

**Бойчук Р.І.**

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7377-6211>

ResercherID: C-1639-2019

Scopus-Author ID: 57193807487

Кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
доцент кафедри фізичного виховання і спорту,

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,  
(Івано-Франківськ, Україна) E-mail: roman-boychuk@ukr.net

**Короп М.Ю.**

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3043-7233>

ResercherID: N-8104-2016

Кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри фізичної культури,

Київський національного торговельно-економічний університет  
(Київ, Україна) E-mail: mihail.sport@ukr.net

**Белявський І.Л.**

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0628-9418>

Старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту,

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,  
(Івано-Франківськ, Україна) E-mail: i.leoniduch@gmail.com

## **ЗНАЧУЩІСТЬ СПРИТНОСТІ ТА КООРДИНАЦІЇ ДЛЯ УСПІШНОЇ ІГРОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ**

**Мета роботи** – аналіз проблеми підготовки волейболістів та пошук шляхів підвищення ефективності тренувального процесу і результативності змагальної діяльності шляхом цілеспрямованого розвитку спритності та координації.

**Методологія** – аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, програмно-нормативних документів.

**Наукова новизна** – полягає в обґрунтуванні тренувальних засобів для розвитку спритності та координації волейболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Доведено, що систематичне використання цих засобів у тренувальному процесі волейболістів сприятиме більшій якості засвоєнню нових техніко-тактичних прийомів та підвищенню ефективності змагальної діяльності атлетів. Підтверджено необхідність підбору спеціальних вправ, які близькі за своєю формою і динамічними характеристиками до змагальних у процесі фізичної підготовки волейболістів.

**Висновки.** Проведене дослідження підтвердило високу значущість спритності та координації для успішної ігрової діяльності у волейболі. Використання засобів для розвитку спритності з елементами техніки волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень сприятиме підвищенню ефективності змагальної діяльності волейболістів. Основним методом розвитку спеціальної спритності є моделювання у навчально-тренувальному процесі змагальних ситуацій. Адекватне моделювання умов змагальної діяльності волейболістів можливе за умови комплексного аналізу закономірностей побудови гри команди в захисті та нападі. Це забезпечить належні умови для теоретичного осмислення волейболістами сутності змагальної діяльності й адекватної інтерпретації її результатів. Застосування наукових знань фізіологічного характеру під час розробки засобів і методів для розвитку спритності у волейболістів сприятиме кращому її використанню у процесі різноманітної рухової діяльності.

**Ключові слова:** спритність, координація, волейбол, підготовка.

**Постановка проблеми.** Волейбол є одним з найскладніших видів спорту. Це обумовлено непередбачуваністю характеру рухових дій суперника та необхідністю постійного моделювання своєї поведінки на майданчику в ігрових ситуаціях, які несподівано виникають. Сучасний волейбол характеризується значним ускладненням техніко-тактичних дій, що підвищує вимоги до рівня розвитку рухово-координаційних якостей. Висока швидкість переміщення й великий обсяг стрибків вимагає від

атлетів гнучкості, швидкісно-силової підготовленості, високої координації і стрибкової витривалості. Цілий ряд технічних прийомів волейболу виконується в безпорному положенні, що висуває високі вимоги до діяльності вестибулярного апарату. У зв'язку із цим особливою значущістю набуває ефективна спортивна підготовка волейболістів в юнацькому віці, коли відбувається засвоєння основ техніки гри у волейбол й всебічний розвиток рухових здібностей.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На думку В. В. Рицарева [10], особлива роль в структурі спеціальної фізичної підготовленості волейболістів належить спритності, рівень розвитку якої значною мірою визначає рівень техніко-тактичної майстерності спортсменів. М. О. Бернштейн [4] й В. М. Заціорський [5] визначають спритність як здатність керувати своїми рухами і швидко перебудовувати свою діяльність відповідно до вимог ситуації, яка швидко змінюється. А. В. Беляев та Л. В. Буликіна [2], відзначають, що спритність у волейболі проявляється під час виконання всіх техніко-тактичних дій і тісно пов'язана із силою, бистротою, витривалістю, гнучкістю. При цьому дослідники звертають увагу на те, що спритність у волейболі умовно ділиться на акробатичну (рухові дії в захисті) і стрибкову (рухові дії в нападі, під час блокування, під час виконання другої передачі в стрибку).

