



УДК 159.9:796.342

## Психологічні детермінанти техніко-тактичних рішень у тенісі

Євтифієва І. І., Донець Ю. Г., Євтифієв А. С., Будник І. О.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

### Анотація

**Мета.** Мета: визначити та теоретично обґрунтувати психологічні детермінанти, що впливають на формування та реалізацію техніко-тактичних рішень у тенісі.

**Матеріал і методи.** Методи дослідження включали експертне оцінювання, системний аналіз, метод включеного педагогічного спостереження, контент-аналіз відеоматеріалів матчів, метод логічного та структурно-функціонального моделювання, психологічне методика (шкала ситуативної та особистісної тривожності Спілберґера - Ханіна (STAI) та методика оцінки стійкості та концентрації уваги (таблиці Шульте)). Оцінювання змін здійснювалося на основі порівняльного аналізу психологічних показників і особливостей техніко-тактичних рішень тенісистів у різних ігрових ситуаціях, що відповідає теоретико-аналітичному характеру дослідження. У дослідженні взяли участь 16 професійних тенісистів, які на момент проведення дослідження входили до топ-100 світового рейтингу ATP та WTA. Усі спортсмени мали значний досвід участі у міжнародних змаганнях найвищого рівня та перебували в періоді активної змагальної діяльності. Вік учасників становив від 19 до 32 років, що відповідає періоду максимальної спортивної реалізації у професійному тенісі. Середній вік спортсменів складав  $24,6 \pm 3,8$  року. Вибірка характеризувалася високим рівнем технічної та тактичної підготовленості, що дозволило мінімізувати вплив технічних чинників на результати дослідження та зосередити аналіз на психологічних детермінантах прийняття техніко-тактичних рішень у складних ігрових ситуаціях. Дослідження проводилося протягом 6 місяців - з січня по червень 2025 року та мало аналітико-спостережний характер. Базою дослідження стали: міжнародні змагальні майданчики професійного тенісу; навчально-тренувальні збори та тренування професійних тенісистів; офіційні матчі серії ATP та WTA. Упродовж зазначеного періоду для аналізу використовувалися матчі, проведені на різних типах покриття (hard, clay, grass), що дозволило врахувати варіативність ігрових умов. Проаналізовано понад 120 змагальних сетів і близько 1 800 ігрових розіграшів у ключових ігрових ситуаціях.

**Результати.** Встановлено, що зі зростанням значущості ігрових ситуацій у професійному тенісі відбувається підвищення ситуативної тривожності та погіршення концентрації уваги за відносної стабільності особистісної тривожності. Виявлено, що ці психологічні зміни супроводжуються зменшенням частки активних техніко-тактичних рішень і зростанням частки безпечних дій, а також переорієнтацією напрямків ударів у бік найбільш надійних зон корту. Отримані результати підтверджують, що психологічні детермінанти впливають насамперед на механізм прийняття тактичного рішення в критичних ігрових ситуаціях, а не на техніку виконання ударів.

**Висновки.** Дослідження показало, що ключовим чинником змін техніко-тактичної поведінки тенісистів у змагальній діяльності

### Abstract

**Psychological determinants of technical and tactical solutions in tennis**

I. Yevtyfiieva, Yu. Donets, A. Yevtyfiiev, I. Budnyk

**Purpose.** Purpose: to identify and theoretically substantiate the psychological determinants that affect the formation and implementation of technical and tactical decisions in tennis.

**Material and Methods.** The research methods included expert assessment, system analysis, the method of included pedagogical observation, content analysis of video materials of matches, the method of logical and structural-functional modeling, psychological methods (the Spielberger-Hanin Situational and Personal Anxiety Scale (STAI) and the method of assessing stability and concentration of attention (Schulte tables)). The assessment of changes was carried out on the basis of a comparative analysis of psychological indicators and features of technical and tactical decisions of tennis players in different game situations, which corresponds to the theoretical and analytical nature of the study. The study involved 16 professional tennis players who were in the top 100 of the ATP and WTA world rankings at the time of the study. All athletes had significant experience of participating in international competitions of the highest level and were in a period of active competitive activity. The age of the participants was from 19 to 32 years, which corresponds to the period of maximum sports realization in professional tennis. The average age of the athletes was  $24.6 \pm 3.8$  years. The sample was characterized by a high level of technical and tactical preparedness, which made it possible to minimize the impact of technical factors on the results of the study and focus the analysis on the psychological determinants of technical and tactical decision-making in difficult game situations. The study was conducted for 6 months - from January to June 2025 and was analytical and observational in nature. The basis of the study was: international competitive grounds of professional tennis; training camps and training of professional tennis players; official matches of the ATP and WTA series. During this period, matches played on different types of surfaces (hard, clay, grass) were used for analysis, which made it possible to take into account the variability of playing conditions. More than 120 competitive sets and about 1,800 game rallies in key game situations were analyzed.

**Results.** It has been established that with the increase in the importance of game situations in professional tennis, there is an increase in situational anxiety and a deterioration in concentration with the relative stability of personal anxiety. It has been found that these psychological changes are accompanied by a decrease in the share of active technical and tactical decisions and an increase in the share of safe actions, as well as a reorientation of strike directions towards the most reliable areas of the court. The results obtained confirm that psychological determinants primarily affect the tactical decision-making mechanism in critical game situations, and not the technique of performing blows.

**Conclusions.** The study showed that the key factor in changes in the





є рівень ситуативної тривожності та пов'язані з ним зміни концентрації уваги, які зростають у критичних ігрових ситуаціях. Встановлено, що під впливом психологічного тиску відбувається зменшення варіативності та ризиковості тактичних рішень і переорієнтація гри на більш безпечні та просторово надійні варіанти. Отримані результати підтверджують доцільність цілеспрямованого формування стійкості уваги й навичок прийняття рішень під тиском як складової сучасної системи підготовки професійних тенісистів.

**Ключові слова:** теніс, техніко-тактичні рішення, психологічні детермінанти, прийняття рішень, змагальна діяльність.

## Вступ

Сучасний професійний теніс характеризується високою швидкістю ігрових взаємодій, дефіцитом часу на аналіз ситуації та необхідністю безперервного прийняття техніко-тактичних рішень у динамічно змінюваних умовах матчу. У таких обставинах результативність визначається не лише технічною майстерністю, а й здатністю спортсмена стабільно обирати оптимальні тактичні варіанти під впливом психоемоційного навантаження та когнітивних обмежень. Дослідження, присвячені змагальній діяльності тенісистів, підкреслюють, що прийняття рішень у тенісі тісно пов'язане з перцептивно-когнітивними процесами, зокрема з антиципацією та обробкою релевантних сигналів у ситуаціях обмеженого часу (Crespo et al., 2024).

