані із сприйняттями, відповіддю на які вони можуть здійснюватися та уточнюватися. Все, що на визначає відчуття, сприйняття, а саме впливає на аналізатори та визначає відповіді дії, називають сенсорним полем, тоді все те, що діє своїми робочими рухами, називають моторним полем.

Як ми відмічали раніше, в залежно від складності центрального моменту реакції виділяють прості та складні сенсомоторні реакції.

Проста реакція оцінюється за часом (латентний час реакції), тобто час від моменту появи подразника, до початку відповідь на нього рухом. Наприклад, швидкість простій реакції на світловий подразник складає 0,2

с, на звуковий сигнал - 0,15 с. Ці дані неоднакові у різних людей, але й неоднакові у однієї і тієї ж людини при різних умовах.

Всі інші сенсомоторні реакції є вже складними. Тобто, якщо у відповідь на один сигнал необхідно зробити рух, а на іншій — не треба його робити, говорять про реакцію вибору (розрізнення)[23, 29]. Складні реакції можуть протікати значно повільніше, ніж прості, у зв'язку з переробкою сприйнятого. Тому, віднявши час простої реакції вчиться з часу його складної реакції, то можна визначити час, який витрачається.

Проста реакція досить рідко зустрічається у природній трудовій діяльності, тут більш властива різним видам трудової діяльності реакція на рухомий об'єкт (РРО). У цьому випадку людина має зробити рух у певний момент по рухомому об'єкту.

Досить складним і найбільш типовим для трудової діяльності психомоторним процесом є сенсомоторна координація, під час якої динамічний не лише подразник для сприйняття, але й сама реалізація рухової дії. І вона є на перших етапах засвоєння рухового завдання досить важливою.

Якість реагування завдяки сенсомоторної координації визначає наступні показники:

- час реакції на пусковий сигнал — тобто час від появи рухового завдання до початку реагування;
- загальний час реагування — тобто час до кінця вирішення рухового завдання, яке виникло;
- звичайний час реакції та точність реагування — визначається за кінцевим результатом реагування, і за числом та характером поправочних рухів, які забезпечують координованість реагування.

Швидка та точна реакція на пусковий сигнал, а також добра координація економних, точних та відповідних рухових актів, якщо вони не випадкові, а виявляються систематично та під час різних видів спортивної діяльності, дозволяють визначати спритність спортсмена [20].

1.2. Вікові особливості розвитку швидкості реагування та загальна характеристика фізичних якостей

Психомоторні здібності дітей піддаються досить суттєвим змінам під впливом як природного розвитку, так і під впливом фізичного виховання чи спортивного тренування. І щоб зрозуміти характер та якість цих змін, слід уточнити особливості психофізіологічного розвитку дітей та підлітків.

Як відомо, індивідуальний розвиток людини характеризується психічним та фізичним (моторним) розвитком і ці складові його є взаємозалежні. Хоча вони мають не однаковий зв'язок на різних вікових періодах. З віком пов'язаний не лише розвиток функціональних можливостей систем організму, але і порушення їх відповідності та пов'язана із цим взаємна компенсація окремих функцій.

Отже, вже в дитячому віці слід піклуватися про повноцінний розвиток психомоторики, яка вдосконалюється у ході природного розвитку і під впливом педагогічних засобів. Показано, що спеціальними засобами фізичного виховання доречно суттєво поліпшити психомоторні здібності, і успішність формування психомоторних здібностей залежить від ефективності засобів та методів цілеснаправленого їх розвитку ц оптимальні вікові періоди [20]. Зокрема, за даними часу пробігання 30 м, за часом сенсомоторних реакції та тепінг-тесту, швидкість рухів, в середньому зростає у віковому діапазоні від 10 до 15 років, але найбільше покращення швидкості рухів відмічається до віку 12-13 років. А після 14-15 років покращення у прирості швидкості вже несуттєві.

Точність рухів як складової психомоторики у дітей значно покращуються до 12 років. З 13 років темпи приросту точності рухів, як за точністю відтворення, так й за рівнем розпізнавальної чутливості, вже незначні. У дівчат точність рухів з 13 до 15 років може трохи погіршуватися, тоді як у хлопців спад пропріоцептивної чутливості вчені відзначають лише з 12 до 13 років.

Інші психічні функції, які тісно пов'язані з психомоторикою, з віком також набувають ряд змін. Зокрема, психічна стійкість у дітей з віком вдосконалюється як за показниками стійкості уваги, так і за показниками стійкості оцінок часу своїх реакцій. Але, цей розвиток є не прямолінійний і залежить не лише від віку, але й також і від статті. У дівчат вікового періоду 13-14 років відмічається можливе погіршення психічної стійкості за показниками уваги, тоді як у хлопців спад розвитку цієї функції відмічається дещо раніше (у віковому періоді з 12 до 13 років), але менш є вираженим.

Пам'ять дітей та підлітків на певний цифровий матеріал покращується з 10 до 15 років суттєво, тоді як рухова пам'ять, навпаки – інтенсивно.

Досягнення високих результатів тісно визначається силою основних нервових процесів, їх рухливості, а також врівноваженості. Тобто пов'язано з властивостями основних нервових процесів. Як відомо, здатність витримувати тривалі чи інтенсивні навантаження визначає силу нервових процесів. Рухливість відзначається швидкістю реакції на зовнішні чи внутрішні подразники, швидкістю переключення одного нервового процесу на інший. Врівноваженість нервових процесів є оптимальним співвідношенням збудження і гальмування[9].

Такі якості, як збудженість, нетерплячість, а також нестримність можуть негативно впливати на техніко-тактичні дії спортсмена. Зазвичай ці спортсмени не здатні мобілізуватися у потрібний момент, здійснюють багато помилок і, практично, під час змагань виглядають більш слабкішими, ніж під час тренувань. А завдяки цілеспрямованим діям тренера, а також тривалі спортивні тренування, безумовно, формують у них самодисципліну та вміння керувати собою, хоча при відборі перевагу слід віддавати все таки врівноваженим початківцям зі стійкою психікою.

Одним із важливих параметрів придатності до занять спортом є рівень фізичної підготовленості.

У процесі відбору до занять футболом необхідно звертати увагу на рівень розвитку наступних якостей:

1. Сили як здатності долати зовнішній опір за допомогою м'язових зусиль. Величина рівня сили, яку проявляє дитина, тісно залежить від багатьох чинників: фізіологічного поперечника м'язу, загальної кількості включених в роботу рухових одиниць, їх синхронізації та діяльності м'язів-синергістів, односного включення м'язів-антагоністів, буде залежати також від сили та частоти нервових імпульсів, взаємодії психофізіологічних процесів в організмі. Слід відмітити, що сила м'язів чітко впливає на розвиток рухливості, швидкості реакції та розвиток витривалості [20];

2. Швидкості як комплексу функціональних властивостей, які забезпечують виконання різних рухових дій за мінімальний час. Ця фізична якість залежить від рухливості нервових процесів, а також рухливості суглобів, сили функціонування м'язових груп, високої координації відповідних рухів тощо. У футболі швидкість відіграє важливу роль, так як кожному гравцеві доводиться постійно реагувати на зміну умов не лише руховими, але й психічними проявами. Під час гри це проявляється у вигляді швидкості реагування, оцінки ситуації, а також прийняття єдиного вірного рішення, прояву швидкості пересувань гравця на майданчику та його взаємодії з іншими футболістами. Гравці без м'яча можуть все виконувати досить швидко, тоді як м'ячем ця здатність різко знижується. Тому, у зв'язку з цим, захисник має певну тактичну перевагу. Тому, щоб швидко долати дистанцію, окрім відповідної реакції під час старту, а також частоти кроків на дистанції, необхідна сила долання інерції маси тіла та надання йому досить великої швидкості руху[23].

3. Спритності як здатності вибирати та виконувати необхідні рухи (дії) досить правильно, швидко та вправно. При цьому правильність виконання передбачає відповідність суті та точності рухів, тоді як

витривалість визначається як стійкість проти передбачених і досить суперечливих впливів - вищий прояв здібності координувати свої рухи [22].

4. Витривалості як рухової здатності досить тривалий час виконувати фізичну роботу без зниження її інтенсивності. Футбол передбачає прояв у гравця розгортання його фізичних сил. А витривалість при цьому, характеризується здатністю гравця виконувати всі необхідні техніко-тактичні дії на досить високому рівні, при цьому зберігати спортивну форму протягом всього сезону від матчу до іншого матчу, і швидко відновлювати організм після напруженої роботи [19].

Таким чином можемо відімітити, що успішність занять футболом тісно пов'язана з розвитком психомоторних функцій дітей та підлітків, і цей розвиток характеризується своїми сенситивними періодами, а також важлива роль відводиться і розвитку основних фізичних якостей у юних футболістів. Ці критерії можуть відіграти важливу роль на початкових етапах спортивного відбору перспективних футболістів.

1.3. Параметри швидкості реагування у людей з різним рівнем спортивної кваліфікації

В літературних джерелах зустрічаються роботи, які стосуються дослідження сенсомоторних реакцій у представників різних видів спорту, у яких, наприклад, за ступенем реакції спортсмена на звукові чи світлові сигнали можна судити про рівень їх психофізіологічної підготовки та рівня тренуваності.

В основу цих методик покладено принцип оцінювання латентного періоду, який, на думку вчених, дозволить розділяти спортсменів різних спеціалізацій на певні типологічні групи [34].

Вивчення швидкості сенсомоторної реактивності досить широко використовується для оцінки фізіологічних, а також психологічних функцій. Вважають, що використання вимірювань часу реакції може служити критерієм сенсорної чутливості, а також збудливості тієї системи,

що лежить в основі конкретної реакції, , для оцінки функціонального стану, і когнітивних процесів. Окрім того, завдяки своїй певній простоті та інформативності час сенсомоторних реакцій застосовується і для оцінки нейродинамічних функцій у спортсменів.

Окремі види спорту передбачають необхідність високої швидкості реагування, наприклад у спортивних єдиноборствах. Він вказує також, що реакція на час тісно залежить від і рівня спортивної кваліфікації. Більш короткий латентний період простої реакції характерний майстрам спорту, якщо порівнювати зі спортсменами , наприклад II та III розрядів. Ряд вчених вважають, що показники стійкості, однаковості реагування, крім здатності до сенсомоторного самоконтролю, прояву високої швидкості сенсомоторного реагування за необхідності диференціювання рухів повинні, у першу чергу, включатися до модельних характеристик спортсменів, тому, що вважаються ознаками високої майстерності.

У своїх дослідження вчені вивчав вплив антиципації загрози на прояв сенсомоторного реагування у спортсменів, які характеризувалися різними типологічними особливостями нервової системи та показав, що під впливом загрози, що очікується у осіб з слабкою нервовою системою, уповільнюється час реакції, тоді як у обстежуваних із сильною нервовою системою – навпаки [8].

Здійснення вимірювань нейромоторних реакцій таких як часу реакції, варіативності реагування, у спортсменів застосовуючи вплив стрес-факторів та у зв'язку з особливостями властивостей нервових процесів відіграє не лише теоретичне, але й практичне значення. І знання цих закономірностей сприятиме більш визначено вирішувати питання діагностування та оцінки психофізіологічної стійкості спортсменів до дії стрес-факторів [8, 20].

Українські вчені М.В. Макаренко, І.О. Іванюра, В.І. Шейко та В.С. Лизогуб під час своїх досліджень показали, що в групах юних спортсменів спостерігається те, що вікова динаміка часових характеристик різних за

своєю складністю зорово-моторних реакцій, в більшості випадків, була подібна до показників дорослих спортсменів, тоді як середні показники були дорослих спортсменів були дещо вищим. Слід також відмітити, що майже не виявлено суттєвих змін латентних періодів простої зорово-моторної реакції у школярів під впливом фізичних навантажень. Можливо цей факт свідчить, що заняття фізкультурою і спортом не можуть змінювати встановленої біологічної програми людини, особливо щодо простих сенсомоторних реакцій. І тому постає проблематичним питання застосування латентних періодів простої зорово-моторної реакції як основного інформативного показника для кількісної оцінки ступеня тренуваності спортсмена та його рівня фізичної підготовки [20, 22, 23].

Аналіз наукової та методичної літератури з даного питання вказує, що під час систематичних занять фізичною культурою і спортом спостерігаються суттєві зміни морфологічного та функціонального характеру, і їх вплив не однозначний для різних відділів нервової системи.

На думку М.В.Макаренка та В.С. Лизогуба, що чим складніша сенсомоторна функція, тим більш відчутніший вплив фізичного розвитку складає його формування. Отже, постає зрозумілим можливість застосування фізичних вправ як одного з регуляторів та стимуляторів розвитку нейродинамічних функцій під час індивідуального розвитку людини [20, 23].

