

2. Football: textbook for institutes of physical culture. Ed. Polishkisa MS Vyzhgina VA - M.: Physical culture, education, sport, 1999. - 254 p.
3. Jermaine D. Football for the young: per. s english Lyadina E.I.- M.: Physical Education and Sports, 1982, – 61с.
4. Ivanitskii MF Human Anatomy: A Textbook for institutes of physical culture. - M.: Olympia, 2011, – 624 p.
5. Teoriya tekhniki fizichnogo viovannya: pidruch. for students. BIS fiz. viovannya i sport: 2 t / ed. T.Y. Krutsevich; per. s growing up. L.K. Kozhevnikovoї. - K.: Olimpiyska lit, 2008 - Volume 1.: Zagalni Basics of teorii i fizichnogo viovannya techniques. - 392 with. ; T. 2: Methodology fizichnogo viovannya riznih groups of the population. - 368 with.
6. H. Vilmor, D.L Kostill. Physiology of Sport. - K.: Olymp. Literature, 2003. S – 654.
7. Czerwtanski J., Przybyiski W., Lisienczuk G. Kriteria specjalnego przygotowania pilkarzy // Rocznik Naykowy. T. VtL – Gdansk: AWF, 1998. S. 95.
8. Amram M., Andusse E. Football: un terrain ideal pour l'education. – Editions E.S.F, 2002. – 250 p.
9. Leroux Ph. Football. Planification et entrainement. – Paris: Editions Amphora, 2006. – 319 p.

**Скибицький І. Г., Махунько О. Д.**  
**Національний технічний університет України "КПІ"**

### ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СИЛОВИХ ВПРАВ НА ПОКАЗНИКИ РУХОВИХ РЕАКЦІЙ СПОРТСМЕНІВ (НА ПРИКЛАДІ ФУТБОЛУ)

*Відомо, що показником ефективності діяльності спортсмена є спортивний результат. Досягнення високих спортивних результатів пов'язані з ефективними та своєчасними реагуваннями спортсмена в кожній відповідній ситуації. Для цього в систему підготовки слід включати різні засоби, включаючи силову підготовку. Питання впливу силових вправ на показники рухових реакцій в наш час досліджено недостатньо. Тому, в статті представлені дослідження впливу комплексів силових вправ на показники рухових реакцій спортсменів, які займаються єдиноборствами та іграми.*

**Ключові слова:** проста реакція, реакція з вибором, реакція з перемиканням, реакція з вибором і перемиканням.

**Скибицький І. Г. Махунько О. Д. Исследование влияния силовых упражнений на показатели двигательных реакций спортсменов.** Условия современного спорта предъявляют высокие требования к физической подготовке спортсменов. В настоящее время достаточно хорошо разработаны методы развития физических качеств, но вопросы влияния комплексов силовых упражнений на показатели эффективности деятельности спортсменов футболистов в доступной нам литературе освещены не достаточно. Исходя из того, что показателем эффективности деятельности спортсменов являются соответствующие двигательные реагирования, в работе исследовалось влияние комплексов силовой (атлетической) гимнастики на показатели двигательных реакций спортсменов, занимающихся футболом.

**Ключевые слова:** простая реакция, реакция с выбором, реакция с переключением, реакция с выбором и переключением.

**Skybitskiy I., Machunko A.** Research of influence of power exercises on the indexes of motive reactions of sportsmen. The terms of modern sport pull out high requirements to power preparation of sportsmen. In our time the well enough worked out facilities of development of physical qualities are in sport, but the questions of influence of complexes of exercises of power gymnastics on the indexes of efficiency of activity in the sport playing accessible to us literature are not examined. Coming from basic principles of theory and methodology of P.E, the change of indexes of development of the muscular system conducts, in turn to the changes of indexes of motive reactions of sportsman. It gives an opportunity to talk that the training loading is sent to development of power indexes of organism, conduce to the changes in the indexes of motive reactions. The specialized differentiate in sport, motive reactions and motive reacting that too are specialized and unspecialized are unspecialized. The Unspecialized reactions it the ordinary reactions of man. Specialized, it is those reactions that is used in corresponding activity. Reacting is a motive component of activity of man. Between the specialized reactions and unspecialized is connection. The specialized reactions practice on the basis of development of the unspecialized reactions. But an agile component that practices corresponding exercises joins in the specialized reactions. Studying the programs preparations of sportsmen, that engage in football, by volley-ball, and basket-ball it was marked by us, that in these types of sport not enough attention is spared power preparation. Specialized loading that are used in these types of sport does not assist to harmonious development of musculature and force of sportsman. There are grounds to assert that insufficient power preparation is related to negative attitude of trainers toward the power loading in these types of sport. It costs to admit that for today the well enough worked out complexes of power(athletics) gymnastics. But questions are related to influence of these complexes on the indexes of motive reactions, in our view, remain open. Coming from the above-mentioned, a working hypothesis was pulled out that after implementation of complexes of athletics gymnastics the indexes of simple and difficult motive reactions of footballers will change. On that ground there was the set forth aim of work : to investigate influence of complexes of power exercises on the indexes of motive reactions of sportsmen, that engage in sport games, in particular, by football.