Окремий науковий інтерес становить вплив психологічних чинників на якість техніко-тактичних рішень. Емпіричні дані свідчать, що порушення концентрації, зростання психоемоційної напруги та інші психологічні зрушення можуть асоціюватися зі змінами ефективності ігрових дій і, відповідно, з результатами матчів (Filipcić, A. et al., 2021). Водночас на рівні змагальної практики ключовими виявляються механізми прийняття ризику та стратегічного вибору у «високих ставках» (critical points), що підсилює актуальність аналізу психологічних детермінант техніко-тактичних рішень у тенісі (Porovych, I., Vlynova, O. et al., 2025).

Поряд із цим, сучасні дослідження вказують на значущість психологічної регуляції та керування стресом як чинників, що можуть модулювати тактичну здатність і стабільність рішень у тенісистів різного рівня підготовленості (Sánchez-Mencia et al., 2025). Отже, у фокусі наукового аналізу опиняється не лише «що» виконує спортсмен (тактичний вибір), а й «чому» саме цей вибір відбувається за різних психоемоційних станів у змагальній ситуації.

Вітчизняні дослідники також акцентують на необхідності комплексного підходу, де технічна, тактична та психологічна складові розглядаються інтегровано. Зокрема, у працях, присвячених підготовці тенісистів, наголошується на взаємозв'язку тактичної та психологічної готовності й потреби оптимізації рішень за рахунок сучасних засобів аналізу та тренування (Yevtyfiieva et al., 2024).

Додатково, в українських дослідженнях техніко-тактичної підготовленості обґрунтовується доцільність структурованого контролю і моделювання змагальних умов у тренувальному процесі, що опосередковано створює пере-

technical and tactical behavior of tennis players in competitive activities is the level of situational anxiety and the associated changes in concentration, which increase in critical game situations. It has been established that under the influence of psychological pressure, there is a decrease in the variability and riskiness of tactical decisions and a reorientation of the game to safer and spatially reliable options. The results obtained confirm the expediency of purposeful formation of the stability of attention and decision-making skills under pressure as a component of the modern system of training professional tennis players.

**Keywords:** tennis, technical and tactical decisions, psychological determinants, decision-making, competitive activity.

думови для дослідження психологічних детермінант вибору дій у матчі (Fuentes-García et al., 2023).

Окремий напрям вітчизняної наукової думки пов'язаний із дослідженням стилів гри та індивідуальних характеристик тенісистів, у тому числі психологічних і психофізіологічних показників, які можуть впливати на тактичні патерни та стабільність рішень (Yevtyfiieva, 2024).

Таким чином, наявні наукові дані переконливо вказують на те, що техніко-тактична ефективність у тенісі є багатофакторним явищем, у структурі якого психологічні детермінанти можуть відігравати провідну роль у вирішальні моменти змагальної діяльності. Попри це, питання системного опису психологічних детермінант техніко-тактичних рішень (з акцентом на концентрацію уваги, ситуативну тривожність/стрес і механізми ризикового вибору) у контексті тенісу залишається недостатньо узагальненим у вітчизняному науковому дискурсі. Це зумовлює актуальність даного дослідження та необхідність обґрунтування моделей, які пояснюють зміну тактичного вибору під впливом психологічного стану спортсмена в ключових ігрових ситуаціях.

**Зв'язок дослідження із науковими програмами, планами і темами.** Проведене дослідження є складовою частиною науково-дослідної роботи, що виконується на кафедрі фізичного виховання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у межах теми: «Вдосконалення системи індивідуальної підготовки спортсменів різної кваліфікації та спеціалізації» (2022–2026 рр.).

Тематика дослідження також узгоджується з науковими напрямками, які реалізуються в Національному університеті фізичного виховання і спорту України в межах комплексної наукової теми: «Науково-методичні засади удосконалення системи підготовки спортсменів у спортивних іграх та індивідуальних видах спорту на різних етапах багаторічної підготовки» (2021–2025 рр.).

**Мета дослідження** - визначити та теоретично обґрунтувати психологічні детермінанти, що впливають на формування та реалізацію техніко-тактичних рішень у тенісі.

## Матеріал і методи

**Учасники дослідження.** У дослідженні взяли участь 16 професійних тенісистів, які на момент проведення дослідження входили до топ-100 світового рейтингу АТР та

WTA. Усі учасники перебували у періоді активної змагальної діяльності та мали значний досвід участі у міжнародних турнірах найвищого рівня. Вік спортсменів становив від 19 до 32 років, середній вік –  $24,6 \pm 3,8$  року, що відповідає періоду максимальної реалізації спортивного потенціалу у професійному тенісі. Усі тенісисти характеризувалися високим рівнем технічної та тактичної підготовленості, що дозволило мінімізувати вплив технічних чинників на результати дослідження та зосередити увагу на аналізі психологічних детермінант прийняття техніко-тактичних рішень у складних ігрових ситуаціях.

*Організація дослідження.* Дослідження проводилося протягом 6 місяців — з січня по червень 2025 року та мало аналітико-спостережний характер. Базою дослідження стали:

- офіційні змагання професійного тенісу (турніри серій ATP та WTA);
- навчально-тренувальні збори та тренування професійних тенісистів;
- відеоархіви змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації.

Для аналізу використовувалися матчі, проведені на різних типах покриття (hard, clay, grass), що дозволило врахувати варіативність ігрових умов. Загалом було проаналізовано: понад 120 змагальних сетів; понад 1800 ігрових розіграшів, що виникали у ключових та вирішальних ігрових ситуаціях (брейк-пойнти, вирішальні гейми, матчболи).

Психологічні показники спортсменів оцінювалися у динаміці та співвідносилися з характером техніко-тактичних рішень, прийнятих у зазначених ігрових умовах.