Досягнення досить високих спортивних результатів у багатьох видах спорту тісно залежить від розвитку у спортсменів координаційних здібностей, серед яких слід віднести різні характеристики часових властивостей людини, зокрема, диференціювання, точне відтворення та відмірювання часових інтервалів, вияв реагування після дії слухового, зорового або ж тактильного подразників, керування темпо-ритмовою структурою рухів [29], а також здібність до внутрішнього відліку часу [29]. У тих видах спорту, в яких є найбільш важливою руховою якістю швидкість, час простої сенсомоторної реакції можна і доречно

використовувати у якості визначення спортивної обдарованості [40]. Результати дослідження простої сенсомоторної реакції на світловий чи звуковий сигнали у спортсменів різних спеціалізацій свідчать, що відносно короткий час простої сенсомоторної реакції відмічається у футболістів, легкоатлетів та боксерів. І, навпаки, найбільш високі величини часу простої сенсомоторної реакції відмічаються у важкоатлетів, гирьовиків, фехтувальників, а також борців [40]. Реакція на рухомий об'єкт найменші величини свої має представників східних єдиноборців, футболістів, баскетболістів та боксерів. Найточніше виконують тест на РРО представники ситуативних видів спорту, тоді як найменш точно - представники циклічних та ациклічних видів спорту[31].

Відмічено, що найточніше оцінюють та відміряють часові інтервали рухової дії спортсмени тих видів спорту, яких необхідна найбільш досконала координація, а також точність виконання рухів (наприклад, бокс, східне єдиноборство, гімнастика та хокей), крім цього здатність виявляти свої максимальні можливості у короткий відрізок часу (наприклад, важка атлетика, бокс). Менш точно можуть сприймати різні тимчасові інтервали спортсмени тих видів спорту, діяльність яких пов'язана із тривалим виконанням вправи (наприклад, плавання, лижні перегони, футбол тощо) [11, 23].

1.4. Особливості техніко-тактичної підготовки юних футболістів

Оптимальне виконання рухів є важливою необхідною умовою формування спритності. На відміну від раціональності виконання рухів, оптимальність — формується та удосконалюється, головним чином, під час другої фази формування рухових навичок, в той час коли відбувається стійкість до факторів, які мають збиваючий характер.

Одним з основних питань в загальній підготовці спортсменів є їх технічне удосконалення. Показано, що чим більшим арсеналом технічних прийомів характеризуються спортсмен, тим ц більшій мірі він здатний

протидіяти атакуючим діям свого супротивника та одночасно нав'язувати йому свої атакуючі дії. Розглядаючи з точки зору теорії функціональних систем поняття «спортивна техніка» — це сукупність складно координованих рухових дій, які виконуються зі значною точністю в умовах дефіциту часу та жорсткого протиборства супротивника задля забезпечення позитивного результату [29, 35].

Роль сенсорних систем у технічній підготовці спортсменів чітко представлено у висловлюванні академіка В.М.Платонов (1997): «Опановуючи технікою, спортсмен повинен особливо вдосконалювати гостроту м'язового почуття, зорових і рухових сприйнять, почуття рівноваги й специфічні якості, пов'язані зі спеціалізованою змагальною діяльністю. Спеціальне тренування аналізаторів ... призводить до розвитку специфічних якостей (почуття снаряда, води, часу, бою і т.д., що визначають досягнення високого спортивного результату. Без того будь-яка біомеханічна доцільна техніка рухів перетворюється в формальні рухові акти і не призводить до високим і стабільним спортивним результатам»[28].

Протягом останніх років під формування і удосконаленні спортивної техніки рухів використовуються тренажери, різні діагностичні комплекси, які дозволяють реєструвати різні біомеханічні параметри руху при умовах, які максимально наближених до змагальних.

Сенсорні механізми, які забезпечують регуляцію точності спортивних рухів насправді, функціонують на основі системної певної саморегуляції, що забезпечує різні необхідні адаптаційні процеси [29].

Варіативність різних рівнів сенсорних систем та їх співвідношення слід розуміти як механізм, який здійснює термінові адаптаційні реакції під час виконання точних рухів. Ці механізми розкриває теорія функціональних систем, згідно якої кожен показник сенсорної функції здатний забезпечувати мозок важливою інформацією про необхідний

результат рухової дії, і при цьому визначається необхідна інформація для досягнення результату.

Рухова діяльність є найскладнішою реальністю життя людини, яка має особливі розчленування рухової діяльності та їх функцій, різних законів формування та управління точнісними руховими діями, і є необхідними умовами підвищення практичного рівня сучасної спортивної науки. Тактика – це є сукупність форм, методів та засобів боротьби із своїм суперником, виражена у доцільних діях футболістів (команди), що спрямовані на досягнення певної мети в окремому матчі. І без технічної майстерності та без відповідної фізичної підготовки досягнення вирішення тактичних завдань, що можуть виникати у процесі гри, неможливі або якщо і можливі, то частково. Сучасний кваліфікований гравець у футболі має добре володіти м'ячем та всіма необхідними тактичними навичками. З іншого боку, кожен польовий гравець, незалежно від того, де він грає повинен вміти успішно та досить корисно для команди діяти на різних позиціях, як в захисті, так і у нападі, у різних ситуаціях йому слід пам'ятати про свої обов'язки. Всі дії гравця мають бути спрямовані на те, щоб зможти сприяти успіху своєї команди.

Досить високий рівень майстерності футболіста проявляється у тактичній майстерності спортсмена, і він характеризується своїм внутрішнім образом у вигляді системи з використанням доцільних тактичних дій. Кожна тактична дія, яка будучи спрямованою на оптимальний успіх, має будуватися відповідно з тактичними знаннями, різними технічними навичками, необхідним рівнем розвитку фізичних можливостей, а також вольових якостей, швидкості реакції та іншими компонентами. У психологічному аспекті тактична дія розуміється як результат складних психічних процесів, що протікають послідовно та спільно та здійснюються у трьох головних фазах: сприйняття та аналіз змагальної ситуації; уявлення про вирішення тактичного завдання і рухове вирішення цього тактичного завдання [37].

Всі ці три фази характеризуються як послідовна низка шляхів щодо вирішення тактичного завдання та знаходяться у тісному взаємозв'язку.

Тактична підготовка розуміється як процес навчання та вдосконалення (набуття знань, вмінь та навичок) та як процес розвитку тих якостей, що в комплексі здатні визначати різні спеціальні тактичні здібності. І тому з огляду на це, визначають завдання, які пов'язані із тактичною підготовкою футболіста, а саме: вдосконалення тактичних навичок, фізичних якостей, інтелектуальних та емоційних якостей; вдосконалення гри (тобто окремі епізоди, ігрові рішення); вивчення систем гри та їх розучування і підготовка до гри.

Вивчаючи завдання тактичної підготовки, багато вчених, прямо або ж опосередковано, виділяють у них розвиток різних спеціальних психічних якостей футболістів [21].

Щоб вдосконалювати тактичну підготовку юних футболістів слід використовувати ті засоби та методи, які з одного боку сприяють розвитку різних техніко-тактичних навичок, а, з іншого – сприяють розвитку тих якостей, що визначають ефективність різних тактичних рішень у футболі [38].

Диференційований підхід виділяє наступні етапи тактичної підготовки юних футболістів, зокрема перший етап (період 8-11 років) – припадає на навчання основам тактики гри; другий етап (період 12-14 років) – припадає на навчання і початок вдосконалення тактики; третій етап (період 15-17 років) – припадає на навчання та переважне вдосконалення тактичної підготовки.

Основна мета тактичного тренування полягає у навчанні юних футболістів раціональному вирішенню різних тактичних завдань, що виникають під час гри. Досягнення цієї мети відбувається за допомогою реалізації у футболістів спеціальних тактичних здібностей.

У футболі тактика може поділятися на індивідуальну та колективну (з загальнокомандна тактика і тактики окремих ланок). Доречно розділити

тактику і із точки зору того, для якої конкретної часткової мети застосовує її гравець, вся команда чи її частина. Бажання перемагати сприяє поряд із взяттям воріт суперника ще й вимоги одночасного захисту своїх воріт [17].

Тактичні дії у нападі та захисті вимагають від гравців необхідності застосування різної тактичної зброї та різних методів гри. І тому доцільним є розподіл тактики, відповідно з тим, в інтересах якої різної часткової мети гравець чи вся команда застосовує цей певний тактичний арсенал зброї у даний момент. І ця подвійна мета робить футбол цікавим та різноманітним.

Слід відмітити, що техніка як вміння володіти м'ячем, може існувати й сама по собі, незалежно від самої гри. Виконувати різні удари по м'ячу ногою або ж головою можна й просто так, і без будь-якої мети. Тобто, техніка є здатністю, що можна тренувати й поза грою. А зовсім інша справа з тактикою. Тобто, яка б тактика не застосовувалась, навіть найпростіша, то для її виконання, безумовно, необхідна техніка. У випадку коли гравець зміщується на вільне місце, йому, зазвичай, необхідно бігти. У випадку коли футболіст використовує найпростіший елемент колективної гри, тобто передачі м'яча, йому слід послати м'яч ударом ноги, а це вже застосування техніки. Тобто якщо техніку можна уявити собі без тактичної цілеспрямованості, тоді тактику без техніки вже ні [1].

Слід відмітити, що підвищення технічного рівня передбачає застосування тривалих тренувань. І в будь-якому випадку слід відбирати таку тактику, яку гравці можуть технічно реалізувати. З іншого боку тактика може заповнювати недоліки техніки, але вона не здатна замінити техніку. Тактика має враховувати рівень технічної підготовленості своєї команди і команди-суперниці і технічному рівню гравців [7].

Суттєвим фактором розробки та практичного застосування тактичного плану буде врахування фізичного стану гравців. І найбільш досконала техніка та тактика можуть реалізуватись до того моменту, доки вони не підкріплені досить високим рівнем фізичної підготовки гравців.

До важливих елементів тактичної майстерності слід віднести:

1. Рівень техніки володіння м'ячем, різних індивідуальних та колективних дій з м'ячем та без нього, координація рухів;
2. Мотивація та принципи організації тактичних дій;
3. Рівень загальних знань за всім змістом гри;
4. Обсяг та швидкість ігрового мислення;
5. Швидкість переміщення окремих гравців та команди в цілому;
6. Тривалість підтримки швидкісних переміщень задля реалізації всіх елементів, що складають тактику у залежності від гри суперника;
7. Здатність до оперативного прийняття важливих рішень [34].

Щоб приймати рішення щодо необхідності здійснення тієї або іншої тактичної дії є сигналом реалізувати вивчені технічні прийомів, відбору їх варіантів у залежності від різної ігрової ситуації та функціональних можливостей.

Тактичну підготовку в юних футболістів слід проводити у наступній послідовності: навички орієнтування у складній ігровій діяльності → індивідуальні тактичні дії у міні-футболі → групові тактичні дії у міні-футболі → індивідуальні тактичні дії у футболі → групові тактичні дії у футболі → командні тактичні дії у футболі.

Педагогічне значення тактичного тренування полягає в забезпеченні високого рівня прояву тактичного мислення, раціонального застосування індивідуальних якостей, а також творчості, зростання активності та діапазону дій всіх без виключення польових гравців, оволодіння різними комбінаціями задля побудови та синхронності переходу від атаки до захисту та навпаки. Удосконалюються тактичні дії між окремими гравцями суміжних ліній та ланок, а також різноманітні варіанти застосування тактичних комбінацій під час розіграшів стандартних положень та комбінацій в парах чи трійках тощо [21]. Ефективність тактичних дій окремого футболіста залежить від низки факторів, зокрема рівня розвитку його психомоторики, фізичної підготовленості, технічного арсеналу, а

також психічної стійкості. Різні тактичні дії, хоча й обумовлені перерахованими чинниками, піддаються тренуванню та вдосконалюються протягом трьох етапів підготовки юних футболістів. Прийняття рішення про необхідність застосування тієї чи іншої тактичної дії є сигналом для вияву вивчених технічних прийомів, підбору їх варіантів у залежності від ігрової ситуації та функціональних можливостей. Якщо цей процес відбувається в умовах протистояння з боку суперника, тоді значно збільшується ймовірність прийняття неправильного рішення, помилок при виборі тактико-технічних дій. Співставляючи вже раніше сплановані індивідуальні та колективні дії з реальними, футболіст здатний внести необхідні зміни до їх виконання, і якщо треба, навіть повторити різні тактичні ходи, і вже з іншою стратегічною метою [1, 4, 11, 12, 19, 25, 37].

Висновки до 1 розділу

Спортивна майстерність включає як особистісні, так й психофізіологічні, психомоторні властивості людини. У становленні майстерності якісно пов'язані когнітивна, регулятивна, а також сенсомоторна сфери спортсмена. Важливу роль в забезпеченні успішності спортивної діяльності відіграють різні загальні і спеціальні навички, до основи яких входять перцептивні, інтелектуальні, а також сенсомоторні.