**Key words:** simple reaction, reaction with a choice, reaction with switching, reaction with a choice and switching.

**Постановка проблеми.** В наш час різко зростає конкуренція практично в усіх видах спорту. Свідченням цьому є той факт, що на перші місця в змаганнях практично всіх рангів з рівним успіхом претендують по 10-15 спортсменів. Це є свідченням того, що техніко-тактичні показники підготовки спортсменів в кожному виді спорту нівелиювалися. Виходячи із цього, впливає необхідність

пошуку нових засобів підготовки спортсменів. Як відомо, критерієм ефективності діяльності в спорті є адекватні тактичної ситуації рухові реагування. Отже, показником ефективності діяльності спортсмена є застосування відповідних рухових реакцій в умовах змагань. Виходячи з основних принципів теорії й методики фізичного виховання, зміна показників розвитку м'язової системи веде, в свою чергу до змін показників рухових реакцій спортсмена [3;4;5]. Це дає можливість говорити про те, що тренувальні навантаження спрямовані на розвиток силових показників організму, ведуть до змін в показниках рухових реакцій. Підставою для цієї гіпотези служать дослідження таких вчених як: Амосов М.М. [1], Амосов М.М., Бендет Я.А. [2], Платонов В.М. [4] і багатьох інших, які стверджували, що в процесі фізичних навантажень змінюється катаболізм організму, збільшується білковий обмін, що є показником тренуваності людини. В спорті розрізняються спеціалізовані та неспеціалізовані рухові реакції та рухові реагування, які теж бувають спеціалізованими та неспеціалізованими. Неспеціалізовані реакції це звичайні реакції людини. Спеціалізовані це ті реакції які використовуються в відповідній діяльності. Реагування це руховий компонент діяльності людини. Між спеціалізованими реакціями та неспеціалізованими є зв'язок. Спеціалізовані реакції тренуються на основі розвитку неспеціалізованих реакцій. Але в спеціалізованих реакціях включається моторний компонент, який тренується відповідними вправами.

Вивчаючи програми підготовки спортсменів в спортивних іграх (волейбол, футбол, баскетбол), нами було відзначено, що силовій підготовці в цих видах спорту приділяється не достатньо уваги. Спеціалізовані навантаження, які застосовуються в цих видах спорту не сприяють гармонійному розвитку мускулатури та сили спортсмена. Тому є підстави стверджувати, що недостатня силова підготовка пов'язана з негативним відношенням тренерів до силових навантажень в цих видах спорту. Варто визнати, що на сьогоднішній день досить добре розроблені комплекси силових (атлетичної) гімнастики. Але питання пов'язані з впливом цих комплексів на показники рухових реакцій, на наш погляд, залишаються відкритими.

**Робоча гіпотеза.** Виходячи з вищезгаданого, була висунута робоча гіпотеза про те, що після виконання комплексів атлетичної гімнастики показники простих та складних рухових реакцій спортсменів будуть змінюватись. На цій підставі була сформульована мета роботи.

**Мета роботи.** Дослідити вплив комплексів силових вправ на показники рухових реакцій спортсменів на прикладі футболу.

#### **Завдання дослідження:**

1. Визначити відношення тренерів до силових підготовки в спортивних іграх та єдиноборствах.

2. Дослідити вплив вправ силових (атлетичної) гімнастики на показники рухових реакцій спортсменів, які займаються футболу.

Для визначення відносин тренерів до вправ, спрямованих на розвиток силових якостей спортсменів, зокрема, вправ атлетичної гімнастики, було проведено опитування. В опитуванні взяло участь 20 тренерів. З яких: тренерів з футболу - 5 чоловік, волейболу - 4, боротьби - 5, боксу - 3, фехтуванню - 3.