*Методи дослідження.* Методи дослідження включали:

- експертне оцінювання (до експертної групи залучалися 10 кваліфікованих тренерів з тенісу, які мають значний досвід роботи зі спортсменами високої кваліфікації);
- системний аналіз (розгляд техніко-тактичної діяльності тенісистів як цілісної багатокомпонентної системи, що включає технічні, тактичні та психологічні складові);
- метод педагогічного спостереження (застосовувався для безпосереднього вивчення поведінки тенісистів у реальних умовах змагальної діяльності, здійснювалось спостереження за ігровими діями спортсменів з урахуванням ігрового контексту та емоційних проявів);
- контент-аналіз відеоматеріалів матчів (аналізувалися відеозаписи офіційних матчів з урахуванням просторово-часових характеристик ігрових дій);
- метод логічного та структурно-функціонального моделювання (виявлення ключових етапів, на яких психологічні чинники мають вирішальний вплив);
- психологічне методика (шкала ситуативної та особистісної тривожності Спілберґера - Ханіна (STAI) та методика оцінки стійкості та концентрації уваги (таблиці Шульте)) (оцінка рівня ситуативної та особистісної тривожності спортсменів, їх когнітивних характеристик у змагальних умовах, що впливають на швидкість та адек-

ватність прийняття рішень у тенісі).

Оцінювання змін здійснювалося шляхом порівняльного аналізу психологічних показників і особливостей техніко-тактичних рішень у різних ігрових ситуаціях. Такий підхід відповідав теоретико-аналітичному характеру дослідження та дозволив визначити напрям, характер і тенденції змін без застосування параметричних статистичних критеріїв.

Статистичний аналіз. Статистична обробка результатів здійснювалася з використанням методів описової математичної статистики та порівняльного аналізу. Параметричні статистичні критерії не застосовувалися, що відповідає теоретико-аналітичному характеру дослідження та специфіці вибірки. Результати дослідження подано у вигляді середніх значень (Mean), показників варіативності (SD, V) та відносних величин (%). Для оцінювання змін застосовувався порівняльний аналіз показників у різних ігрових умовах ( , , ), а також ранжування психологічних детермінант (R). Якісно-кількісний аналіз дозволив інтерпретувати виявлені тенденції змін (↑, ↓, →).

### Результати та їх обговорення

Аналіз результатів психологічних методик (STAI та таблиці Шульте) показав, що психологічний стан професійних тенісистів є ситуативно варіативним і змінюється залежно від значущості ігрового епізоду. Найвиразніші зміни спостерігаються у «критичних точках» матчу (брейк-пойнти, матчболи, вирішальні гейми), де зростає цінність кожного розіграшу, а час на рішення мінімальний.

У ключових епізодах фіксується тенденція до підвищення ситуативної тривожності (STAI) і погіршення показників концентрації/стійкості уваги (таблиці Шульте) порівняно з нейтральними ігровими умовами (таблиця 1). Це означає, що навіть у топ-спортсменів за умов тиску збільшується внутрішнє напруження, а когнітивні ресурси (увага, швидкість переробки інформації) частково «звужуються».

За таблицею 1 формується чіткий «профіль напруги» професійного тенісу: у нейтральних ситуаціях психологічний стан відносно стабільний, а в міру зростання «ціни» розіграшу різко посилюється ситуативне напруження й одночасно погіршується концентрація уваги. Так, у стартовій, нейтральній ситуації S1 (0–0) рівень ситуативної тривожності є робочим і відносно помірним (STAI-S  $34,8 \pm 4,1$ ; 27–43), а увага за таблицями Шульте є найкращою в порівнянні з критичними моментами ( $36,5 \pm 3,9$  с; 28,7–44,3). Це підтверджує, що на початку матчу/сету гравець перебуває у контрольованому психологічному режимі й має достатній когнітивний ресурс для варіативних техніко-тактичних рішень.

У ситуації S2 (початок гейму на своїй подачі) зберігається стабільність і навіть спостерігається тенденція до трохи нижчого напруження порівняно з базою (STAI-S  $33,9 \pm 3,8$ ; 26–42) та трохи кращого показника уваги ( $35,8 \pm 3,7$  с; 28,4–43,2). Це узгоджується з тим, що власна подача часто психологічно сприймається як епізод з більшим контролем і передбачуваністю, отже не провокує різ-



Таблиця 1. Показники ситуативної, особистісної тривожності та концентрації уваги тенісистів у різних ігрових ситуаціях (n=16)

№	Ігрова ситуація	STAI-S (бали)			STAI-T (бали)			Таблиці Шульте (с)			Δх (тенденція відносно початку сету)
		M±SD	Min–Max	V%	M±SD	Min–Max	V%	M±SD	Min–Max	V%	
S1	Початок сету (0–0)	34,8±4,1	27–43	11,8	33,1±3,7	26–40	11,2	36,5±3,9	28,7–44,3	10,7	Базовий
S2	Початок гейму на своїй подачі	33,9±3,8	26–42	11,2	33,0±3,6	26–40	10,9	35,8±3,7	28,4–43,2	10,3	STAI-S ↔; STAI-T ↔; Шульте ↑
S3	Початок гейму на прийомі	35,6±4,2	27–44	11,8	35,6±4,2	27–44	11,8	35,6±4,2	27–44	11,8	STAI-S ↑; STAI-T ↔; Шульте ↓
S4	Рівний рахунок у геймі (30–30 / deuce)	41,2±4,9	31–51	11,9	41,2±4,9	31–51	11,9	41,2±4,9	31–51	11,9	STAI-S ↑; STAI-T ↔; Шульте ↓
S5	Брейк-пойнт проти себе	49,8±5,6	39–61	11,2	49,8±5,6	39–61	11,2	49,8±5,6	39–61	11,2	STAI-S ↑↑; STAI-T ↔; Шульте ↓↓
S6	Брейк-пойнт на свою користь	46,3±5,2	36–57	11,2	46,3±5,2	36–57	11,2	46,3±5,2	36–57	11,2	STAI-S ↑↑; STAI-T ↔; Шульте ↓↓
S7	Подача на сет / матч (закриття)	50,7±5,8	39–62	11,4	50,7±5,8	39–62	11,4	50,7±5,8	39–62	11,4	STAI-S ↑↑; STAI-T ↔; Шульте ↓↓
S8	Прийом при подачі суперника на сет / матч	47,5±5,4	37–58	11,4	47,5±5,4	37–58	11,4	47,5±5,4	37–58	11,4	STAI-S ↑↑; STAI-T ↔; Шульте ↓↓
S9	Тай-брейк (3–3 / 4–4)	52,1±6,0	40–64	11,5	52,1±6,0	40–64	11,5	52,1±6,0	40–64	11,5	STAI-S ↑↑; STAI-T ↔; Шульте ↓↓
S10	Матчбол (на свою користь / проти себе)	54,4±6,3	42–67	11,6	54,4±6,3	42–67	11,6	54,4±6,3	42–67	11,6	STAI-S ↑↑; STAI-T ↔; Шульте ↓↓

Примітки:

↑ — підвищення;

↓ — зниження;

↔ — без істотних змін;

↑↑/↓↓ — виражена тенденція.