Швидка та точна реакція на пусковий сигнал, хороша координація економних, точних та відповідних рухів, які реалізують рухові акти, у випадку якщо вони не випадкові, а проявляються систематично та у різних видах спортивної діяльності, здатні визначати спритність спортсмена.

Досить високий рівень майстерності футболіста проявляється у тактичній майстерності спортсмена, і він характеризується своїм внутрішнім образом у вигляді систем використання доцільних тактичних дій. Кожна тактична дія, яка будучи спрямованою на оптимальний успіх, має будуватися відповідно до тактичних знань, технічних навичок, рівня розвитку фізичних можливостей, вольових якостей, а також швидкості реакції тощо.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ РЕАКЦІЇ У ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ

2.1. Організація дослідження

Дослідження проводились на базі ДЮСШ м.Олешки Херсонської області в них прийняли участь 10 юних футболістів віком 10-11 років та 8 юних футболістів 12-13 років.

Дослідження проводилося у два етапи: під час першого етапу (березень-квітень 2021 року) вимірювали швидкість реакції футболістів (проста зорово-моторна реакція, реакція вибору, а також реакції на рухомий об'єкт і швидкість переробки зорової інформації) та рівень техніко-тактичної підготовленості; під час другого етапу (вересень-жовтень 2021 року) дослідження повторно визначали у юних футболістів рівень їх техніко-тактичної підготовленості.

Одним із завдань нашої роботи було вивчення успішності навчання техніко-тактичним діям футболістів в залежності від рівня їх швидкості реагування. З цією метою ми розподілили всіх футболістів методом сигмальних відхилень на три групи з «високим», «середнім» та «низьким» рівнем швидкості реакції. Для вивчення ролі швидкості реакції у навчанні техніко-тактичним діям використали показники латентних періодів реакції вибору двох з трьох подразників (ЛП РВ 2-3).

2.2. Методики дослідження швидкості сенсомоторних реакцій та реакції на рухомий об'єкт

Зорово-моторні реакції різної складності ми вивчали за допомогою комп'ютерної системи «Діагност-1» за широковідомою методикою М.В. Макаренка. Надійність, а також валідність цієї методики доведена даними багатьох експериментальних робіт, які виконані на дорослих і дітях [22].

Дослідження розпочинали із визначення часу (латентного періоду) простої зорово-моторної реакції (ЛП ПЗМР). При цьому завдання полягало в досить швидкому реагуванні обстежуваного у вигляді натиснення та відпусканням правою рукою кнопки при появі на екрані подразників, що являють собою геометричні фігури. Обстежуваному пропонувалося опрацювати 30 сигналів. Після закінчення появи подразників на екрані був показаний середній час латентного періоду ПЗМР ($M_{\text{сер}}$) у мілісекундах. Далі після визначення ЛП ПЗМР визначали час реакції вибору одного з трьох подразників (ЛП РВ₁₋₃). Обстежуваному пропонувалося якнайшвидше натискати на праву кнопку правою рукою у випадку появи на екрані фігури "квадрат" і зовсім не здійснювати ніяких дій, якщо з'являлась фігури "трикутник" або "коло". У цьому випадку також автоматично визначались середні значення ЛП РВ₁₋₃ подразників.

Далі ми визначали час реакції вибору двох із трьох подразників (ЛП РВ₂₋₃) при цьому обстежуваному пропонували, реагувати правою рукою на фігуру "квадрат", а також реагувати на появу "кола" натисканням лівою рукою на ліву кнопку. Коли з'являвся на екрані "трикутник" жодної кнопки не треба було натискати. За результат виконання ми бали середнє значення латентних періодів реакції.

Для оцінки реакції на рухомий об'єкт завдання полягало в швидкому реагуванні обстежуваного шляхом натиснення кнопки при появі на екрані рухомого об'єкту, а саме коли цей він буде рухатися у місці певних «маяків» протягом 10 сигналів у 3 серіях. Час переміщення об'єкту становив 1 с. Ми для аналізу реакції на рухомий об'єкт брали показник кількості відповідей випередження та запізнення за три серії завдання [23].

2.3. Методики визначення швидкості переробки зорової інформації

Для визначення швидкості переробки зорової інформації використовували методику "Коректурна проба з кільцями Ландольта".

Обстеження проводили за допомогою спеціальних бланків-таблиць. На цій таблиці запропоновано кільця, кожне з яких характеризується розривом у одному із восьми можливих напрямків. Слід орієнтуватися на циферблат годинника, і побачити розрив на 1, 3, 5, 6, 7, 9, 11 і 12 годин.

Футболісту пропонується, переглядаючи таблицю зліва направо, постійно закреслювати як можна швидше, а також точно кільця із певним положенням розриву. Після закінчення роботи повідомляють час, який витрачений на виконання і необхідно проставити в бланку.

Обстежуваному слід закреслювати кільця із розривом на 1 і 3 години (на бланку 200 кілець). Час виконання завдання фіксується секундоміром. Обчислення загальної кількості переробленої інформації (ЗКП) виконується за допомогою спеціальних таблиць з готовими цифровими значеннями переробки інформації в бітах [22, 23].

2.4. Методичні підходи у визначенні техніко-тактичних дій футболістів

Для оцінки рівня техніко-тактичних дій у юних футболістів ми використовували результат виконання ними завдань, а саме:

1. Удар по м'ячу на точність. За результат брали кількість попадань у певне місце.
2. Біг на 30 м з веденням м'яча. За результат використовували швидкість пробігання.
3. Точність передач м'яча на відстань середньої величини при цьому після обведення 3-х стійок. Показник вимірювався у балах за секунду.
4. Точність передач м'яча на відстань великої величини після обведення 3-х стійок, Показник вимірювався у балах за секунду [37].

2.5. Методи математичної статистики

Після закінчення обстеження нами зроблено статистичну обробку отриманих результатів за наступними показниками:

1. M – значення окремого параметру (час реакції, кількість попадань тощо);

2. $M_{\text{сер}}$ – середнє значення, що розраховувалося за формулою:

$$M_{\text{сер}} = \frac{M_1 + \dots + M_n}{n},$$

де n – кількість обстежуваних.

Зменшити величину середньої помилки шляхом збільшення кількості спостережень.

Кожна величина M – повинна бути надана зі своєю помилкою m_{\pm} .

3. m_{\pm} - помилка середньої величини, що розраховувалася за формулою:

$$m_{\pm} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}},$$

4. δ – середнє квадратичне відхилення:

$$\sigma = \frac{M_{\text{max}} - M_{\text{min}}}{K},$$

де K – коефіцієнт при різній величині n .

Достовірність різниці величин отриманих під час вибірових дослідженнях, свідчить, що висновок про різницю може бути перенесений на різні генеральні сукупності.

Достовірність різниці між середніми величинами при їх порівнянні визначали за допомогою формули:

5. t -критерій Стьюдента.

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}},$$

M_1 – середнє значення показників однієї вибірки.

M_2 – середнє значення показників другої вибірки.

m_1 - середня квадратична помилка показників першої вибірки.

m_2 - середня квадратична помилка показників другої вибірки.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Показники швидкості реакції у футболістів

Ми здійснили порівняльну характеристику швидкості реагування у юних футболістів двох вікових груп.

Дослідження сенсомоторних реакцій ми здійснювали за показниками часу (латентних періодів) простої зорово-моторної (ЛП ПЗМР), а також складних зорово-моторних реакцій (ЛП РВ 1-3 та ЛП РВ 2-3) та реакції на рухомий об'єкт (РРО). Дані обстеження проводилися за допомогою комп'ютерної системи «Діагност-1», методика М.В.Макаренка. Для оцінки швидкості переробки зорової інформації (ШПІ) використовували методику «Коректурна проба Ландольта».

Результати дослідження представлено у таблиці 3.1. та рисунках 3.1-3.3.

Таблиця 3.1.

Показники швидкості реагування юних футболістів (М ± m)

Групи обстеження	Кількість	ЛП ПЗМР (мс)	ЛП РВ 1-3 (мс)	ЛП РВ 2-3 (мс)	РРО (кількість попадань)	ШПІ (біт/сек)
10-11 річні	10 осіб	264,2±9,7	366,3±10,3	462,4±9,6	5,3 ± 0,9	1,22±0,07
12-13 річні	8 осіб	245,7±8,4	344,2 ± 8,8	410,7±10,3**	7,5 ± 0,8	1,50±0,06**
		t=1,44	t=1,63	t=3,68	t=1,83	t=3,1

Примітки: ** - $p < 0,01$ – різниця достовірна відносно показника 10-11 річних

З представлених таблиці 3.1. даних видно, що за всіма вказаними показниками швидкості реакцій кращими результати характеризувалися юні футболісти старшої за віком групи. Можна пояснити це більшою у них злагодженою роботою різних ланок, а саме сенсорних, рухової та центральної нервової системи, які є відповідальними за розвиток різних швидкісних характеристик. Середній показник ЛП ПЗМР в групі 12-13 річних футболістів становив 245,7±8,4 мс, а у групі юних футболістів 10-11

років - $264,2 \pm 9,7$ мс. Таким чином можемо відмітити, що футболісти більш старшої групи менше часу затрачали на опрацювання подразників, які з'являлися і це свідчить, що у них вищий рівень сенсомоторного реагування порівняно з футболістами молодшої групи.

Схожа ситуація спостерігається і під час аналізу показників часу реакції вибору одного подразника з трьох у юних футболістів обох груп. Зокрема, у 12-13 річних футболістів спостерігався показник ЛП РВ 1-3 в середньому на рівні $344,2 \pm 8,8$ мс, а в 10-11 річних, відповідно $366,3 \pm 10,3$ мс (табл. 3.1., рис. 3.1.).

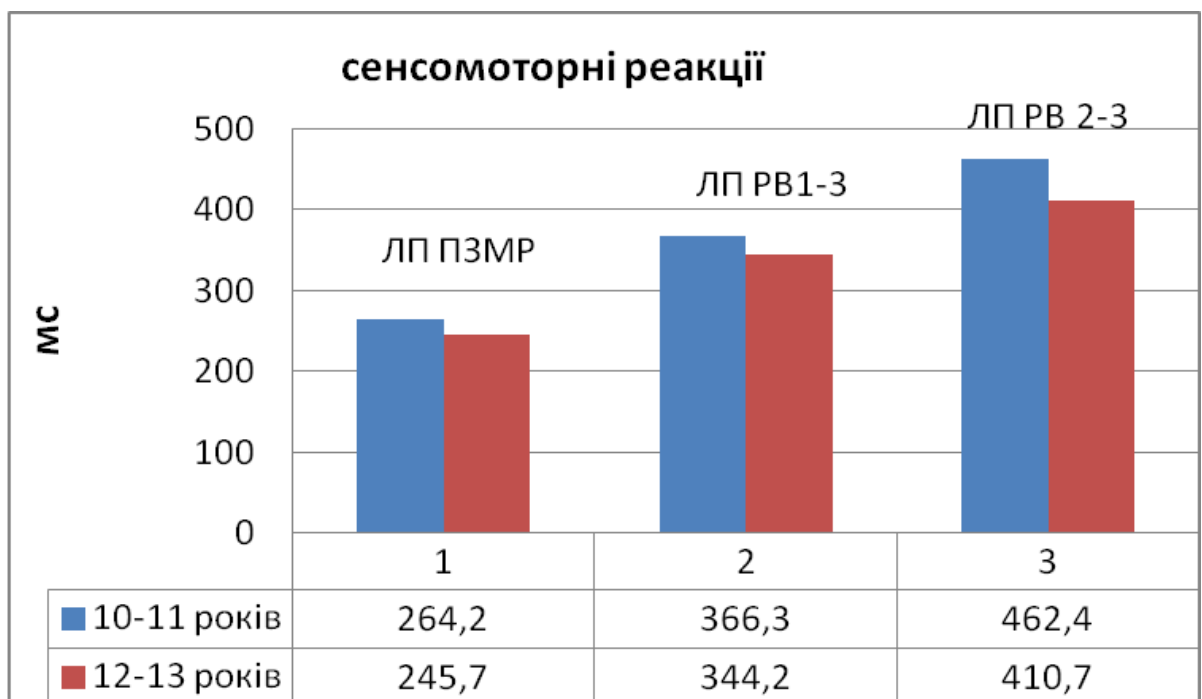


Рисунок 3.1. Середні показники сенсомоторних реакцій юних футболістів

При аналізі отриманих середніх значень сенсомоторного реагування у випадку, коли необхідно було реагувати на подразник «квадрат» натисканням правою рукою на праву кнопку, при пред'явленні подразника «кола» лівою рукою натискати на ліву кнопку, тоді як при пред'явленні подразника «трикутника» жодної кнопки не треба було натискати, ми спостерігали як і в попередніх випадках суттєво вищі показники юних футболістів 12-13 річного віку. Середнє значення часу реакції вибору 2-3

подразників, в цій групі виявилось на рівні $410,7 \pm 10,3$ мс, тоді як у групі 10-11 річних футболістів - $462,4 \pm 9,6$ мс (табл. 3.1.).