Тренерам було задано 4 питання.

1. Чи необхідна силова підготовка в спортивних єдиноборствах та іграх?

2. Чи доцільно застосовувати комплекси силових гімнастики в обраних видах спорту

3. Чи змінюються показники рухових реакцій спортсменів, які займаються єдиноборствами та іграми після виконання силових вправ.

4. Після виконання силових вправ показники рухових реакцій спортсменів поліпшуються - так, погіршуються - ні, не знаю - прочерк.

Результати опитування надані в таблиці 1.

Таблиця 1

#### **Результати опитування тренерів про доцільність застосування силових вправ в єдиноборствах та іграх**

Питання	волейбол	футбол	боротьба	бокс	фехтування
1. Доцільність силових підготовки	5	4	5	3	3
2. Доцільність використання вправ атлетичної гімнастики	0	0	5	3	0
Показники рухових реакцій спортсменів після виконання силових вправ:					
а. Змінюються	5	4	5	3	3
б. Поліпшуються	1	1	5	2	0
в. Погіршуються	2	3	0	0	3
г. Не знаю	3	0	0	1	3

Як видно з результатів опитування тренери вважають, що силова підготовка необхідна для спортсменів (20 чоловік з 20). З доцільністю застосування комплексів силових вправ згодні тренери з боротьби та боксу. Тренери з волейболу, футболу та фехтування висловлюють негативне відношення до силових підготовки, вважаючи, що силові навантаження негативно впливають на показники спеціалізованих реакцій. Це на наш погляд пов'язане з незнанням засобів атлетичної гімнастики.

Всі опитані тренери впевнені, що показники рухових реакцій спортсменів після виконання силових вправ змінюються (20 чоловік з 20). Але немає єдиної точки зору на характер зміни цих реакцій.

Виходячи із цього був проведений експеримент, у якому спортсменам, які займаються футболу пропонувалося виконати наступний комплекс вправ атлетичної гімнастики:

1. Жими лежачи зі штангою - 4 підходи.

2. Жими штанги на похилій дошці - 3 підходи.

3. Пуловери зі штангою - 3 підходи.
4. Підтягування (4 підходи по максимуму).
5. Тяга штанги в нахилі - 3 підходи.
6. Силова тяга (3 серії по 10. 6 і 4 повторення).
7. Присіди зі штангою - 3 підходи.
8. Випади зі штангою - 4 серії по 6 разів.
9. Підйоми на тренажері для гомілкових м'язів (5 серій по 15 повторень).
10. Згинання тулуба - 5 серій по 25 разів.

Вага обтяжень становить 75% від максимального для кожного спортсмена. В експерименті брало участь 20 спортсменів, які займаються в групах спортивного вдосконалення КПІ. Вік випробуваних 18-20 років. У цих спортсменів на комп'ютері реєструвався: 1.Час простої рухової реакції (П.Р.) - натискання на клавішу з появою на екрані умовного сигналу.

2.Реакції з вибором - диференційованої (Д.Р.) - натискання на одну кнопку з появою одного подразника, на іншу з появою іншого.  
3.Реакції з перемиканням - диз'юктивної (Дз.Р.) - на один сигнал не реагувати. 4.Реакції з вибором і перемиканням - диз'юктивно-диференційованої (Дз.ДР.). 5.Реакції на об'єкт, що рухається (РРО) - на комп'ютері рухався курсор, який необхідно було зупинити в умовному місці. Реєструвався час випередження й запізнювання реагування в м.сек.

Показники рухових реакцій реєструвалися до виконання силових навантажень, після закінчення вправ та наступного дня після виконання спеціальної розминки. Отримані результати надані в таблиці 2.

Таблиця 2

**Вплив комплексів вправ атлетичної гімнастики на показники рухових реакцій спортсменів**

№	Найменування реакцій	після вправ $x \pm t$	фон $x \pm t$	P
1	Проста реакція	108±10	101±10	≤0,05
2	Диференційована	185±15	179±20	≤0,05
3	Диз'юктивна (Дз.Р.)	190±15	180±25	≤0,05
4	Диз'юктивно - диференційована (Дз.ДР)	228±18	210±25	≤0,05
5	РРО	15±5	13±7	≤0,05

Отримані результати статистично достовірні  $P \leq 0,05$ .