Для таблиць Шульте: зростання часу = погіршення концентрації (тому позначено як ↓ або ↓↓).

кого зростання тривожності та не «з'їдає» увагу.

У S3 (початок гейму на прийомі) з'являється невелике підвищення ситуативної тривожності (35,6±4,2; 27–44) і паралельно - незначне погіршення уваги (37,4±4,0 с; 29,4–45,4). Це підтверджує, що ситуації, де спортсмен має менше контролю над стартом розіграшу (прийом), супроводжуються більшою невизначеністю, що відображається у психологічних показниках.

Перший виразний «злам» відбувається у S4 (30–30 / deuce): ситуативна тривожність зростає суттєво (41,2±4,9; 31–51), а час виконання таблиць Шульте помітно збільшується (41,6±4,4 с; 32,8–50,4). Це підтверджує, що навіть без формальних «брейк-пойнтів» рівний рахунок у геймі вже переводить спортсмена в режим підвищеного тиску, який знижує когнітивну ефективність і створює передумови до спрощення тактичного вибору.

Найбільш критичною з точки зору психологічного навантаження виступає ситуація S5 (брейк-пойнт проти себе): фіксується різке зростання STAI-S (49,8±5,6; 39–61) і суттєве погіршення уваги (47,9±4,9 с; 38,1–57,7). Це підтверджує, що загроза втрати власної подачі є одним з найпотужніших тригерів напруження, який одночасно «звужує» увагу та підвищує ризик прийняття надмірно обережних або шаблонних техніко-тактичних рішень.

У ситуації S6 (брейк-пойнт на свою користь) напруга також висока, але дещо нижча, ніж у «брейк-пойнті проти себе»: STAI-S 46,3±5,2; 36–57, увага погіршена (45,6±4,8 с; 36,0–55,2). Це підтверджує різницю між «ризиком втратити» і «можливістю виграти» – обидві ситуації стресові, проте загроза втрати зазвичай викликає сильніший психологічний відгук і виразніше «просідання» когнітивного ресурсу.

Далі формується «пікова зона» змагального тиску. У S7 (подача на сет/матч, «закриття») STAI-S зростає до 50,7±5,8; 39–62, а Шульте погіршується до 48,6±5,0 с; 38,6–58,6, що підтверджує феномен «closing pressure»: навіть перевага й можливість завершити сет/матч супроводжуються високим напруженням і потребують максимального самоконтролю. У S8 (прийом при подачі суперника на сет/матч) рівень напруги залишається підвищеним (STAI-S 47,5±5,4; 37–58), увага також погіршена (46,9±5,1 с; 36,7–57,1), що підтверджує, що «вирішальні гейми» є психологічно навантаженими незалежно від ролі (подача/прийом).

У S9 (тай-брейк, 3–3/4–4) фіксується одна з найвищих реакцій напруження (STAI-S 52,1±6,0; 40–64) та виражене погіршення уваги (49,3±5,2; 38,9–59). Це підтверджує, що тай-брейк як формат «короткої дистанції» з максимальною

Таблиця 2. Структура техніко-тактичних рішень та напрямків ударів тенісистів у різних ігрових ситуаціях (%) (n=16)

№	Ігрова ситуація	Активні (атакувальні) рішення %	Комбіновані рішення %	Безпечні (оборонні) рішення, %	Удари в центр, %	Удари кросом, %	Удари по лінії, %
S1	Початок сету (0–0)	48	32	20	22	50	28
S2	Початок гейму на своїй подачі	52	30	18	20	49	31
S3	Початок гейму на прийомі	45	33	22	24	52	24
S4	Рівний рахунок у геймі (30–30 / deuce)	36	30	34	32	52	16
S5	Брейк-пойнт проти себе	24	26	50	44	46	10
S6	Брейк-пойнт на свою користь	30	28	42	38	49	13
S7	Подача на сет / матч (закриття)	26	24	50	46	44	10
S8	Прийом при подачі суперника на сет / матч	28	25	47	42	47	11
S9	Тай-брейк (3–3 / 4–4)	22	25	53	48	44	8
S10	Матчбол (на свою користь / проти себе)	20	22	58	52	41	7

Примітки:

«Активні атакуювальні рішення» - ініціативні дії з метою створення переваги/завершення розіграшу;

«Комбіновані рішення» - поєднання контролю та загострення (побудова атаки через 2–3 удари);

«Безпечні рішення» - мінімізація ризику помилки (гра з запасом, утримання м'яча в розіграві);

Напрямки ударів: «у центр» - зони з найвищою надійністю; «крос» - стабільний напрямок із запасом;

«по лінії» - найбільш ризикований напрямок.

ціною кожної

що помилки різко підсилює психоемоційне навантаження та підвищує вимоги до стійкості уваги.

Максимальні значення спостерігаються у S10 (матчбол): ситуативна тривожність досягає піку (STAI-S 54,4±6,3; 42–67), а час Шульте є найгіршим серед усіх ситуацій (50,8±5,4; 40,0–61,6). Це підтверджує, що матчбол - психологічно найскладніша точка, де ризик когнітивних збоїв і зміщення тактичного вибору у бік «безпечних» рішень максимальний.

Принципово важливо, що особистісна тривожність (STAI-T) залишається практично стабільною в усіх ситуаціях (від 33,0±3,6 у S2 до 33,9±3,8 у S10), підтверджує її рисовий характер і одночасно підсилює достовірність інтерпретації: зміни у матчі зумовлені саме ситуативною реакцією (STAI-S) та когнітивним компонентом (увага за Шульте), а не «коливанням» базових особистісних характеристик.