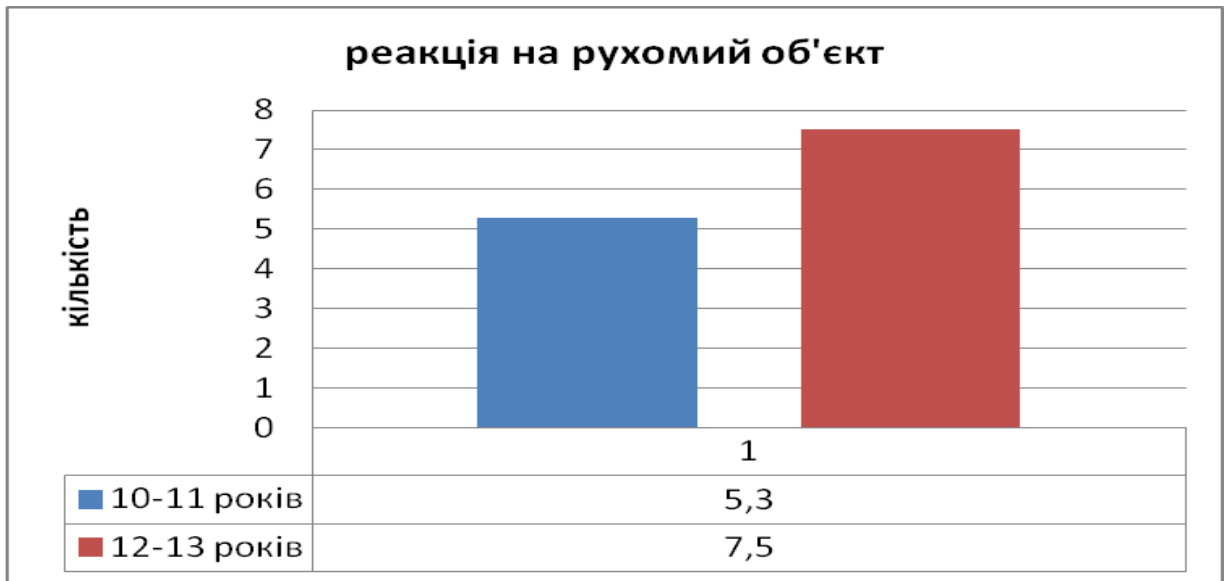


Рисунок 3.2. Середні показники реакції на рухомий об'єкт юних футболістів

Для більш повної характеристики швидкості реагування у групах обстеження ми вивчали дані реакції на рухомий об'єкт, а також швидкості переробки зорової інформації (методика Ландольта), які представлені у таблиці 3.1 та на рисунках 3.2-3.3.

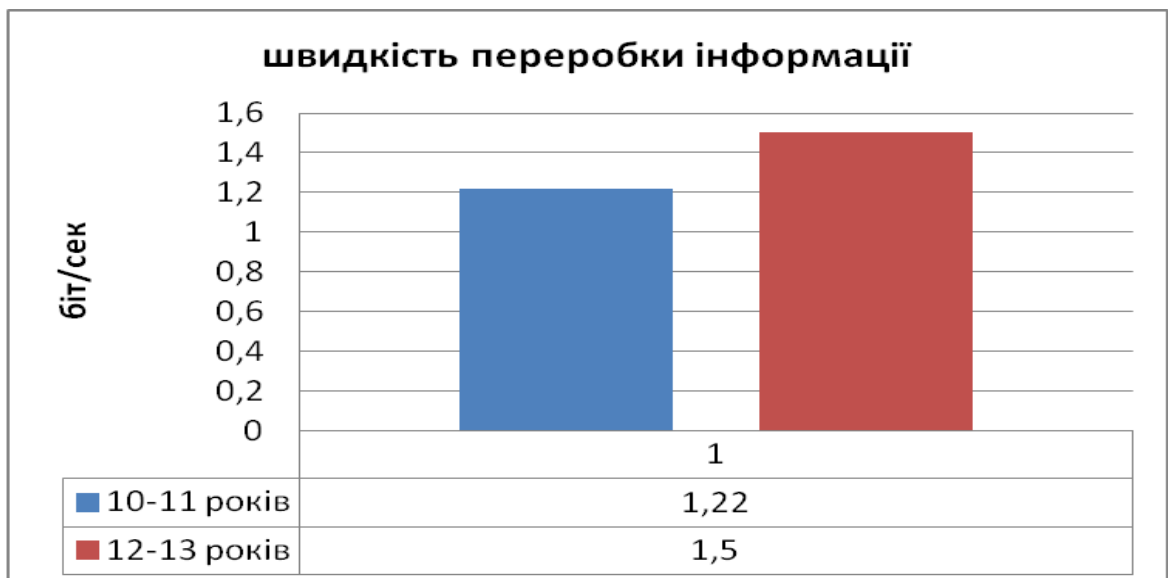


Рисунок 3.3. Показники швидкості переробки зорової інформації у юних футболістів

Слід відмітити, що як і даних попередніх дослідженнях, кращі результати були властиві футболістам старшої вікової групи, порівняно з футболістами молодшої вікової групи за показниками РРО та ШПІ. Зокрема, у групі 12-13 річних футболістів середнє значення реакції на рухомий об'єкт виявилось на рівні $7,5 \pm 0,8$ разів, а у групі 10-11 річних футболістів - $5,3 \pm 0,9$ разів. Середній показник швидкості переробки інформації у 12-13 річних футболістів був на рівні $1,50 \pm 0,06$ біт/с, у групі 10-11 річних футболістів - $1,22 \pm 0,07$ біт/с (табл. 3.1., рис. 3.3.)

З метою визначення достовірності різниць параметрів, які вивчалися нами було здійснена статистична обробка за допомогою t-критерію Стьюдента, в результаті якої ми виявили достовірні різниці лише між показниками латентних періодів реакції вибору двох із трьох подразників ($t=3,68$, $p<0,01$) та швидкості переробки інформації ($t=3,1$, $p<0,01$). Між середніми показниками інших характеристик швидкості реагування різниці виявилися не достовірними ($t=1,44-1,83$, $p>0,05$).

3.2. Показники техніко-тактичної підготовленості футболістів з різним їх рівнем швидкості переробки інформації

До завдань нашої роботи входило вивчення успішності засвоєння техніко-тактичних дій юними футболістами в залежності від рівня їх швидкості реагування. Для аналізу ми використали показник лише реакції вибору двох з трьох подразників, яка є більш складною реакцією, що вимагає більш диференційованої відповіді на різні подразники, які з'являються правою або ж лівою рукою, і при цьому одна група подразників є ще гальмівною, на які не слід відповідати натисканням кнопок.

Для вирішення цього всіх футболістів за показником їх ЛП РВ2-3, застосовуючи методом сигмальних відхилень поділили на три групи: перша група утворена обстежуваними з високою швидкістю складної зорово-моторної реакції, в друга – із середньою, а третя – з низькою.

Спочатку розглянемо успішність навчання техніко-тактичним діям футболістів з різним рівнем часу реакції вибору двох із трьох подразників. Ми дані обстеження проводили двічі з різницею в часі 5-6 місяців. Там було цікаво взнати у якій із груп футболістів більш висока динаміка у показниках оволодіння техніко-тактичними діями за період навчально-тренувальних занять.

Отримані результати представлені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Показники оволодіння техніко-тактичними діями футболістів з різним рівнем їх швидкості реагування

Етапи дослідження	Удар по м'ячу на точність, к-сть			Біг на 30 м з веденням м'яча, с		
	високий	середній	низький	високий	середній	низький
10-11-річні футболісти						
I етап	5,3±0,02	5,3±0,03	4,8±0,05	5,7±0,05	5,8±0,06	6,2±0,05
II етап	5,4±0,02	5,4±0,03	4,9±0,04	5,6±0,05	5,7±0,07	6,0±0,04
Приріст показника	1,9%	1,9%	2,1%	1,7	1,8%	3,3%
12-13-річні футболісти						
I етап	5,8±0,04	6,1±0,04	5,6±0,04	5,4±0,04	5,4±0,04	5,4±0,05
II етап	6,1±0,0	6,3±0,04	5,7±0,05	5,2±0,05	5,3±0,04	5,3±0,05
Приріст показника	5,2%	3,3%	1,8%	3,8%	1,9%	1,9%
Етапи дослідження	Точність передач м'яча на середню відстань після обведення 3-х стійок, бали/с			Точність передач м'яча на велику відстань після обведення 3-х стійок, бали/с		
10-11-річні футболісти						
I етап	2,5 балів 11,1±0,3	2,1 балів 11,3±0,03	2,3 балів 11,7±0,3	2,6 балів 12,4±0,4	3,0 балів 11,7±0,4	2,2 балів 12,7±0,5
II етап	3,2 балів 10,4±0,3	2,7 балів 10,8±0,4	2,5 балів 11,5±0,4	3,5 балів 11,3±0,4	3,5 балів 11,3±0,4	2,5 балів 12,2±0,3
Приріст показника	28,0% 6,3%	28,6% 4,4%	8,7% 1,7%	34,6% 8,9%	16,7% 3,4%	13,6% 3,9%
12-13-річні футболісти						
I етап	3,2 балів 9,6±0,4	2,8 балів 10,1±0,5	2,6 балів 10,4±0,4	3,7 балів 9,4±0,5	3,4 балів 9,3±0,5	3,2 балів 9,7±0,3
II етап	3,6 балів 8,7±0,3	3,4 балів 9,5±0,4	2,7 балів 10,1±0,4	4,2 балів 9,1±0,5	3,7 балів 9,0±0,5	3,4 балів 9,5±0,3
Приріст показника	12,5% 9,4%	21,4% 5,9%	3,8% 5,6%	13,5% 3,2%	8,8% 3,2%	6,3% 2,1%

Примітка. Жирним виділено кращі результати середніх показників та їх приросту у групах обстежуваних.

З даних таблиці видно, що під час першого і другого етапів обстеження кращими показниками успішності оволодіння техніко-тактичним діям характеризувалися юні футболісти із високим та середнім рівнем швидкості реагування. Але при цьому не виявлено статистично значимих різниць середніх показників техніко-тактичних дій між групами обстежуваних, яким був властивий різний рівень ЛП РВ 2-3.

Отже, розглянемо детальніше рівень оволодіння техніко-тактичними діями футболістів з різним їх рівнем швидкості реагування. Аналіз виконання 10-11 річними футболістами завдання «Удар по м'ячу на точність» під час I етапу показав, що відносно кращі показники властиві футболістам із середнім рівнем швидкості реагування, а саме $5,34 \pm 0,03$ разів, тоді як під час II етапу кращий результат відмічали вже у юних футболістів з високим рівнем їх швидкості реакції, середній показник становив $5,45 \pm 0,02$ разів.

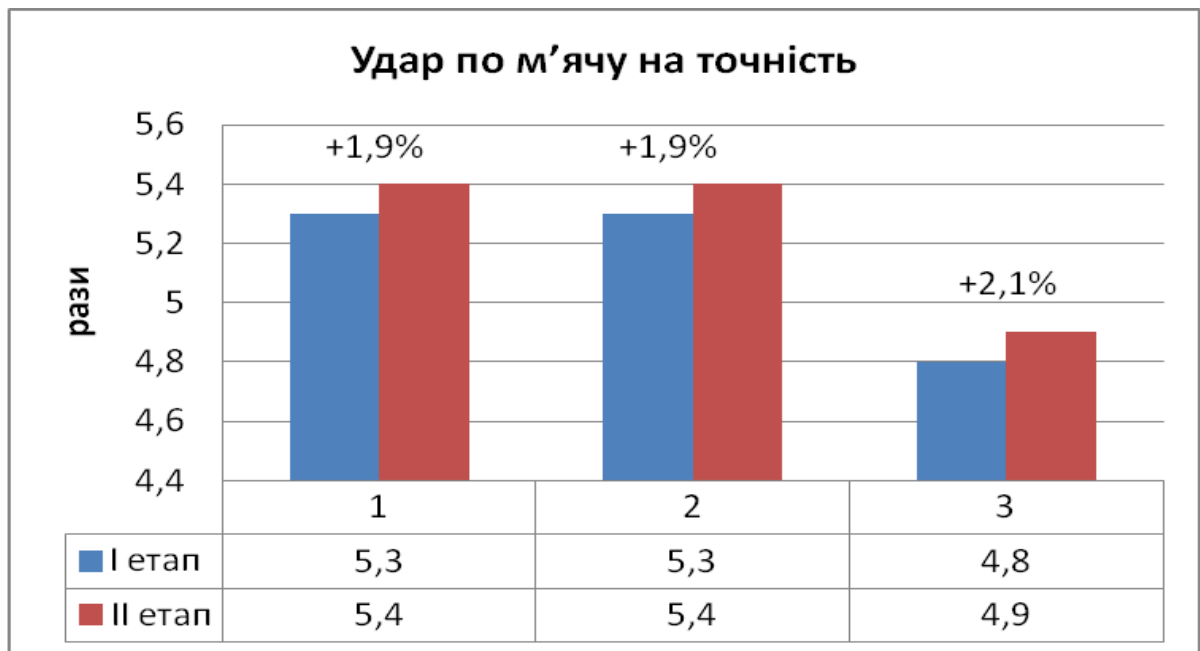


Рисунок 3.4. Середні показники виконання технічної дії «Удар по м'ячу на точність» 10-11 річними футболістами: 1 – з високим; 2 – з середнім; 3 – з низьким рівнем швидкості реагування

Таким чином видно, що під час першого та другого етапів обстеження відносно гірші показники виконання технічного завдання, а саме «Удар по м'ячу на точність» були властиві юним футболістам 10-11-річного віку, що були віднесені до групи із низькою швидкістю реакції вибору. Якщо

аналізувати показники I та II етапів, а саме приросту варто відмітити, що у футболістів 10-11 років, які характеризувалися високою швидкістю реагування, вдосконалення технічного прийому «Удар по м'ячу на точність» виявилось на рівні 1,9%, у групі середнім рівнем швидкості реагування - 1,9%, тоді як у групі з низьким рівнем швидкості реагування - 2,1% (табл. 3.2, рис. 3.4.).