З таблиці видно, що після виконання комплексу вправ атлетичної гімнастики показники простої рухової реакції у спортсменів покращилися - 108±10 - 101±10. Це ми зв'язуємо з активізацією м'язової системи.

Реакція з вибором (Д.Р.) покращилася, але збільшився показник середньостатистичного відхилення - 185±15 - 179±20.

Покращилися показники диз'юктивної і диз'юктивно - диференційованої реакції (Дз.Р. - 190±15 - 180±25, Дз.Др - 228±18 - 210±25 відповідно).

Покращилися показники РРО, але збільшилася кількість помилок (15±5-13±7).

Виходячи з цього, на наш погляд логічним виглядає припущення про те, що м'язова система почала працювати в іншому руховому режимі, що вимагає узгодження зі спеціалізованим почуттям спортсмена.

Реєстрація показників рухових реакцій на наступний день дала наступні результати (табл.3)

Таблиця 3

**Вплив комплексів вправ атлетичної гімнастики на показники рухових реакцій спортсменів на наступний день після їх виконання**

№	Найменування реакцій	після вправ $x \pm t$	фон $x \pm t$	P
1	Проста реакція	108±10	108±10	≤0,05
2	Диференційована	189±10	185±15	≤0,05
3	Диз'юктивна (Дз.Р.)	190±15	190±15	≤0,05
4	Диз'юктивно - диференційована (Дз.ДР)	180±10	228±18	≤0,05
5	РРО	14±2	15±5	≤0,05

Наступного дня після виконання спеціальної розминки показники рухових реакцій у спортсменів покращилися, а показники середньостатистичних відхилень досягли вихідного фонового рівня, а в деяких випадках покращилися (П. Р. 108±10 - 108±8, Д. Р. 185±15 - 108±10, Дз.Р. - 190±15 - 108±10, Дз.Др - 228±18 - 215±18, РРО 15±5-14±2).

Виходячи з цього видно, що під впливом силових вправ змінюються показники рухових реакцій спортсменів. Силові навантаження сприяють покращенню простої рухової реакції. Це пов'язано з зміною анаболічних процесів та активізацією м'язової системи спортсменів. Час складних реакцій, після виконання силових навантажень зменшився. Але зменшення часу складних реакцій йшло на фоні збільшення кількості помилок в реагуваннях. Це, нашу думку, пов'язане з тим, що покращився моторний компонент реагування, який, в свою чергу має зв'язок з показниками простої реакції. Крім того психічна сфера налаштувалась на конкретний вид діяльності, де головним критерієм є просте реагування з максимальною напругою. Максимальне силове навантаження сприяє розвитку сили та створенню домінантного збудження нервової системи. При виконанні силових вправ виникає зворотній зв'язок між м'язами та психічними функціями. Нервові процеси при виконанні цих справ спрямовані на максимальні м'язові зусилля та не налаштовані на виконання складних рухів. Це, в свою чергу веде до збільшення помилок в складних реагуваннях. На наступний день показники рухових реакцій покращилися. А після виконання спеціалізованих вправ кількість помилкових реакцій досягла вихідного рівня. Це є свідомим доцільності включення силових навантажень в процес підготовки спортсменів в спортивних іграх. Отримані результати дають підставу рекомендувати застосовувати комплекси атлетичної гімнастики в тренувальному процесі підготовки спортсменів.

## ВИСНОВКИ

1. В спортивній діяльності розрізняються прості та складні реакції. Останні в свою чергу розподіляються на: реакцію з вибором - диференційована реакція, реакцію з перемиканням - диз'юнктивна, реакція з вибором і перемиканням - диз'юнктивно - диференційована.

2. Під впливом комплексів силових вправ рухові реакції спортсменів змінюються.

2.1. Показники простої рухової реакції спортсменів під впливом силових навантажень поліпшуються. Це пов'язане з збільшенням м'язової сили та активізацією роботи м'язової системи.

2.2. Після виконання силових вправ поліпшуються показники складних рухових реакцій, але збільшується кількість помилок у реагуваннях. Тому застосовувати силові навантаження безпосередньо перед змаганням не доцільно.

2.3. На наступний день після виконання спеціалізованої розминки рухові реакції поліпшуються в порівнянні з фоновими показниками і кількість помилок в реагуваннях зменшується.

3. Недостатні силові навантаження в спортивних іграх пов'язані з негативним відношенням тренерів до цього виду підготовки.