У сукупності отримані дані підтверджують, що зі зростанням змагального тиску (від S1 до S10) відбувається синхронна зміна двох ключових компонентів, які визначають якість техніко-тактичних рішень: тривожність (STAI-S: 34,8 → 54,4) та увага (Шульте: 36,5 с → 50,8 с). Саме ця комбінація - підвищення ситуативної тривожності та зниження стійкості уваги - створює психологічні передумови до зменшення тактичної варіативності, обережнішого управління ризиком і частішого вибору «надійних» техніко-тактичних рішень у ключові моменти матчу.

У таблиці 2 чітко простежується, що структура техніко-тактичних рішень і напрямків ударів змінюється разом зі зростанням «ціни» ігрового моменту: у нейтральних ситуаціях переважають активні й варіативні рішення, а в критичних - зростає частка «безпечної» гри та ударів у надійніші зони.

У стартовій ситуації S1 (0–0) домінує активна атакуювальна модель: частка активних рішень становить 48%,

комбінованих 32%, а безпечних лише 20%. Напрямки ударів у цій ситуації також демонструють тактичну свободу: кросом виконується 50% ударів, по лінії - 28%, у центр - 22%. Це підтверджує, що на початку сету тенісисти частіше використовують ризикові й ініціативні варіанти, у тому числі гру по лінії, коли психологічний тиск ще відносно невисокий.

У ситуації S2 (початок гейму на своїй подачі) тенденція до активності навіть посилюється: активні рішення зростають до 52%, безпечні знижуються до 18%, а частка ударів по лінії збільшується до 31% (крос 49%, центр 20%). Це підтверджує, що власна подача створює відчуття контролю і сприяє більш агресивному, ініціативному тактичному вибору.

У S3 (початок гейму на прийомі) вже видно перехід до більш обережної поведінки: активні рішення зменшуються до 45%, безпечні збільшуються до 22%, а частка ударів по лінії падає до 24% при зростанні частки кросів до 52% і «центру» до 24%. Це підтверджує, що в умовах меншого контролю (прийом) тенісисти підвищують надійність і частіше обирають стабільні траєкторії.

Показовою є S4 (30–30 / deuce) - перша «напівкритична» ситуація. Тут структура рішень вирівнюється: активні - 36%, комбіновані - 30%, безпечні - 34%. Одночасно різко зростає частка ударів у центр до 32%, кроси залишаються високими (52%), а гра по лінії зменшується до 16%. Це підтверджує, що вже на рівному рахунку тенісисти знижують ризик, переходячи до більш контрольованих напрямків і рішень.

Найвиразніша зміна проявляється у критичних точках. У S5 (брейк-пойнт проти себе) частка безпечних рішень стає домінуючою - 50%, тоді як активні падають до 24%, комбіновані - до 26%. Напрямки ударів також зміщуються у бік максимальної надійності: удари в центр зростають до 44%, кроси становлять 46%, а по лінії - лише 10%. Це підтверджує ключовий механізм поведінки під тиском: у

момент загрози втрати гейму тенісисти різко мінімізують ризик помилки, відмовляючись від найбільш небезпечного напрямку (лінія) та збільшуючи частку «центру».

У S6 (брейк-пойнт на свою користь) картина теж стресова, але дещо м'якша: безпечні рішення – 42% (проти 50% у S5), активні – 30%, комбіновані – 28%. Удари в центр складають 38%, кросом – 49%, по лінії – 13%. Це підтверджує різницю між «не програти» і «виграти»: можливість зробити брейк стимулює певну активність, але ризикові рішення все одно обмежуються.

У ситуації S7 (подача на сет/матч) спостерігається повторення «оборонного стилю»: безпечні рішення знову сягають 50%, активні – 26%, комбіновані – 24%. Напрямки ударів максимально консервативні: центр 46%, крос 44%, лінія 10%. Це підтверджує феномен «closing pressure»: у момент, коли потрібно «закрити» сет або матч, тенісисти частіше обирають надійність і мінімізацію помилки, навіть якщо це знижує атакувальну гостроту.

У S8 (прийом при подачі суперника на сет/матч) домінування безпечних рішень зберігається: 47% безпечних, 28% активних, 25% комбінованих. Напрямки теж контрольні: центр 42%, крос 47%, лінія 11%. Це підтверджує, що вирішальні гейми психологічно напружені незалежно від ролі (подача/прийом), а тактичний вибір зсувається до більш «страхувальних» траєкторій.

У S9 (тай-брейк) «безпечна» стратегія посилюється ще більше: безпечні рішення – 53%, активні – 22%, комбіновані – 25%. Удари в центр досягають 48%, кроси – 44%, а по лінії – лише 8%. Це підтверджує, що в короткому форматі, де кожен м'яч критичний, тенісисти максимально обмежують ризик і скорочують частку лінійних ударів як найбільш «дорогих» за помилкою.

Максимальна концентрація обережності відображена в S10 (матчбол): безпечні рішення становлять 58% (найвищий показник у таблиці), активні падають до 20%, комбіновані – до 22%. Напрямки ударів також найбільш консервативні: у центр – 52%, крос – 41%, по лінії – 7% (мінімум у таблиці). Це підтверджує, що матчбол є піковою точкою психологічного тиску, де тактичний вибір найбільше зміщується до «утримання м'яча» та зниження ризику.

На рисунку 1 представлена структурно-функціональна модель, яка відображає причинно-наслідковий ланцюг формування техніко-тактичних рішень у тенісі залежно від ігрового контексту. Зі зростанням значущості ситуації (від нейтральних епізодів до критичних – брейк-пойнтів, тай-брейку та матчболів) підвищується ситуативна тривожність і знижується ефективність уваги, що безпосередньо змінює характер тактичного вибору. У таких умовах рішення стають більш контрольованими: скорочується частка активних атакувальних дій, зростає частка безпечних рішень, а напрямки ударів зміщуються у бік надійніших зон (збільшення ударів у центр і зменшення ударів по лінії). Модель підкреслює, що ключова зона впливу психологічних детермінант полягає не у зміні техніки виконання удару, а у зміні механізму вибору дії та управління ризиком у моменті.