Рівень оволодіння техніко-тактичними діями ми визначали також за виконанням ними завдання здійснити «Біг на 30 м з веденням м'яча». Отримані результати представлені у таблиці 3.2., а також на рисунку 3.5.

З даних цієї таблиці видно, що на першому та під час другого етапу обстеження ми відмічаємо досить кращі показники виконання цієї техніко-тактично дії юними футболістами, яким був властивий високий рівень швидкості реагування, відносно гірші показники спостерігали в футболістів, яким властивий середній рівень швидкості реагування, ну і найгірші результати ми виявили у футболістів, що характеризувалися низьким рівнем швидкості реагування. Під час першого етапу 10-11 річні футболісти, яким властивий високий рівень швидкості реагування виконували техніко-тактичну дію, а саме «Біг на 30 м з веденням м'яча» за $5,7 \pm 0,05$ с, в середньому, а під час другого етапу середнє значення в них становило $5,6 \pm 0,05$ с, тобто приріст показника виявився 1,7%. В інших групах ми відмічаємо відносно попередньої групи відносно кращі результати у прирості показника виконання цієї техніко-тактичної дії. Зокрема, приріст показника у цих групах становив 1,8% та 3,3% відповідно, хоча середні значення виконання техніко-тактичної дії «Біг на 30 м з веденням м'яча» у них відрізнявся як під час першого, так і під час другого етапів. Середній показник виконання цього завдання у 10-11 річних футболістів, яким властивий середній рівень швидкості реагування під час першого етапу становив $5,8 \pm 0,06$ с, а під час другого етапу - $5,7 \pm 0,07$ с. В футболістів 10-11 років з низьким рівнем швидкості

реагування відмічаємо $6,2 \pm 0,05$ с та $6,0 \pm 0,04$ с, відповідно під час першого та під час другого етапів обстеження (табл. 3.2., рис. 3.5.).

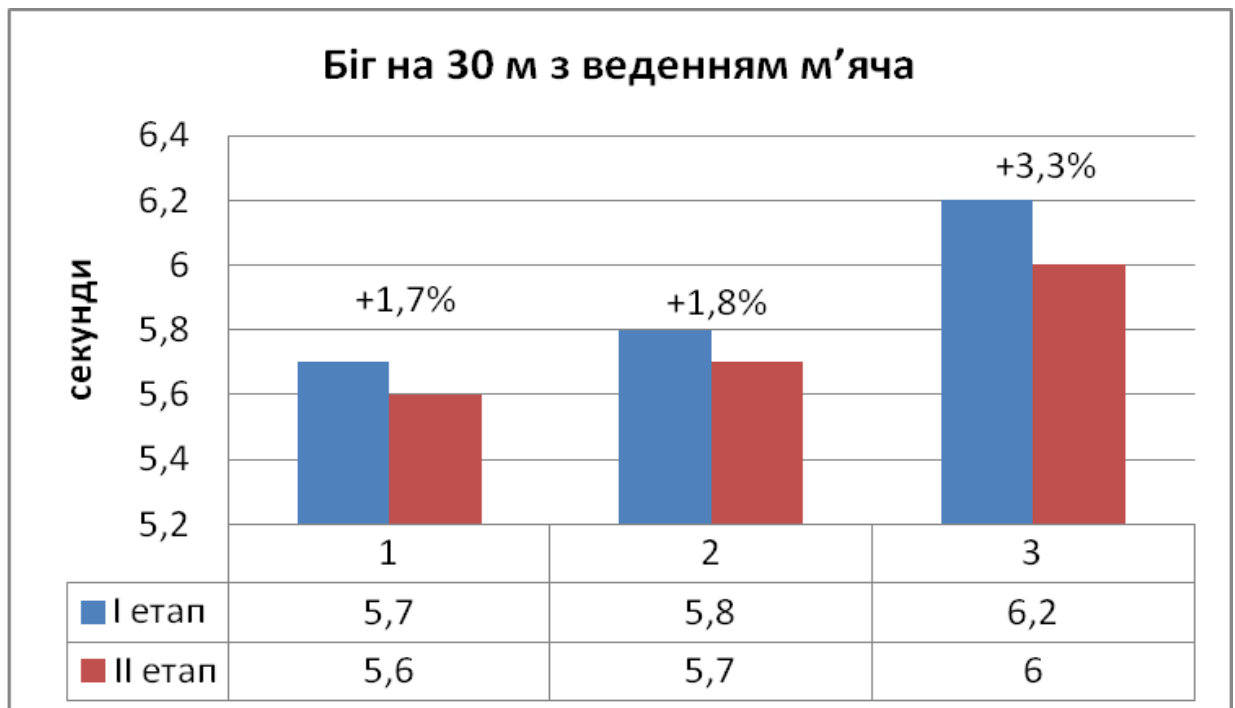


Рисунок 3.5. Середні показники виконання завдання «Біг на 30 м з веденням м'яча» 10-11 річними футболістами: 1 – з високим; 2 – з середнім; 3 – з низьким рівнем швидкості реакції

Далі завданням для оцінки техніко-тактичної підготовленості юних футболістів ми пропонували виконати «Точність передач м'яча на середню відстань після обведення трьох стійок». Його виконання ми оцінювали за кількістю балів та за показником швидкості, яка витрачається на обведення стійок та на удар по м'ячу.

Аналіз отриманих показників виконання цієї техніко-тактичної дії вказує на те, що футболісти 10-11 років, яким властивий високий рівень швидкості реагування характеризувалися відносно кращими показниками як під час першого етапі так і під час другого етапу обстеження, при цьому відмічався відносно вищий результат приросту цих показників. Зокрема, під час I етапу обстеження футболісти, яким властивий високий рівень швидкості реагування виконали завдання з оцінкою «2,5» балів, в середньому, а час виконання завдання склав $11,1 \pm 0,3$ с, тоді як на другому етапі – футболісти отримали оцінку «3,2» бали та виконали це завдання за

10,4±0,3 с, і при цьому приріст показників становив 28,0% (за якісною характеристикою) та 6,3% (за кількісною характеристикою)(табл. 3.2., рис. 3.6).

Відмічаємо, що найгірші результати виконання цього завдання «Точності передач м'яча на середню відстань після обведення трьох стійок», як і у попередніх випадках спостерігалися в групі футболістів 10-11 років, яким властивий низький рівень швидкості реагування, лише під час першого етапу, де у них виявився відносно кращий результат, а ніж у групі футболістів, яким властивий середній рівень швидкості реагування за кількістю балів. Зокрема, під час першого етапу в цій групі футболістів ми відмічаємо виконання завдання на рівні 2,3 балів з часом виконання завдання 11,7±0,3 с, під час другого етапу на рівні 2,5 балів з часом виконання 11,5±0,4 с. Показник приросту становив 8,7% за кількістю балів та лише 1,7% за показником швидкості виконання цієї техніко-тактичної дії (табл. 3.2., рис. 3.6.).

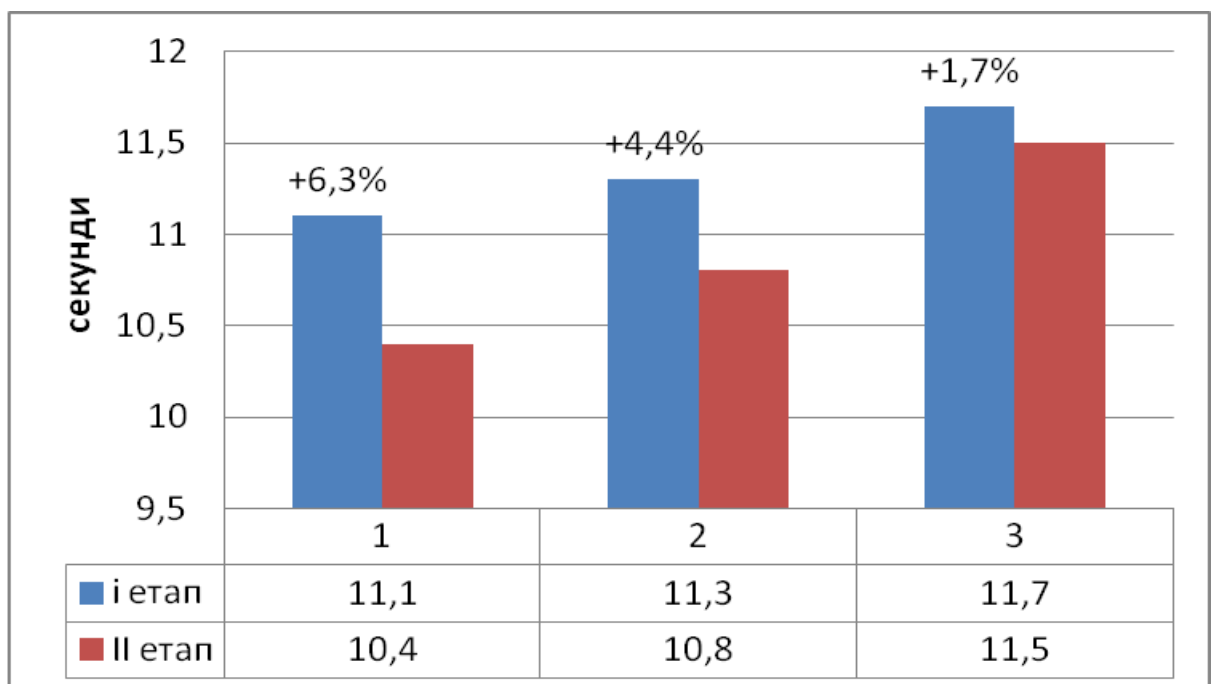


Рисунок 3.6. Середні показники виконання завдання «Точність передач м'яча на середню відстань після обведення 3-х стійок» юними футболістами: 1 – з високим; 2 – з середнім; 3 – з низьким рівнем швидкості реакції

І останнім завданням у нашій комплексній оцінці успішності оволодіння техніко-тактичних дій ми запропонували виконання завдання «Точність передач м'яча на велику відстань після обведення 3-х стійок».

У результаті чого можна відмітити, що в групі 10-11 річних футболістів, яким властивий високий рівень швидкості реагування ми відмічаємо приріст показника кількості балів на 34,6%, а показник приросту швидкості виконання цього завдання – 8,9%. Хоча кращі, в підсумку, дані виконання цього завдання під час першого етапу дослідження відмічено у групі юних футболістів, яким властивий середній рівень швидкості реагування, а саме 3,0 балу за якість виконання цього завдання та з часом його виконання $11,7 \pm 0,4$ с. Під час другого етапу обстеження ми відмічаємо завдяки кращому приросту показників відносно вищий результат у групі футболістів 10-11 років, яким властивий високий рівень швидкості реагування.



Рисунок 3.7. Середні показники виконання завдання «Точність передач м'яча на велику відстань після обведення 3-х стійок» юними футболістами: 1 – з високим; 2 – з середнім; 3 – з низьким рівнем швидкості реакції

Зокрема, середній показник в цій групі під час виконання даного завдання на першому етапі становив, в середньому, 2,6 балів та з часом

його виконання $12,4 \pm 0,4$ с, тоді як під час другого етапу, відповідно – 3,5 балів та $11,3 \pm 0,4$ с. Ми спостерігаємо відносно гірші показники виконання завдання футболістами 10-11 років, яким властивий низький рівень швидкості реагування. У цій групі футболістів приріст показника становив, відповідно 13,6% за кількістю балів та 3,9% за часом виконання цього завдання (табл. 3.2., рис. 3.7).