В. М. Заціорський [5] та В. В. Рицарев [10], виділяють такі складові спритності волейболіста, як: координація рухів, швидкість і точність рухових дій, здатність розділяти і переключати увагу, стійкість вестибулярних реакцій. Дослідники також наголошують на тому, що висока рухливість нервових процесів під час прояву спритності дає можливість волейболісту швидко орієнтуватися в ситуаціях, які постійно змінюються, й швидко переходити від одних дій до інших. В. К. Бальсевич [2], звертає увагу на те, що рівень розвитку спритності значною мірою залежить від того, наскільки розвинута у волейболіста здатність до правильного сприйняття й оцінювання власних рухів, положення тіла. У свою чергу В. М. Платонов [9] вважає, що розвиток спритності волейболіста – це вдосконалення координації рухів, а головне – здатність швидко перебудовувати свою діяльність у відповідності із ігровими ситуаціями, які постійно змінюються, і вміння володіти своїм тілом у безпорному положенні.

На думку науковців [2; 9; 10], сьогодні можна говорити про існування суперечності між підвищеними вимогами до розвитку спеціальної спритності волейболістів, зумовленої змінами в змагальній діяльності, з одного боку, і недостатньою розробленістю методики її розвитку на етапі підготовки до вищих досягнень. Це й зумовило постановку мети дослідження.

**Мета** – аналіз проблеми підготовки волейболістів та пошук шляхів підвищення ефективності тренувального процесу і результативності змагальної діяльності шляхом цілеспрямованого розвитку спритності та координації.

**Методологія** – аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, програмно-нормативних документів.

**Наукова новизна** – полягає в обґрунтуванні тренувальних засобів для розвитку спритності та координації волейболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Доведено, що систематичне використання цих засобів у тренувальному процесі волейболістів сприятиме більш якісному засвоєнню нових техніко-тактичних прийомів та підвищенню ефективності змагальної діяльності атлетів.

**Результати дослідження.** Результати численних праць, в яких розглянуті як теоретичні, так і прикладні аспекти підготовки спортсменів у спортивних іграх, свідчать про винятково високу значущість спритності і координації для ефективності рухових дій у тренувальній та змагальній діяльності.

В. М. Платонов [9] і М. О. Бернштейн [4], вважають, що спритність і координація – поняття не рівнозначні, хоча і тісно взаємопов'язані. Спритність – це здатність до кмітливої й ефективного вирішення рухових завдань в несподіваних ситуаціях. Саме фактор несподіванки, на думку авторів, вимагає від людини винахідливості, прийняття адекватних рішень в найкоротший час, є найважливішим у визначенні цієї якості. Зовсім інша справа із визначенням поняття «координація», під якою розуміють здатність до виконання складних і ефективних рухів, рухових дій в детермінованих умовах, які не вирізняються несподіванкою і непередбачуваністю. У структурі координаційних здібностей, які дослідники вважають необхідною передумовою для успішного здійснення процесів координації рухів виділяються такі складові як швидкість і адекватність простої і складної сенсомоторних реакцій, антиципація, здатність до диференціації м'язових зусиль і синхронізації діяльності різних м'язів і м'язових груп, ритмічність рухів, статодинамічна стійкість, орієнтування в просторі і часі, здатність до регуляції та корекції динамічних і кінематичних характеристик рухів і рухових дій.