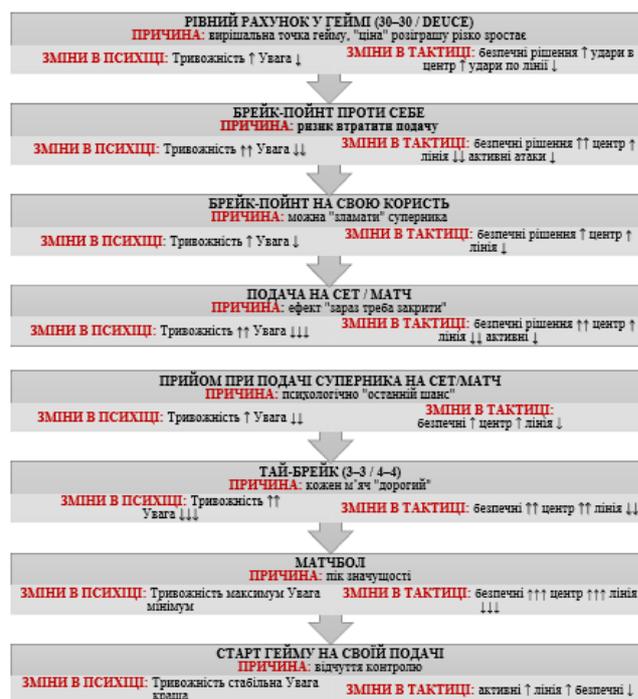


Рис. 1. Структурно-функціональна модель впливу психологічних детермінант на техніко-тактичні рішення тенісистів у різних ігрових ситуаціях

## Висновки

Узагальнення отриманих результатів дозволило встановити закономірний причинно-наслідковий зв'язок між ігровим контекстом, ситуативною та особистісною тривожністю, увагою та характером техніко-тактичних рішень у професійному тенісі. Показано, що зі зростанням значущості ігрової ситуації (перехід від нейтральних епізодів до брейк-пойнтів, тай-брейку та матчболів) формуються виражені «піки» підвищеного стану тривожності, які супроводжуються погіршенням уваги та зсувом тактичного вибору у бік надійності.

Доведено, що у міру наближення до критичних моментів матчу спостерігається послідовне зростання ситуативної тривожності (показник STAI-S підвищується), одночасно фіксується зниження концентрації та стійкості уваги (збільшення часу виконання таблиць Шульте). При цьому особистісна тривожність (STAI-T) залишається відносно стабільною, що підтверджує рисовий характер показника і дозволяє інтерпретувати виявлені коливання як ситуативно зумовлену реакцію на змагальний тиск.

Тактичні наслідки зазначених змін підтверджуються результатами контент-аналізу техніко-тактичних рішень. Виявлено, що в критичних ігрових ситуаціях суттєво зростає частка безпечних (захисних) рішень і зменшується частка активних атакувальних дій. Одночасно виявлено просторовий зсув тактичного вибору: частка ударів у центр зростає, а частка ударів по лінії зменшується. Таким чином, підвищення змагального тиску супроводжується не лише зміною частоти атакувальних дій, а й переорієнтацією просторових рішень у бік зон з вищою надійністю та меншим ризиком помилки.

Отримані результати були інтегровані у структурно-функціональну модель, яка відображає механізм формування техніко-тактичного рішення через послідовність: «ігрова ситуація (рівень значущості) → зростання ситуативної тривожності (STAI-S) та погіршення уваги (Шульте) → зниження варіативності та ризиковості вибору → домінування безпечних рішень і надійних напрямків ударів». Модель підтверджує, що ключова зона впливу психологічних детермінант полягає переважно у зміні механізмів прийняття рішення та управління ризиком у моменті, а не у трансформації технічного арсеналу як такого.

Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості їх використання для цілеспрямованого проектування тренувального процесу. Виявлені закономірності дозволяють ідентифікувати «зони підвищеного ризику» (брейк-пойнти, тай-брейк, матчбол), де найбільш імовірно зсуви у бік надмірно обережної тактики, та обґрунтовують

необхідність спеціального моделювання цих ситуацій у тренуванні. Зокрема, результати можуть бути використані для розвитку стійкості уваги і саморегуляції тривожності в умовах дефіциту часу та високої ціни помилки, а також для формування контрольованої агресії - здатності зберігати доцільну частку активних і просторово ризиковіших рішень (зокрема ударів по лінії) без критичного зростання ймовірності помилки у пікових моментах матчу.

**Перспективи подальших досліджень.** Перспективи подальших досліджень вбачаються у вивченні індивідуальних профілів реагування на змагальний тиск та експериментальній перевірці ефективності тренувальних інтервенцій (pressure-drills, методів саморегуляції і тренування уваги) щодо збереження тактичної варіативності та результативності техніко-тактичних рішень у критичних ігрових ситуаціях.

#### Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### Джерела фінансування

Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Отримано: 16.11.2025; Прийнято: 29.12.2025

Опубліковано: 06.02.2026

#### Список літератури

- Popovych, I., Blynova, O., & colleagues. (2024). Anxiety as a multifaceted phenomenon within the psychological readiness of athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 24 (issue 3), 521 – 532. <https://efsupit.ro/images/stories/martie2024/Art%2063.pdf>
- Hufton, J. R., Vella, S. A., & Schweickle, M. J. (2023). A qualitative exploration of coaches' perceptions of performance under pressure in sport. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 12(4), 274–289. <https://doi.org/10.1037/spy0000324>
- Iryna Yevtyfiieva, Olha Borysova, Natalia Boreiko, Andrii Yevtyfiiev, Yurii Donets, & Lina Zinchenko. (2024). The relationship between biomechanical indicators of strokes and individual styles of play in tennis on the example of the best Ukrainian tennis players. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 28(4), 185-196. <https://doi.org/10.15391/snsv.2024-4.002>
- Yevtyfiieva, I. I., Borysova, O. V., & Boreiko, N. Y. (2024). Determination of the style of play of young tennis players taking into account individual characteristics. *Rehabilitation and Recreation*, 18(2), 158–173. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.16>
- Sanchez Mencia, E., Campos-Rius, J., & Borrajo Mena, E. (2025). Design and validation of a questionnaire for the assessment of tennis players' tactical skills (TST). *Research Quarterly for Exercise and Sport. Advance online publication*, 96, 354-362. <https://doi.org/10.1080/02701367.2025.2488847>
- Sanchez Mencia, E., Campos-Rius, J., González Santamaría, X., & Borrajo Mena, E. (2024). Tactical skills in tennis: A systematic review. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(2), 894–907. <https://doi.org/10.1177/17479541231216268>
- Kolman, N. S., Huijgen, B. C. H., & Elferink-Gemser, M. T. (2022). Self-assessed tactical skills in tennis players. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, Article 988595. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.988595>
- Van der Meer, B. R., van den Hoven, M. A. C., van der Kamp, J., & Savelsbergh, G. J. P. (2024). Self-controlled video feedback facilitates the learning of tactical skills in tennis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 95(2), 537–545. <https://doi.org/10.1080/02701367.2023.2275801>
- Wang, X., Sun, X., Zhang, X., Zhang, W., Wu, J., Zhang, Y., & Wang, Z. (2023). The effect of tennis batting sound on anxiety, visual attention, and motor performance in skilled tennis players. *Frontiers in Psychology*, 14,