Досить схожий результат аналізу зв'язку рівня техніко-тактичної підготовленості зі швидкістю реагування ми спостерігали при порівнянні даних футболістів 12-13 років. Дані представлені у таблиці 3.2. та на рисунках 3.8-3.11.

Слід відмітити, що під час першого та другого етапів дослідження відносно кращими показниками рівня техніко-тактичної підготовленості характеризувалися юні футболісти віком 12-13 років із високим і середнім своїм рівнем швидкості реагування. І при цьому тільки у деяких випадках ми спостерігали статистично значимі різниці показників рівня техніко-тактичної підготовленості у групах обстежуваних, яким властивий різний рівень ЛП РВ 2-3.

Отже, аналіз виконання футболістами 12-13 років технічного завдання «Удар по м'ячу на точність» під час першого та другого етапах показав, що відносно кращі показники виявилися властивими футболістам з середнім рівнем швидкості реагування, і становили відповідно $6,1 \pm 0,04$ разів та $6,3 \pm 0,04$ разів. Слід відмітити, що під час першого та другого етапів обстеження гіршими показниками виконання цього завдання характеризувалися футболісти цього віку з низькою швидкістю реагування. Здійснивши аналіз показників під час першого та другого етапів та їх різниць за показниками приросту можемо відмітити, що у групі футболістів 12-13 років, яким властива висока швидкість реагування приріст виконання завдання «Удар по м'ячу на точність» відмічався на рівні 5,2% (і це найкращий результат у групах обстеження за показником рівня швидкості реагування), у групі футболістів, яким був властивий

середній рівень швидкості реагування показник успішності оволодіння технічною дією становив 3,3%, тоді як у групі футболістів, яким властивий низький рівень швидкості реагування приріст спостерігався на рівні 1,8% (табл. 3.2, рис. 3.9.).

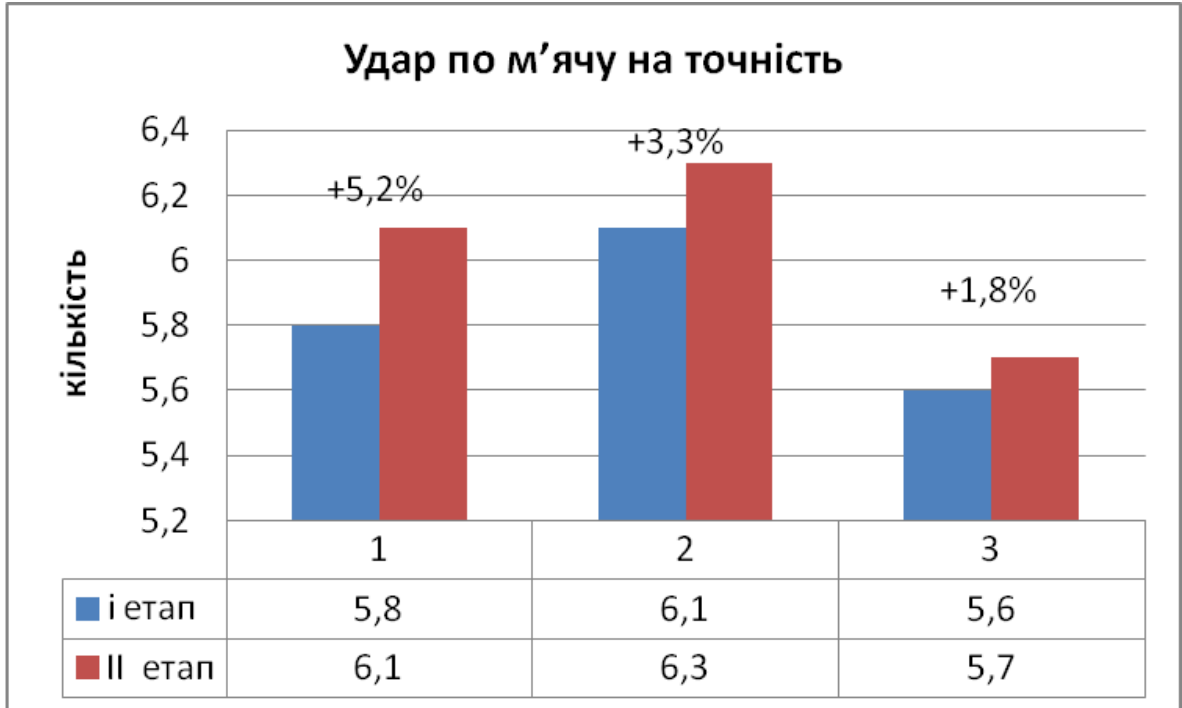


Рисунок 3.8. Середні показники виконання завдання «Удар по м'ячу на точність» 12-13 річними футболістами: 1 – з високим; 2 – з середнім; 3 – з низьким рівнем швидкості реакції

Рівень техніко-тактичної підготовленості у групі футболістів 12-13 років ми також визначали за допомогою виконанням технічної дії «Біг на 30 м з веденням м'яча». Результати представлено у таблиці 3.2., з яких видно, що під час першого і другого етапів обстеження ми спостерігаємо відносно кращі показники здійснення цього завдання футболістами 12-13 років, яким властивий високий рівень швидкості реагування, відносно гірші показники ми спостерігали у футболістів, яким властивий середній рівень та низький рівень швидкості реагування (під час першого етапу ми спостерігали однакові дані, що й у групі, яким властивий високий рівень швидкості реагування).

Під час першого етапу обстеження футболісти 12-13 років, яким властивий високий рівень швидкості реагування виконували дану вправу «Біг на 30 м з веденням м'яча», у середньому за $5,4 \pm 0,04$ с, тоді як другому етапі – за $5,2 \pm 0,05$ с, при цьому приріст показника становив 3,8%. У наступних групах ми відмічаємо відносно нашої першої групи дещо гірші результати приросту показника виконання цього завдання. Зокрема, приріст у групі, яким був властивий середній рівень швидкості реагування становив 1,9%, тоді як у групі, яким властивий низький рівень – 1,9%. Середній показник виконання цього завдання у футболістів 12-13 років, яким властивий середній рівень швидкості реагування під час першого етапу обстеження становив $5,4 \pm 0,04$ с, під час другого етапу обстеження – $5,3 \pm 0,0$ с. У групі футболістів, яким властивий низький рівень швидкості реагування середній показник становив $5,4 \pm 0,05$ с на першому та $5,3 \pm 0,05$ с на другому етапах обстеження (табл. 3.2., рис. 3.9.).

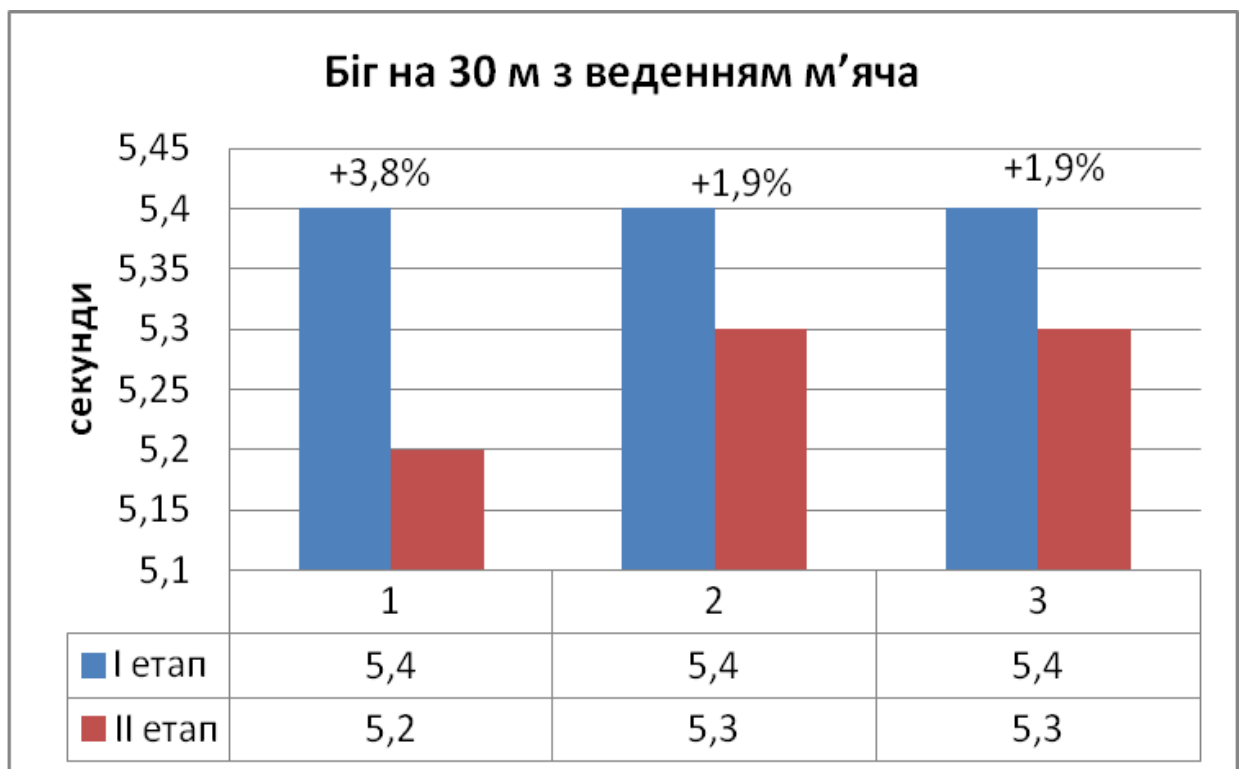


Рисунок 3.9. Середні показники виконання завдання «Біг на 30 м з веденням м'яча» 12-13 річними футболістами: 1 – з високим; 2 – з середнім; 3 – з низьким рівнем швидкості реакції

Далі наступним завданням, щоб можна було оцінити рівень техніко-тактичної підготовленості футболістів 12-13 років ми пропонували виконувати техніко-тактичну дію «Точність передач м'яча на середню відстань після обведення 3-х стійок». Показник виконання оцінювався за кількістю отриманих балів та за показником часу, який витрачається на обведення стійок та на здійснення удару по м'ячу. Здійснений аналіз отриманих даних виконання цієї техніко-тактичної дії показав, що футболісти 12-13 років, яким властивий високий рівень швидкості реагування характеризувалися відносно кращими показниками на першому етапі та на другому етапах обстеження. Під час першого етапу обстеження футболісти, яким властивий високий рівень швидкості реагування виконали це завдання з середньою оцінкою на «3,2» балів, а час виконання цього завдання становив $9,6 \pm 0,4$ с, під час другого етапу вони отримали оцінку «3,7» бали і виконали це завдання за $8,7 \pm 0,3$ с. Відповідно приріст показників становив 12,5% за кількістю балів та 9,4% за часом виконання цього завдання (табл. 3.2.).

Найвищий показник приросту кількості набраних балів ми спостерігаємо у групі футболістів 12-13 років, яким властивий середній рівень швидкості реагування і становив 21,4%. Подібно, як й у попередніх випадках ми відмічаємо відносно гірші результати виконання вправи «Точність передач м'яча на середню відстань після обведення 3-х стійок» у футболістів 12-13 років, яким характерний низький рівень швидкості реагування. Зокрема, під час першого етапу у цій групі ми відмічаємо виконання цього завдання на рівні 2,6 балів і з часом виконання $10,4 \pm 0,4$ с, під час другого середній показник кількості балів становив 2,7 балів, а час виконання $10,1 \pm 0,4$ с. При цьому приріст показників виявився на рівні 3,8% за кількістю балів та 5,6% за швидкістю виконання даного завдання (табл. 3.2., рис. 3.10.).