В. Й. Лях [6] й О. Нікітенко [8], звертають увагу на те, що різні види координаційних здібностей, як і рівень розвитку інших рухових якостей (насамперед швидкісних і силових) і їх численних проявів, зумовлюють рівень прояву спритності. Однак найважливішими є здатності до швидкого і адекватного відображення ситуації, що виникла і здатності до оперативної рухової відповіді. І тут, на думку фахівців, найважливішу роль відіграє здатність до швидких і раціональних рухових дій, особливо в діапазоні до 200 мс. Така оперативна відповідь можлива лише за наявності великого обсягу рухової пам'яті, що дозволяє забезпечити сприйняття і переробку інформації на підсвідомому сигнальному рівні не залучаючи при цьому вищі відділи нервової системи. Якщо ж обсяг рухової пам'яті недостатній, а відповідна дія вимагає попереднього усвідомлення і аналізу, то рухова відповідь може затягнутися до 300-500 мс і більше, що різко знижує ефективність рухових дій [1; 2].

В. К. Бальсевич і М. О. Бернштейн переконані, що в основі управління довільними рухами лежить механізм взаємодії сенсорного і рухового відділів центральної нервової системи. Руховий імпульс по рухових нейронах передається з різних відділів ЦНС і досягає рухових одиниць м'язів, що стимулює

відповідну рухову реакцію. У свою чергу, сенсорні рецептори оцінюють рухи і по сенсорних нейронах передають інформацію в ЦНС для оцінювання їхньої результативності та відповідної реакції. Сигнали, що надходять від сенсорних рецепторів, обробляються на різних рівнях. Під час простих і добре засвоєних рухових дій сигнали, що надійшли до спинного мозку, обробляються на підсвідомому рівні, а результати обробки у вигляді рухових імпульсів направляються до м'язів [2; 4]. Більш складні імпульси, які в силу недостатнього обсягу рухової пам'яті не можуть знайти адекватної обробки на рівні спинного мозку, передаються на більш високий рівень – у мозочок, в якому за участю базальних ядер обробляється отримана інформація на більш високому рівні. Це дозволяє забезпечити високу координацію діяльності м'язів, пластичність, потужність і економічність рухів. Після цього по рухових нервах сигнали направляються до м'язів. Управління рухами за участю мозочка і базальних ядер також здійснюється без участі свідомості [1; 9]. Великий обсяг інформації, що надходить від сенсорних рецепторів, не дозволяє ефективно обробити її на рівні спинного мозку і мозочка. Тому інформація досягає таламуса і кори головного мозку, де піддається усвідомленій обробці з подальшою стимуляцією по рухових нейронах рухів, виконання яких недоступно на підсвідомому рівні [4; 6]. Рухові дії, регульовані на рівні спинного мозку, нижніх ділянок головного мозку або рухових зон кори головного мозку обробляються з різною швидкістю. У найпростіших випадках надходження стимулу від сенсорних рецепторів, його передача в спинний мозок, обробка і передача імпульсів по рухових нейронах відбуваються виключно швидко і може здійснюватися протягом 100-200 мс. Сенсорні імпульси, що вимагають більш складної обробки і доходять до вище розташованих рівнів нервової системи, істотно збільшують час відповідних реакцій (в залежності від рівня обробки та складності процес рухових реакцій може збільшитися до 300-500 мс і більше) [1; 9].