#### References

- Popovych, I., Blynova, O., & colleagues. (2024). Anxiety as a multifaceted phenomenon within the psychological readiness of athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 24 (issue 3), 521 – 532. <https://efsupit.ro/images/stories/martie2024/Art%2063.pdf>
- Hufton, J. R., Vella, S. A., & Schweickle, M. J. (2023). A qualitative exploration of coaches' perceptions of performance under pressure in sport. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 12(4), 274–289. <https://doi.org/10.1037/spy0000324>
- Iryna Yevtyfiieva, Olha Borysova, Natalia Boreiko, Andrii Yevtyfiiev, Yurii Donets, & Lina Zinchenko. (2024). The relationship between biomechanical indicators of strokes and individual styles of play in tennis on the example of the best Ukrainian tennis players. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 28(4), 185-196. <https://doi.org/10.15391/snsv.2024-4.002>
- Yevtyfiieva, I. I., Borysova, O. V., & Boreiko, N. Y. (2024). Determination of the style of play of young tennis players taking into account individual characteristics. *Rehabilitation and Recreation*, 18(2), 158–173. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.16>
- Sanchez Mencia, E., Campos-Rius, J., & Borrajo Mena, E. (2025). Design and validation of a questionnaire for the assessment of tennis players' tactical skills (TST). *Research Quarterly for Exercise and Sport. Advance online publication*, 96, 354-362. <https://doi.org/10.1080/02701367.2025.2488847>
- Sanchez Mencia, E., Campos-Rius, J., González Santamaría, X., & Borrajo Mena, E. (2024). Tactical skills in tennis: A systematic review. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(2), 894–907. <https://doi.org/10.1177/17479541231216268>
- Kolman, N. S., Huijgen, B. C. H., & Elferink-Gemser, M. T. (2022). Self-assessed tactical skills in tennis players. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, Article 988595. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.988595>
- Van der Meer, B. R., van den Hoven, M. A. C., van der Kamp, J., & Savelsbergh, G. J. P. (2024). Self-controlled video feedback facilitates the learning of tactical skills in tennis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 95(2), 537–545. <https://doi.org/10.1080/02701367.2023.2275801>
- Wang, X., Sun, X., Zhang, X., Zhang, W., Wu, J., Zhang, Y., & Wang, Z. (2023). The effect of tennis batting sound on anxiety, visual attention, and motor performance in skilled tennis players. *Frontiers in Psychology*, 14,