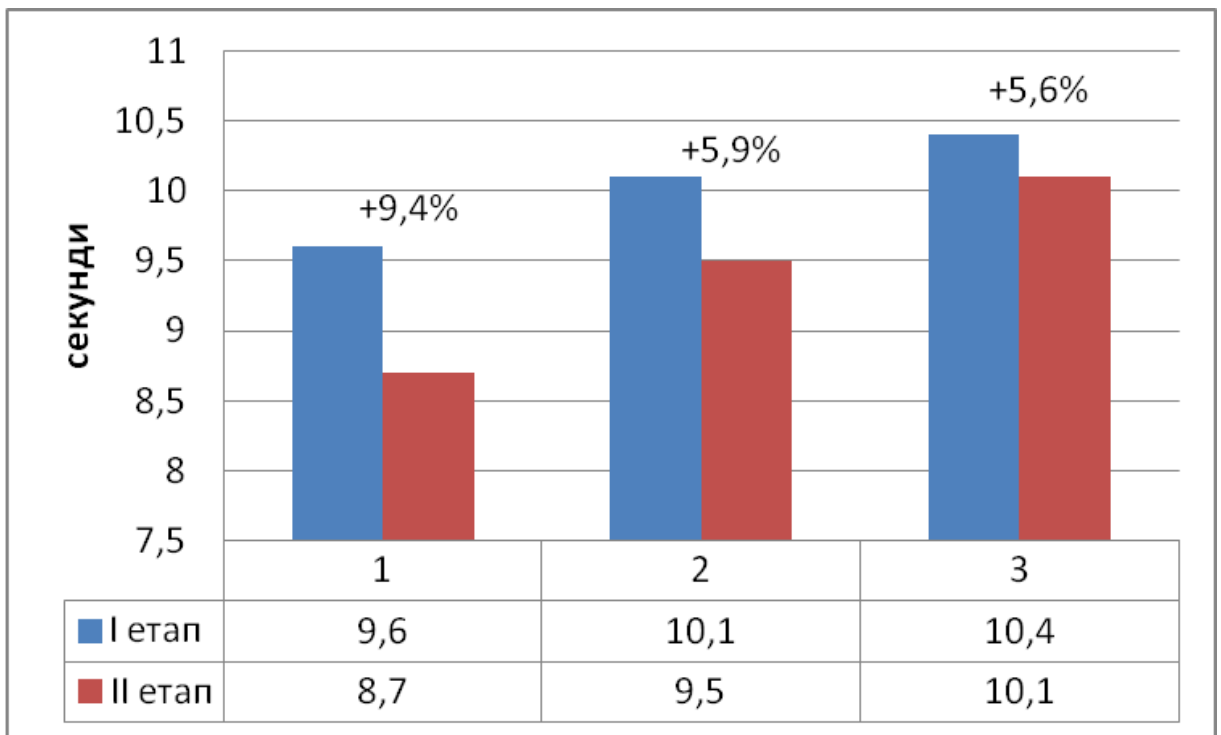


Рисунок 3.10. Середні показники виконання завдання «Точність передач м'яча на середню відстань після обведення 3-х стійок» юними футболістами: 1 – з високим; 2 – з середнім; 3 – з низьким рівнем швидкості реакції

І останнім завданням при вивченні успішності оволодіння техніко-тактичними діями ми запропонували виконання завдання «Точність передач м'яча на велику відстань після обведення 3-х стійок». У результаті слід відмітити, що у групі футболістів 12-13 років, яким властивий високий рівень швидкості реагування ми відмічаємо найкращий результат під час приросту показників, а саме за показником кількості балів на 13,5%, за часом виконання цього завдання – 3,2%. Хоча більш кращі абсолютні результати виконання цього завдання під час першого та другого етапів обстеження спостерігалися у групі футболістів, яким властивий високий та середній рівень швидкості реагування.

Зокрема, кращий результат виконання цієї техніко-тактичної дії на обох етапах обстеження за кількістю отриманих балів відмічався у групі футболістів, яким властивий високий рівень швидкості реагування: на I етапі результат становив 3,7 балів, а під час II етапу – 4,2 бали. У групі

футболістів, яким властивий середній рівень швидкості реагування ми відмічаємо кращі результати часу виконання завдання «Точність передач м'яча на велику відстань після обведення 3-х стійок», відповідно $9,3 \pm 0,5$ с під час першого та $9,0 \pm 0,5$ с під час другого етапу обстеження (табл. 3.2, рис. 3.12). слід також відмітити, що ми спостерігаємо гірші показники виконання завдання футболістами, яким властивий низький рівень швидкості реагування, і в них приріст показника становив 6,3% за кількістю балів та 2,1% за часом виконання завдання (табл. 3.2., рис. 3.11.).

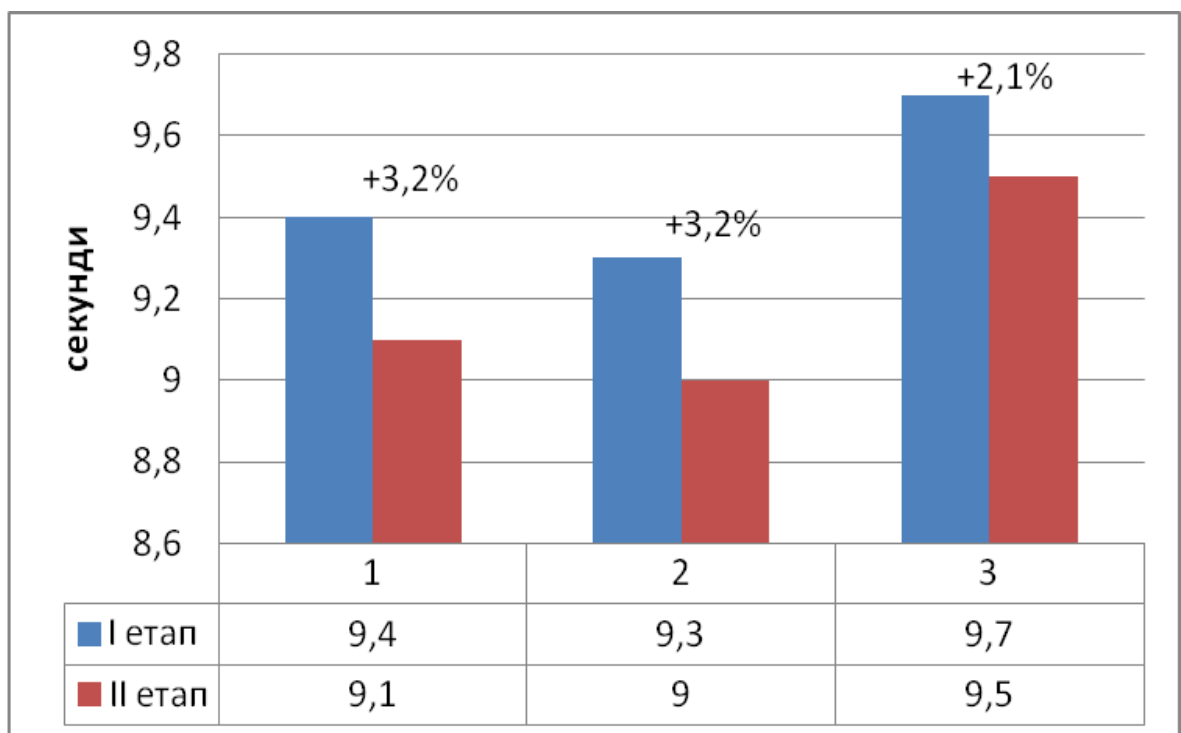


Рисунок 3.11. Середні показники виконання завдання «Точність передач м'яча на велику відстань після обведення 3-х стійок» юними футболістами: 1 – з високим; 2 – з середнім; 3 – з низьким рівнем швидкості реакції

Отже, можна стверджувати, що футболістам як 10-11 років, так і 12-13 років, яким характерний високий та середній рівень швидкості реагування, в цілому, властиві відносно кращі результати виконання різних завдань, за допомогою яких ми визначали їх рівень техніко-тактичної підготовленості.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Як ми відмічали раніше (Литвиненко О.О., 2021), «футбол є одним з тих видів спорту, що вимагає координованого прояву всіх рухових якостей у постійно змінних ситуаціях, і при цьому число рухових локомоцій у футболістів досить велике. І включає в себе складні структури та їх творчі комбінації із виключно значною варіативністю. І цим пояснюється важливість та необхідність розвитку координаційних здібностей як одного з найбільш важливих аспектів фізичної підготовки футболістів»[19].

«Слід відмітити, що «успіх здійснення та вдосконалення різних сторін навчально-тренувального процесу з юними спортсменами, як відомо, не можливий достатнього врахування психофізіологічних особливостей розвитку моторики, як частини цілісного сприйняття та розуміння рухової діяльності»[19].

«Майстерність високого рівня у футболістів є результатом достатнього розвитку їх техніко-тактичної підготовленості, не виключено, що і з врахуванням різних сторін фізичної підготовленості, також як показник рівня майстерності можна використовувати й швидкісні характеристики, які дуже добре можуть проявлятися у під час гри як прояв тактичного мислення футболістів»[19].

Слід відмітити, що досягнення досить високих спортивних результатів в футболі залежить багато в чому залежить від розвитку у людини координаційних здібностей і їх часових характеристик, швидкості сенсомоторному реагуванню, яка, на думку вчених, може слугувати показником спортивної обдарованості юних футболістів.

У нашій роботі «з метою вивчення ролі швидкості реагування в успішності оволодіння техніко-тактичними діями нами було проведене дослідження сенсомоторного реагування та рівня техніко-тактичної підготовленості юних футболістів двох вікових груп 10-11 та 12-13 років,

які займалися на базі ДЮСШ м.Олешки Херсонської області»[19]. «Дослідження проводили двічі, що передбачало визначення швидкості реагування футболістів (просту зорово-моторну реакцію, реакції вибору, реакції на рухомий об'єкт та швидкість переробки зорової інформації), а також рівень техніко-тактичної підготовленості, як вихідні дані»[19], а також «повторне дослідження рівня техніко-тактичної підготовленості юних футболістів обох вікових груп в залежності від рівня їх від рівня швидкості реагування за даними реакції вибору двох із трьох подразників, що більш складною реакцією, яка вимагає більш диференційованої відповіді на подразники. Швидкість реагування визначали за допомогою комп'ютерної системи із використанням широковідомих методик професора М.Макаренка» [19].

Нам було цікаво виявити в якій із груп футболістів у залежності від рівня швидкості реагування більш висока динаміка в показниках оволодіння ними техніко-тактичними діями протягом періоду навчально-тренувальних занять.

Уцілому можемо відмітити, відносно кращими показниками успішності засвоєння різними технічно-тактичним діям характеризувалися юні футболісти, яким був властивий високим або середній рівень швидкості реагування. Зокрема, що під час I та II етапів обстеження футболісти 10-11 років, яким був характерний високий рівень швидкості реакції визначалися відносно вищими показниками виконанням техніко-тактичної дії «Удар по м'ячу на точність». Схоже можна відмітити, коли проаналізувати результат виконання дії «Біг на 30 м із веденням м'яча» футболістами 10-11 років відповідно від їх швидкості реакції [19].

«Для оцінки техніко-тактичної підготовленості юних футболістів ми також застосовували для виконання дію «Точність передач м'яча на середню відстань після обведення трьох стійок», і результат якого підтвердив нашу гіпотезу, що від рівня швидкості реакції залежить й успішність оволодіння цими техніко-тактичними діями юними

футболістами»[19]. «І підтверджується це як за показником приросту якісної характеристики виконання цієї вправи, а саме кількістю набраних балів за виконання цього завдання, а також і за часом виконання цього завдання. Тобто від рівня швидкості реагування залежить і якісна характеристика техніко-тактичної підготовленості футболістів так і кількісна»[19].

Варто відмітити, що відносно гірші результати виконання техніко-тактичної дії «Точність передач м'яча на середню відстань після обведення трьох стійок» нами спостерігалася в групі 10-11-річних футболістів. Схожа тенденція відмічається і при аналізі отриманих показників виконання дії «Точність передач м'яча на велику відстань після обведення 3-х стійок». Наприклад, у групі 10-11 річних футболістів, яким властивий високий рівень швидкості реакції відмічається суттєвий приріст показника на II етапі, і становив 34,6% за кількістю набраних балів, а також на 8,9% за швидкістю виконання завдання. Варто також відмітити, що в групі юних футболістів із середнім рівнем швидкості реагування під час I етапу обстеження спостерігається досить високий результат виконання цієї техніко-тактичної дії.

Схожі тенденції спостерігаються й при аналізі залежності успішності оволодіння різними техніко-тактичними діями від показників швидкості реагування спостерігали в футболістів більш старшої вікової групи (12-13 років).

Під час I та II етапів дослідження ми відмічаємо вищі показники оволодіння техніко-тактичними діями футболістами 12-13 років, яким властивий високий і середній рівень швидкості реакції. Наприклад, показник здійснення техніко-тактичної дії «Удар по м'ячу на точність» під час двох етапів обстеження відносно кращим виявився в футболістів із середнім рівнем швидкості реагування, тоді як відносно гіршими показниками виконання цього завдання визначалися футболісти, котрим властива низька швидкість реакції.

«Результати виконання техніко-тактичної дії «Біг на 30 м із веденням м'яча» дозволяють сказати, що під час I та II етапів обстеження відмічаються відносно вищі показники футболістів 12-13 років із високим рівнем швидкості реагування, а відносно гірші показники ми спостерігали в футболістів із середнім та низьким рівнем швидкості реагування»[19].