2.3. Комплекси силових вправ варто включати в систему підготовки спортсменів. Ці вправи сприяють гармонійному розвитку та поліпшенню показників рухових реакцій спортсменів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Амосов Н.М. Энциклопедия Амосова. /Н.М.Амосов. - Київ. «Здоров'я» - 2005, 820с.
2. Амосов Н. М., Бендет Я. А. Физическая активность и сердце. /Н. М Амосов, Я.А. Бендет.- Київ. «Здоров'я» - 1989. 209с.
3. Гудзь П. З. Восстановительные процессы в мышцах при тренировках с большими физическими нагрузками. // Система восстановительных средств в спорте. Всесоюзная конференция. - Киев, КГИФК. 1973. – С.7-9.
4. Платонов В. Н. Загальна теорія підготовки спортсменів в олімпійському спорті. /В.Н. Платонов.- Київ. «Олімпійська література» - 1997, 583с.
5. Зацюрский В. М., Дилин В. П. К теоретическому обоснованию современной методики воспитания быстроты движений /В.М.Зацюрский //Теория и практика физической культуры. - 1969. №6, С.23-27
6. Шварценеггер А. Новая энциклопедия бодибилдинга. /А.Шварценеггер -Г., 2005, 689с.

Сотник О.В

Національний університет водного господарства та природокористування (м. Рівне)

## АНАЛІЗ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ СПОРТИВНИХ ІГОР У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СЕРЕД СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

У статті представлений аналіз контингенту студентів, які відвідують заняття з фізичного виховання і займаються спортом у ВНЗ України за останні чотири роки. Відмічена тенденція до збільшення кількості студентів, які віддають перевагу заняттям спортом, що свідчить про зріст популярності спортивної діяльності серед студентської молоді. Спостерігається збільшення відсотку кількості студентів, що займаються спортивними іграми та тенденція до зменшення кількості студентської молоді до занять іншими видами спорту. Зазначено, що 55% студентів обирають спортивні ігри: бадмінтон, баскетбол, волейбол, настільний теніс, футбол, футзал, гандбол, волейбол пляжний, теніс, регбі, софтбол, водне поло, бейсбол, стрітбол, пляжний футбол, пляжний гандбол, хокей з шайбою, американський футбол, хокей на траві. Трійку спортивних ігор, які є популярними серед студентської молоді, складають волейбол, футбол, баскетбол. Достатньо популярним є настільний теніс. За останні три роки збільшується кількість студентів, які обирають волейбол і баскетбол. Стабільними залишаються футбол, настільний теніс, гандбол, регбі. Популярними серед студентської молоді України та за кордоном залишаються ігрові види спорту, рейтинг яких залежить від історичних традицій та географічного розташування країни. Це ще раз свідчить про те, що молодь обирає такі види спорту, які є емоційними, командними, престижними у світі, а також підтверджує результати робочої групи комісії Міжнародного олімпійського комітету.

**Ключові слова:** студенти, фізичне виховання, спортивні ігри.

**Сотник О.В. Анализ популяризации спортивных игр в физическом воспитании среди студенческой молодежи.** В статье представлен анализ контингента студентов, которые посещают занятия по физическому воспитанию и занимаются спортом в ВУЗЕ Украины за последние четыре года. Отмеченная тенденция к увеличению количества студентов, которые отдают предпочтение занятием спортом, который свидетельствует о росте популярности спортивной деятельности среди студенческой молодежи. Наблюдается увеличение процента количества студентов, которые занимаются спортивными играми и тенденция к уменьшению количества студенческой молодежи к занятиям другими видами спорта. Отмечено, что 55% студентов избирают спортивные игры: бадминтон, баскетбол, волейбол, настольный теннис, футбол, футзал, гандбол, волейбол пляжный, теннис, регби, софтбол, водное поло, бейсбол, стритбол, пляжный футбол, пляжный гандбол, хоккей с шайбой, американский футбол, хоккей на траве. Тройку спортивных игр, которые являются популярными среди студенческой молодежи, складывают волейбол, футбол, баскетбол. Достаточно популярным является настольный теннис. За последние три года увеличивается количество студентов, которые избирают волейбол и баскетбол. Стабильными остаются футбол, настольный теннис, гандбол, регби. Популярными среди студенческой молодежи Украины и за рубежом остаются игровые виды спорта, рейтинг которых зависит от исторических традиций и географического расположения страны. Это ещё раз свидетельствует о