- Article 1182804. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1233599>
- Fuentes-García, J. P., Villafaina, S., Martínez-Gallego, R., & Crespo, M. (2023). Pre- and post-competitive anxiety and match outcome in elite international junior tennis players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 18(6), 2108–2116. <https://doi.org/10.1177/17479541221122396>
- Свтифієва І.І., Донець Ю.Г., Свтифієв А.С., Хірний С.В. (2023). Аналіз показників техніко-тактичних дій тенісистів 10-12 років з урахуванням властивостей темпераменту і моніторингу показників частоти серцевих скорочень. *Освіта. Інноватика. Практика*, Том 11, № 2. 19-24. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i2-003>
- Свтифієва І.І. (2023). Структура психологічної та техніко-тактичної підготовленості тенісистів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти». Kharkiv, 27-28 квітня 2023. С. 102-108. <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/e6fd0943-6b5c-4435-8b80-ee467372fb30/content>
- Borysova O., Nagorna V., Mytko A., Peretyatyko A., Polishchuk L. (2020). The influence of sexual dimorphism on the choice of tactical decision in the playing situation in individual sports. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 1(42), 308–11. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1042>
- Filipic, A., Leskosek, B., Crespo, M., & Filipic, T. (2021). Matchplay characteristics and performance indicators of male junior and entry professional tennis players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(3), 768-776. <https://doi.org/10.1177/1747954120988002>
- García-González L, Moreno A, Gil A, Moreno MP, Villar FD (2014). Effects of decision training on decision making and performance in young tennis players: an applied research. *Journal of Applied Sport Psychology*, 26(426), 40-52. <https://doi.org/10.1080/10413200.2014.917441>
- Penalva, F., Guzmán, J. F., Martínez-Gallego, R., & Crespo, M. (2022). Design and validation of a tennis tool to control on-court technical and tactical training content. [Electronic version]. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17(2), 309-317. <https://doi.org/10.1177/17479541211027428>
- Raschke, A., Lames, M. (2019). Video-based tactic training in tennis. *Ger J Exerc Sport Res*, 49, 345–350. <https://doi.org/10.1007/s12662-019-00598-x>
- Свтифієва І.І., Донець Ю.Г., Недбайло І. А., Хірний С.В., Бороган В.В. (2024). Аналіз взаємозв'язку активності матчу й фізіологічної реакції тенісисток в одиночному розряді. *Олімпійський та паралімпійський спорт*, № 1. 66-70. <https://journals.spu.sumy.ua/index.php/sport/article/view/255>
- Florin Bogdan (2020). Study on tactical training of junior tennis players. In: *Știința Culturii Fizice*, 35(1), 63-70. <https://doi.org/10.52449/1857-4114.2020.35-1.04>
- Bejtka M., Kozina Z., Boychuk Y., Garmash I., Tamozhanska G., Koveria V., Lysenko V. (2022). Sports activities and professional specialty influence on psychophysiological functions and orthostatic reactions indicators of pedagogical universities students. *Health, Sport, Rehabilitation*. 8(3), 8-26. <https://doi.org/10.34142/HSR.2022.08.03.01>
- Свтифієва, І. І., Свтифієв, А. С., Донець, Ю. Г., & Будник, І. О. (2024). Вплив техніко-тактичної підготовки в тенісі на розвиток когнітивних і психологічних навичок. *Sport Science Spectrum*. №4. 32-38. <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-4-5>
- Article 1182804. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1182804>
- Fuentes-García, J. P., Villafaina, S., Martínez-Gallego, R., & Crespo, M. (2023). Pre- and post-competitive anxiety and match outcome in elite international junior tennis players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 18(6), 2108–2116. <https://doi.org/10.1177/17479541221122396>
- Yevtyfiieva, I., Donets, Yu., Yevtyfiiev, A., Khirnyi, S. (2023). Analiz pokaznykiv tekhniko-taktychnykh dii tenisystiv 10-12 rokiv z urakhuvanniam vlastyvosti temperamentu i monitorynhu pokaznykiv chastyoty sertsevykh skorochen. [The analysis of indicators of technical and tactical actionsof tennis players 10-12 years old, taking into account properties of temperamentand heart rate monitoring indicators]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka*. Tom11, No. 2. pp. 19-24. [in Ukrainian] <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i2-003>
- Yevtyfiieva, I. (2023). Struktura psykholohichnoi ta tekhniko-taktychnoi pidhotovlenosti tenisystiv na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky [The structure of psychological and technical-tactical preparedness of tennis players at the stage of specialized basic training] / I. Yevtyfiieva // «Zdorovia natsii i vdoskonalennia fizkulturno-sportyvnoi osvity»: materialy III Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, 27-28 kvitnia 2023 r. red. kolehiia A. V. Kipenskyi, O. V. Bilous [ta in.]. - Kharkiv: Drukarnia Madryd [«Health of the nation and improvement of physical culture and sports education»: materials of the III International Scientific and Practical Conference, April 27-28, 2023. collegium A. V. Kipensky, O. V. Bilous [et al.]. - Kharkiv: Madrid Printing House,], 2023. - S. 102-108. <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/e6fd0943-6b5c-4435-8b80-ee467372fb30/content>
- Borysova O., Nagorna V., Mytko A., Peretyatyko A., Polishchuk L. (2020). The influence of sexual dimorphism on the choice of tactical decision in the playing situation in individual sports. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 1(42), 308–11. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1042>
- Filipic, A., Leskosek, B., Crespo, M., & Filipic, T. (2021). Matchplay characteristics and performance indicators of male junior and entry professional tennis players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(3), 768-776. <https://doi.org/10.1177/1747954120988002>
- García-González L, Moreno A, Gil A, Moreno MP, Villar FD (2014). Effects of decision training on decision making and performance in young tennis players: an applied research. *Journal of Applied Sport Psychology*, 26(426), 40-52. <https://doi.org/10.1080/10413200.2014.917441>
- Penalva, F., Guzmán, J. F., Martínez-Gallego, R., & Crespo, M. (2022). Design and validation of a tennis tool to control on-court technical and tactical training content. [Electronic version]. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17(2), 309-317. <https://doi.org/10.1177/17479541211027428>
- Raschke, A., Lames, M. (2019). Video-based tactic training in tennis. *Ger J Exerc Sport Res*, 49, 345–350. <https://doi.org/10.1007/s12662-019-00598-x>
- Yevtyfiieva I.I., Donets Yu.H., Nedbailo I. A., Khirnyi S.V., Borohan V.V. (2024). Analiz vzaiemozviazku aktyvnosti matchu y fiziologichnoi reaktsii tenisystok v odynochnomu rozriadi [Analysis of the relationship between match activity and physiological reaction of tennis players in singles] / *Olimpiyskiy ta paralimpiyskiy sport* [Olympic and Paralympic Sports], [in Ukrainian] № 1. 66-70. <https://journals.spu.sumy.ua/index.php/sport/article/view/255>
- Florin Bogdan (2020). Study on tactical training of junior tennis players. In: *Știința Culturii Fizice*, 35(1), 63-70. DOI: 10.52449/1857-4114.2020.35-1.04
- Bejtka M., Kozina Z., Boychuk Y., Garmash I., Tamozhanska G., Koveria V., Lysenko V. (2022). Sports activities and professional specialty influence on psychophysiological functions and orthostatic reactions indicators of pedagogical universities students. *Health, Sport, Rehabilitation*. 8(3), 8-26. <https://doi.org/10.34142/HSR.2022.08.03.01>
- Yevtyfiieva, I. I., Yevtyfiiev, A. S., Donets, Yu. H., & Budnyk, I. O. (2024). Vplyv tekhniko-taktychnoi pidhotovky v tenisi na rozvytok kohnityvnykh i psykholohichnykh navychok [The influence of technical and tactical training in tennis on the development of cognitive and psychological skills] / [Sport Science Spectrum]. №4. 32-38. <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-4-5>

**Відомості про авторів / Information about the Authors****Євтифієва Ірина Ігорівна:**

доцент кафедри фізичного виховання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»: вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-3170-8787>,  
ik.kirichenko@gmail.com

**Донець Юрій Георгійович:**

старший викладач кафедри фізичного виховання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»: вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-0946-8705>,  
barbudafish@ukr.net

**Євтифієв Андрій Сергійович:**

доцент кафедри фізичного виховання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»: вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-5192-548X>,  
evtufiev\_a@ukr.net

**Будник Іван Олександрович:**

викладач кафедри фізичного виховання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»: вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0009-0009-8514-8576>,  
ivanbudnik0770@gmail.com

**Iryna Yevtyfiieva:**

Associate Professor of the Department of Physical Education of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute": st. Kyrpycheva, 2, Kharkiv, 61002, Ukraine.

**Yurii Donets:**

Senior Lecturer of the Department of Physical Education of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute": st. Kyrpycheva, 2, Kharkiv, 61002, Ukraine.

**Andrii Yevtyfiiev:**

Associate Professor of the Department of Physical Education of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute": st. Kyrpycheva, 2, Kharkiv, 61002, Ukraine.

**Ivan Budnyk:**

Lecturer of the Department of Physical Education of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute": st. Kyrpycheva, 2, Kharkiv, 61002, Ukraine.