«Середній показник виконання техніко-тактичної дії «Точність передач м'яча на середню відстань після обведення 3-х стійок» ми оцінювали за правильністю виконання із отриманням більшої кількості балів, також за показником часу, протягом якого обстежуваний здійснив обведення стійок та на здійснення удару по м'ячу»[19]. Футболісти 12-13 років із високим рівнем швидкості реагування показали кращі середні показники на обох етапах обстеження. Але найвищі показники приросту ми спостерігали в групі футболістів 12-13 років із середнім рівнем швидкості реагування, що становив 21.4%. Відносно гірші результати виконання даної техніко-тактичної дії ми спостерігали у футболістів 12-13 років з низьким рівнем швидкості реагування.

«Відносно отриманих результатів оволодіння техніко-тактичною дією «Точність передач м'яча на велику відстань після обведення трьох стійок» в групі футболістів 12-13 років із високим рівнем швидкості реакції ми відмічаємо найкращий результат приросту показників, як за кількістю балів на 13,5%, так і за часом виконання завдання – 3,2%»[19].

Отже, можна відмітити, футболістам обох вікових груп, яким властивий високий та середній рівень швидкості реагування, в більшості випадків виконань завдань із оцінки техніко-тактичної підготовленості відмічалися відносно кращі показники виконання запропонованих завдань.

ВИСНОВКИ

1. З літературних джерел відомо, що стабільність реагування, здатність до сенсомоторного самоконтролю, досить високої швидкості сенсомоторного реагування за необхідності диференціювання рухів правою чи лівою рукою мають, у першу чергу, бути включеними до модельних характеристик спортсменів, як ознаки високої майстерності. Високий рівень майстерності футболіста може проявлятися у тактичній майстерності спортсмена, і він характеризується своїм внутрішнім образом у вигляді систем використання доцільних тактичних дій. Кожна тактична дія, яка будучи спрямованою на оптимальний успіх, має будуватися відповідно до тактичних знань, технічних навичок, рівня розвитку фізичних можливостей, вольових якостей, а також швидкості реакції тощо.

2. Для методик визначення швидкості реакції ми підібрали методики визначення латентних періодів простої та складних зорово-моторних реакцій, реакції на рухомий об'єкт та визначення швидкості переробки зорової інформації за допомогою кілець Ландольта.

3. Виявлено, що за всіма показниками, які використовувалися для оцінки швидкості реакції відносно кращими результатами характеризувалися футболісти старшої за віком групи. Це можна пояснити кращою у цьому віці налагодженістю роботи різних ланок рухового аналізатора, зокрема сенсорних, м'язової та центральної нервової систем, що є відповідальними за розвиток та перебіг швидкісних характеристик людини.

4. В результаті дослідження взаємозалежності між швидкістю реагування та техніко-тактичної підготовленості юних футболістів можна зробити заключення, що футболістам обох вікових груп, яким властиві високий та середній рівень швидкості реагування, в цілому, характерні відносно кращі результати оволодіння техніко-тактичними діями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоконь В.К. Фізична підготовленість футболістів різного віку на різних етапах планування учбово–тренувального процесу. *Наук. часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова*. Вип. 10 (80) 2016. С.16.-19. Режим доступу: file:///C:/Users/One/Downloads/Nchnpu_015_2016_10_6.pdf
2. Бойко Е.И. Механизмы умственной деятельности. Избранные психологические труды. Воронеж: НПО "МОДЭК", 2002. 688 с.
3. Ванджура В. Оцінювання тренуваності юних футболістів. *Фізичне виховання в школі*. 2002. № 1. С. 8-12.
4. Віхров К. Впровадження уроку фізкультури з елементами футболу в школах України. *Фізичне виховання в школі*. 2002. № 2. С. 2 – 3.
5. Вихров К., Догадайло В. Педагогический контроль в процессе тренировки. К.:Наука, 2000. 66 с.
6. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. К.: Олимпийская литература, 2002. 296 с
7. Голомазов С.В., Чирва Б.Г. Футбол. Теоретические основы и методика контроля технического мастерства. М.: СпортАкадемПресс, 2000. 80 с.
8. Голяка С.К., Степанюк С.І., Городинська І.В. Функціональна рухливість нервових процесів та властивості особистості у спортсменів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні пробл. фізичного виховання і спорту*: [наук. монограф. / ред. проф. С.Єрмаков]. Харків, 2008.№5. С.27-31 <https://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2008-05/08gskpps.pdf>
9. Голяка С.К. Стан властивостей основних нервових процесів, функцій пам'яті та уваги у спортсменів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту: [наукова монографія / ред. проф. С.Єрмаков]. Харків, 2008. №9. С.27-30.

10. Дулібський А.В. Моделювання тактичних дій у процесі підготовки юнацьких команд з футболу: Автореф дис. канд. наук з фіз. вих. і спорту. К., 2001. 19 с.
11. Зеленцов А.М., Лобановский В.В. Моделирование тренировки в футболе. К.: Альтерпрес, 1998. 216 с.
12. Карпа І.Я. Структура фізичної підготовленості кваліфікованих футболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011. № 9. С. 53–56.
13. Келлер В.С. Платонов В.М. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів. Львів: Українська Спортивна Асоціація, 1993. 270 с.
14. Козіна Ж.Л. Ефективність практичного застосування психофізіологічних методів дослідження в ситуаційних видах спорту. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фізичного виховання і спорту*. 2006. №6. С.54-59.
15. Контроль тренувальних і змагальних навантажень [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <https://allrefrs.ru/4-8085.html>
16. Костюкевич В.М. Моделювання в системі підготовки спортсменів високої кваліфікації. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*: зб. наук. пр. Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2014. №18. С.92-102.
17. Костюкевич В.М. Построение тренировочных занятий в футболе: метод. пособие. Винница: «Планер», 2013. 94 с.
18. Костюкевич В.М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки: монография. К.: КНТ, 2016. 683 с.
19. Литвиненко О.О. Вплив швидкості сенсомоторних реакцій на результативність техніко-тактичних дій юних футболістів. *Магістерські студії. Збірник наукових праць магістрантів*. Херсон, 2021.

20. Лизогуб В.С. Онтогенез психофізіологічних функцій у людини. *Автореф. дис... докт. біол. наук.* К., 2001. 34 с.
21. Лисенчук Г.А. Управление подготовкой футболистов. К.: Олімпійська література, 2003. 272 с.
22. Макаренко М.В. Основи професійного відбору військових спеціалістів та методики вивчення індивідуальних психофізіологічних відмінностей між людьми. – К.: Вид-во ін-ту фізіол. ім. О.О.Богомольця НАН України, 2006. – 395 с.
23. Макаренко М.В., Лизогуб В.С. До питання про застосування методичних підходів у диференціальній психофізіології. *Фізіол. журн.* 2006. Т.52, №2. С.78.
24. Максименко И.Г. Планирование и контроль тренировочного процесса в спортивных играх. Луганск, 2000. 276 с.
25. Марченко В.А. Совершенствование технической подготовки футболистов высокой квалификации с целью эффективного использования в соревновательной деятельности. Харьков, 1990. 78 с.
26. Матвеев Л.П. Общая теория спорта. М.: Физкультура и спорт, 1997. 304 с.
27. Методика тренування витривалості в спеціальній підготовці футболіста [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу:http://volodumurlusenko1980.blogspot.com/2016/03/blog-post_82.html.
28. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К.: Олимпийская литература, 1997. 583 с.
29. Ровний А.С. Психофізіологічне сприйняття зорової інформації рухової діяльності людини. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту.* 2002. №26. С.17-23.
30. Сергієнко Л.П. Спортивний відбір: теорія та практика. У 2-х кн. Книга 2. Відбір у різні види спорту: підручник. Тернопіль: навчальна книга. – Богдан, 2010. 784 с.

31. Сіренко Р.Р. Особливості формування взаємозв'язків фізичної і розумової працездатності у юних футболістів різних етапах річного тренувального циклу. К.: Олімпійська література, 2003. 234 с.
32. Соломонко В.В., Лисенчук Г.А., Соломонко О.В. Футбол. Підручник для студентів вищих учбових закладів фізичного виховання і спорту. К.: Олімпійська література, 1997. 288 с.
33. Стамбулова Н.Б. О формировании спортивно важных психических свойств спортсмена. *Спортивная психология в трудах отечественных специалистов*. СПб.: Питер, 2002. С. 64 - 72.
34. Степаненко В.М. Динаміка вікових особливостей показників ефективності захисних тактичних дій та психофізіологічних характеристика юних футболістів 11-15 років. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*. 2004. №17. С.16-25.
35. Теорія і методика фізичного виховання : [підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту] : у 2 т. / за ред. Т. Ю. Круцевич. Олімпійська література, 2008. Т. 1. 391 с. ; Т. 2. 366 с.
36. Уейнберг Р.С., Гоулд И.Д. Основы психологии спорта и физической культуры. К.: Олимпийская литература, 1998. 334 с.
37. Футбол: Навч. програма для ДЮСШ // В.Г. Авраменко. К., 2003. 105 с.
38. Шамардин В.Н., Савченко В.Г. Футбол: Учебное пособие. Днепропетровск: Пороги, 1997. 238 с.
39. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів : [підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту] : у 2 ч. / Б. М. Шиян. Т. : Навчальна книга – Богдан, 2004. Ч. 1. 272 с. ; Ч. 2. 248 с.
40. Makarenko MV, Holiaka SK. [Individual-typological qualities of the higher nervous activity and sensomotor reactions in students with different level of sport qualifications]. *Fiziol Zh.* 2005;51(4):70-4. Ukrainian. PMID: 16201154.

Додатки

Додаток А**Методичні умови навчання техніко-тактичним діям футболістів***І Спеціальні вправи з м'ячем*

1. Ведіння м'яча по прямій без зорового контролю.
2. Ведіння м'яча, по першому сигналу — ривок з м'ячем, а по другому — жонгливання.
3. Партнери стоять один проти одного і виконують середню передачу заданим способом. Обробка м'яча в два дотики. По зоровому сигналу тренера роблять передачу м'яча в один дотик низом, а по другому зоровому сигналу — в два дотики верхом.
4. Два партнери пересуваються вперед на середній відстані один від одного, виконуючи передачі м'яча. По зоровому сигналу зближуються на відстань короткої передачі і роблять передачу в один дотик.
5. Гравці пересуваються з м'ячем. По першому зоровому сигналу виконують ривок з м'ячем вліво, потім — вправо. По другому сигналу — виконують жонгливання м'ячем.
6. Два партнери виконують ведіння м'яча по центральному колу. По зоровому сигналу тренера — ривок у бік воріт і удар по воротах з 20-25 м.
7. Два гравця пересуваються назустріч один одному з ведінням м'яча паралельно воротам на відстані 20 м від них. Добігши до середини поля, грають у «стінку» з тренером і б'ють по воротах.
8. Два гравці, розташовані на 15—17 м від лінії штрафного майданчика, на повній швидкості наближаються, передаючи м'яч по центру воріт до тренера, який стоїть на лінії штрафного майданчика. Тренер у «стінку» дає передачу будь-якому з гравців на лінію штрафного майданчика. Гравець сходу б'є по воротах.
9. Гравець веде м'яча. По зоровому сигналу тренера виконує обманні рухи з відходом вліво або вправо. По другому зоровому сигналу — фінт у протилежну сторону і удар по воротах.

10. Партнери пересуваються від центральної лінії, передаючи м'яча, обводка одним з гравців стійок, передача в «стінку» тренеру, тренер дає пас одному з гравців, який робить передачу іншому під удар.
11. Удари м'яча по воротах з сіткою очок.
12. Передачі м'яча на точність на відстань 20—25—30 м.

II. Ігрові вправи з м'ячем

1. На обмеженому майданчику 15x15 м знаходяться 14—16 гравців, серед яких 10—12 з м'ячем, а інші без м'яча. Всі пересуваються по майданчику, змінюючи напрям руху. По зоровому сигналу всі різко змінюють напрям руху і гравці з м'ячем намагаються торкнутися гравця без м'яча, при цьому не втрачаючи свого м'яча. Якщо це вдалося, гравці міняються ролями.
2. Дві команди грають на гандбольному майданчику, передаючи м'яч руками без ведіння. Мета — забити м'яч в ворота головою.
3. Дві команди грають у футбол на гандбольному майданчику двома м'ячами. Кількість дотиків м'яча обмежується лише трьома.
4. На майданчику 30x30 м грають у футбол на хокейні ворота 2x2 м при одному нейтральному гравцю, який приєднується до тих, хто володіє м'ячем.
5. Те ж, але у складі 3x3 або 4x4 з одним нейтральним гравцем.
6. Гра у футбол з організацією атак по чергово в одні й ті ж ворота. Гра продовжується до голу або до втрати м'яча.
7. Гра у футбол 4x4, 5x5, 6x6 на гандбольному полі з обмеженою кількістю дотиків м'яча.
8. Різні ігрові вправи 8x8, 9x9 гравців на двоє воріт з двома м'ячами та обмеженням дотиків м'яча.
9. Навчальна гра на двоє воріт 11x11 гравців з обмеженням дотиків м'яча по завданню тренера.