Тому, на думку М. О. Бернштейна [4], основною передумовою, яка забезпечує ефективність і адекватність рухових дій в складних і несподіваних ситуаціях, що вимагають винахідливості є розширення та розвиток рухової пам'яті. Це основа регуляції рухової діяльності на рівні спинного мозку і нижніх відділів головного мозку, без включення рухових зон головного мозку. Згідно усталеним уявленням, рухова пам'ять є видом мимовільної пам'яті, що проявляється в здатності запам'ятовувати, зберігати, відтворювати у вигляді умінь і навичок різні рухи та рухові дії [2; 9]. Добре розвинена рухова пам'ять є основою рухів і рухових дій в ситуаціях, що вимагають прояву спритності. Рухова пам'ять забезпечує збереження, а при необхідності і точно відтворення засвоєних прийомів і рухових дій. Вона сприяє їхньому вдосконаленню в процесі спортивного тренування, а також розвитку здатності до прояву спритності, формуванню специфічних рухів, рухових дій у відповідь на складну ситуацію, яка несподівано виникає [4; 6]. Рухова діяльність, яка відрізняється несподіваними і мінливими ситуаціями та вимагає високого рівня спритності, передбачає широкий обсяг рухової пам'яті як основи для оперативного виконання адекватних рухових дій, варіативних за динамічними і кінематичними характеристиками [9]. Тому і методика розширення обсягу рухової пам'яті стосовно рухів і дій, які вимагають прояву спритності, суперечлива. З одного боку, вона вимагає багаторазового повторення стереотипних рухів і рухових дій, а з іншого – їхньої різноманітності, відповідності безлічі ситуацій, характерних для реальної діяльності в сучасному спорті [5; 7]. Це і зумовлює як величезний обсяг роботи, спрямованої на розвиток моторної пам'яті, так і її виняткове розмаїття щодо використовуваних засобів і створюваних ситуацій [9]. М. О. Бернштейн та В. М. Платонов вказують на те, що ефективність використання рухової пам'яті для прояву спритності пов'язана з такими її характеристиками, як готовність, динамічність і стійкість перед перешкодами. Готовність пам'яті – здатність своєчасно актуалізувати інформацію, необхідну для вирішення конкретного завдання. Динамічність пам'яті – властивість процесів пам'яті, яка проявляється у функціональній мінливості мнемічних дій, обумовленою особливостями інформації, що надходить, її організації, співвіднесення і інтеграції з іншою інформацією. Перешкодостійкість пам'яті – здатність протистояти дії зовнішніх (сторонні подразники) і внутрішніх (обмеженість пам'яті, втрата інформації, конкуренція між короткочасною і довготривалою пам'яттю тощо) перешкод.

П. К. Анохін і М. О. Бернштейн підкреслюють, що з обсягом і якістю рухової пам'яті пов'язане і таке виключно важливе для рівня розвитку спритності поняття, як «антиципація», під якою прийнято розуміти здатність спортсмена передбачити реальні дії суперника до їхнього виконання. Передбачення – «здатність мозку забігати вперед, в майбутнє, у відповідь на стимул, що діє в сьогоденні» [1; 4]. Виділяють різні види антиципації, які сприяють випереджувальними до дій у спортивній діяльності. Одні з них носять сенсомоторний або перцептивний характер, діють в межах реально наявної ситуації, в межах реального просторово-часового масштабу [9]. Інші – субсенсорний, емоційно-чуттєвий, неусвідомлений характер, що особливо важливо для максимально швидкого і адекватного реагування в несподіваних ситуаціях [8]. І ті, й інші види антиципації важливі для прояву спритності. Однак, у найбільш складних і несподіваних ситуаціях особливого значення набувають субсенсорні (неусвідомлювані) антиципації. Основою для успішної антиципації є минулий досвід спортсмена, тип і рівень інтелекту, обсяг м'язової пам'яті, перцептивно-пізнавальні (чутливі і раціональні) здатності, тип уваги, рівень емоційного збудження, нейрорегуляції рухів [1; 9]. Найважливіше значення для виконання ефективних рухових дій в несподіваних ситуаціях має і оволодіння спортсменом так званим моторним полем – охопленим руховою діяльністю геометричним простором [2].

Волейбол є однією зі спортивних ігор, яка висуває високі вимоги одночасно до кількох якісних сторін рухової діяльності: м'язової сили, швидкості рухів, загальної і спеціальної витривалості, точності, спритності, стрибучості тощо. При цьому розвиток спритності має домінуюче становище, оскільки в

умовах високої динамічності, швидкої зміни ігрових ситуацій, широкого використання обманних рухів, виникає необхідність швидкого прийняття правильних рішень. Усе це вимагає високих показників спритності [2]. Маючи складні фізіологічні механізми, спритність по-різному проявляється в залежності від особливостей ситуації. Тому, в умовах, що вимагають комплексного прояву цієї рухової якості, доцільно розвивати спритність відповідно до її основних різновидів, характерних для волейболу.

А. В. Беляєв та Л. В. Буликіна [2], вважають, що облік структурного змісту досліджуваної рухової здібності обумовлює спрямований вибір засобів, методів і методичних прийомів розвитку спритності. Аналіз наукової і науково-методичної літератури, вивчення досвіду провідних тренерів з підготовки волейболістів показали, що основними різновидами спритності в волейболі є: диференціювання просторово-часових і динамічних параметрів рухів, прояв спритності в стандартних умовах, прояв спритності в нестандартних умовах, прояв спритності в прогнозованих умовах. Одним з основних вимог до розробки методики формування спеціальної спритності є вибір засобів і методів, що забезпечують ефективний розвиток кожної з її складових. Основним методом розвитку спеціальної спритності виступає моделювання в навчально-тренувальному процесі змагальних ситуацій [7, 10]. Для адекватного моделювання умов змагальної діяльності волейболістів необхідний комплексний аналіз закономірностей побудови гри команди в захисті та нападі. Це забезпечить належні умови для теоретичного осмислення волейболістами сутності змагальної діяльності і адекватної інтерпретації її результатів. Такий підхід створює передумови для розробки ходу організації атакуювальних і захисних дій [7; 9].

А. В. Беляєв, Л. В. Буликіна [2] та В. В. Рицарев [10], відзначають, що у волейболі провідну роль відіграють такі фізичні якості, як сила (вибухова максимальна, швидка), швидкість (у всіх її проявах), спритність, координація, витривалість. Дослідники розрізняють статичну і динамічну силу і рекомендують розвивати обидві. На їхню думку максимальна статична сила потрібна при окремих суглобових кутах (завжди це початок руху). Однак, у процесі тренування слід підбирати такі статичні вправи і режими тренувального навантаження, які були б ідентичні чи дуже близькі за всіма параметрами до змагальної вправи. Дослідники звертають особливу увагу на необхідність підбору спеціальних вправ, які близькі за своєю формою і динамічними характеристиками до змагальних у процесі фізичної підготовки волейболістів.

**Висновки.** Проведене дослідження підтвердило високу значущість спритності та координації для успішної ігрової діяльності у волейболі. Використання засобів для розвитку спритності з елементами техніки волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень сприятиме підвищенню ефективності змагальної діяльності волейболістів. Застосування наукових знань фізіологічного характеру під час розробки засобів і методів для розвитку спритності у волейболістів сприятиме кращому її використанню в процесі різноманітної рухової діяльності.

## References

1. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Медицина, 1975. 402 с.  
Anokhin, P. K. (1975). *Ocherky Po Fyzyolohyy Funktsyonalnykh System* [The essays on physiology of functional systems]. Moscow: Meditsina.
2. Бальсевич В. К. Очерки по возрастной кинезиологии человека. М.: Советский спорт, 2009. 220 с.  
Balsevich, V. K. (2009). *Ocherki po vozrastnoy kineziologii cheloveka* [Essays on age kinesiology of man]. Moscow, Russian Federation: Soviet sport.
3. Беляев А. В. Булыкына Л. В. Волейбол: теория и методика тренировки. М.: Физическая культура и спорт; 2007. 178 с.  
Belyayev, A. V. & Bulykina, L. V. *Voleybol: teoriya i metodika trenirovki* [Volleyball: theory and methodology of training]. Moscow, Russian Federation: Fizicheskaya kultura i sport sport.
4. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии. М.: Физкультура и спорт, 1991. 288 с.  
Bernshtejn, N. A. (1991). *O Lovkosti i ee razvitiy* [On the agility and its development]. Moscow, Russian Federation: Fizkultura i sport.
5. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М.: Советский спорт, 2009. 200 с.  
Zaciorskij V. M. (2009) *Fizicheskie kachestva sportsmena* [Physical qualities of the athlete]. Moscow, Russian Federation: Soviet sport.
6. Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие. М.: Дивизион, 2006. 240 с.  
Lyakh, V. I. (2006) *Koordinatsionnyye sposobnosti: diagnostika i razvitiye* [Coordination ability: diagnosis and development]. Moscow, Russian Federation: Division.
7. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. М. : Советский спорт, 2010. 340 с.  
Matveev, L. P. (2010). *Obshchaya teoriya sporta i eye prikladnyye aspekty*. [General sports theory and its applied aspects] Moscow, Russian Federation: Soviet sport.
8. Никитенко А. Ловкость и координация в системе физической подготовки занимающихся, специализирующихся в спортивной борьбе и боевых искусствах. *Наука в олимпийском спорте*, 2017. № 4. С. 4-16.  
Nikitenko, A. (2017). *Lovkost i koordinatsiya v sisteme fizicheskoy pidgotovki zanimayushchikhsya. spetsializiruyushchikhsya v sportivnoy borbe i boyevykh iskusstvakh* [Agility and coordination in the system of physical training for those who specialize in wrestling and martial arts]. *Nauka v olimpiyskom sporte – Science in Olympic Sports*, 4, 4–16.

9. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. К.: Олимп. лит., 2017. 656 с.  
Platonov, V. N. (2017). Dvigatelnyye kachestva i fizicheskaya podgotovka sportsmenov [Motor qualities and physical training of athletes]. Kyiv, Ukraine: Olympic literature.
10. Рыцарев В.В. Волейбол: теория и практика. М.: Спорт, 2016. 456 с.  
Rytsarev, V. V. (2015). Voleybol: teoriya i praktika. [Volleyball: theory and practice]. Moscow, Russian Federation: Sport.

**Boichuk R.**

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7377-6211>

Resercher ID: C-1639-2019

Scopus-Author ID: 57193807487

PhD of Physical Education and Sport

Associate Professor at the Department of Physical Education and Sport

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

(Ivano-Frankivsk, Ukraine) E-mail: roman-boychukj@ukr.net

**Korop M.**

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3043-7233>

Resercher ID: N-8104-2016

PhD in Pedagogic Sciences,

Associate Professor at the Department of Physical Education and Sport

Kyiv National Trade and Economics University

(Kyiv, Ukraine) E-mail: mihail.sport@ukr.net

**Bieliavskiy I.**

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0628-9418>

Senior Lecturer at the Department of Physical Education and Sport

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas,

(Ivano-Frankivsk, Ukraine) E-mail: i.leoniduch@gmail.com

#### IMPORTANCE OF AGILITY AND COORDINATION FOR SUCCESSFUL GAME ACTIVITY OF VOLLEYBALL PLAYERS AT THE STAGE OF TRAINING FOR THE HIGHEST ACHIEVEMENTS

*The purpose of this study is to analyze the problem of preparing volleyball players and find ways to improve the effectiveness of the training process and competitive activity through purposive development of agility and coordination.*

*The methodology includes analysis and generalization of scientific and methodological literature, programmatic and normative documents.*

*The scientific novelty involves the justification of training means to develop agility and coordination of volleyball players in preparation for the highest achievements. It is shown that the systematic use of these means in the training process of volleyball players will contribute effective mastering of new technical and tactical methods and improve the competitive activity of athletes. The study has confirmed the necessity of selecting special exercises that have the same form and dynamic characteristics, which are similar to the competitive ones, in the process of physical preparation of volleyball players.*

*Conclusion.* The author examines the high importance of agility and coordination for successful game activities in volleyball. Use of means to develop agility with volleyball's technique at the stage of preparation for the highest achievements. It will promote the increase of effectiveness of competitive activity of volleyball players. The main method to develop special agility is modelling competition during training process. The conditions of adequate modelling help competitive activity of volleyball players and it is possible due to complex analysis of regularities how to construct the game of team in defense and attack. Such a method provides appropriate conditions of the theoretical part to understand the sense of competitive activity in volleyball and adequate interpretation of its results. To use the scientific knowledge of the physiological nature is the best way to improve the practice of various motion activities, taking into account the preparation of means and methods to develop agility of volleyball players.

**Key words:** agility, coordination, volleyball, training.

Стаття надійшла до редакції 27.09.2019 р.

Рецензент: доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент **І.П. Випасняк**