

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.12(158).13

УДК: 796.071.42

Квасниця О. М.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
Хмельницький національний університет

СТАНДАРТНІ І НАПІВСТАНДАРТНІ ПОЛОЖЕННЯ У ЗМАГАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОВІДНИХ ЗБІРНИХ КОМАНД СВІТУ З РЕГБІ -15

У наведеній статті проаналізовано результати педагогічного спостереження й порівняльного аналізу змагальної діяльності у регбі-15 кращих команд світу, а саме показники стандартних та напівстандартних положень учасників Championship сезону 2022 року. Нами було розглянуто показники змагальної діяльності провідних збірних команд світу, які брали участь у Championship сезону 2022 року з регбі-15. У дослідженні були використані показники змагальної діяльності регбійних команд, які офіційно затверджені Міжнародною федерацією регбі (International Rugby Board, IRB). За результатами дослідження статистичних даних встановлено, що за показниками змагальної діяльності (кількість виграних своїх «сутичок» і «коридорів» гравці збірної команди Нової Зеландії переважали своїх суперників, у показниках «раки» та «моли» незначна перевага була на користь регбістів збірної команди Південної Африканської Республіки. Але за найбільш вагомим на нашу думку показником, а саме за кількістю вдалих захоплень гравця з м'ячем у руках перевага знову була на боці гравців збірної команди Нової Зеландії.

Проаналізувавши показники змагальної діяльності, а саме стандартних та напівстандартних положень у Championship сезону 2022 року дозволить нам стверджувати, що регбісти збірної команди Нової Зеландії демонструють перевагу у трьох з п'яти показниках змагальної діяльності у регбі-15, що у підсумку дало змогу регбістам цієї країни посісти перше місце у турнірній таблиці чемпіонату.

Ключові слова: регбі-15, змагальна діяльність, стандартні, напівстандартні положення.

Kvasnytsya O. M. Standard and semi-standard plays in competition activity of leading rugby-15 national teams. The present article analyzes the results of pedagogical survey and contrastive analysis of competition activity among national teams participating in Rugby-15 Championship 2022 season. It should be noted that the analysis of indices of competition activity at the championship using provided data will help supplement, expand, and substantiate current knowledge in the issue discussed. Indices of competition activity of rugby teams officially approved by the International Rugby Board, IRB were used in our research. Namely, the paper focuses on indices of standard (scrums and line-outs) and semi-standard plays (rucks, mauls) of New Zealand, South African Republic, Argentina, Australia national teams.

By the results of analysis of statistical data, it has been revealed that players of national team New Zealand prevailed over their opponents by indices of competition activity, successful scrums and line-outs; players of national teams South African Republic slightly prevailed by indices of rucks and mauls. However, by the most important index as assumed by us, namely the number of successful tackles of ball carrier, team New Zealand also prevailed.

Having analyzed the indices of competition activity, namely standard and semi-standard plays in Championship 2022 season we may state that rugby players of national team New Zealand prevail in three out of five indices of competition activity in rugby-15: more successful than other in scrums (87.5%); more successful on line-outs (88.5%); led by the important index of competition activity – tackling of a ball carrier (88.6%). At the same time, the best percentage of successful rucks and mauls was shown by players of South African Republic (94% and 92.3% respectively). According to this, better results of competition activity indices of national team New Zealand undoubtedly influenced on final general result at the aforementioned Championship.

Key words: rugby-15, competition activity, standard, semi-standard plays.

Постанова проблеми. Змагання в спорті є центральним елементом, який визначає всю систему методики і організації, підготовки спортсменів до результативної змагальної діяльності [5,9]. Своєчасний аналіз змагальної діяльності дозволить виявити актуальні особливості розвитку виду спорту та на цій основі вдосконалити навчально-тренувальний процес. Особливого значення це набуває при внесенні змін до правил змагань, які періодично відбуваються [2,4,6].

Змагальна діяльність є системоутворюючим чинником спорту (Костюкевич, 2014, 2019; Вознюк, 2018; Сушко, 2020; Mondoni, 2020 тощо). Вона вимагає максимального напруження духовних і фізичних сил спортсменів, оптимального прояву всіх видів підготовленості. Структура і зміст змагальної діяльності та чинники, що визначають її ефективність, є визначальними факторами побудови системи підготовки спортсменів. Без орієнтації на специфіку змагальної діяльності неможливо розробити ефективну систему підготовки спортсменів.

На сьогоднішній день, у зв'язку з вирішенням завдань щодо підвищення видовищності регбі-15, активності гри та скорочення часу на невинуваті зупинки під час гри, постійно вдосконалюються її правила. Наразі, з 2022 року були внесені чергові зміни у правила змагань, зокрема – після сутичок гравці команди, що захищається, повинні відійти на п'ять метрів до своєї залікової зони, після чого гравці атакуючої команди вводять м'яч у гру. Це дозволяє гравцям атакуючої команди розвинути атаку на більш високій швидкості, що у свою чергу дозволило підвищити інтенсивність атакуючих дій. Окрім цього збільшився час на реалізацію переваги, так зване правило «переваги в зоні 22-х метрів», що дає змогу атакуючій команді ризикувати і грати більш розкуто, оскільки за цим правилом команда, яка володіє м'ячем, навіть після його втрати поверне собі перевагу в якості штрафного удару. Такі зміни у правилах призводять до

підвищення інтенсивності гри та вимагають більш високого рівня як техніко-тактичної, так і загальної й спеціальної фізичної підготовленості.

Отже, питання управління тренувальним процесом можна успішно розв'язати тільки при детальному вивченні специфіки змагальної діяльності в регбі-15 [1].

З метою з'ясування та вивчення особливостей змагальної діяльності кваліфікованих гравців у регбі-15 нами проведено відеореєстрацію та статистичний облік компонентів змагальної діяльності гравців команд-учасниць Championship упродовж ігрового сезону 2022 року з регбі-15, а саме: збірної команди Нової Зеландії (підсумковий результат сезону – 1 місце), Південної Африканської Республіки (2 місце), Австралії (3 місце), Аргентини (4 місце).

На нашу думку, аналіз показників змагальної діяльності (стандартні і напівстандартні положення) чемпіонату Championship з регбі-15 із використанням наведених даних допоможе доповнити, розширити й обґрунтувати сучасні знання з означеної проблематики, дозволять використовувати отримані дані для моделювання та прогнозування змагальної діяльності в регбі-15, зокрема й вітчизняних регбійних команд та збірних командах України з регбі-15 різних вікових груп.

Аналіз літературних джерел. Фундаментальним для ефективною змагальною діяльністю спортсменів є високий рівень їхньої фізичної підготовленості. В останні роки зусилля багатьох фахівців у спортивних іграх сконцентровані на вивченні структури та змісту змагальної діяльності команди і окремих гравців, вивченні рівня фізичної підготовленості гравців різної кваліфікації й статі та встановленні взаємозв'язків між різними сторонами підготовленості спортсменів у ігрових видах спорту (Mettert, 2019; Латишев, Квасниця, Спесивих, & Квасниця, 2019; Тищенко, 2020; Мітова, 2021).

Основу змагальної діяльності у регбі-15 складає наявність ігрового конфлікту між гравцями лінії захисту, півзахисту і нападу[4]. Протягом гри майже безперервно виникають одноборства у різних зонах ігрового майданчика. У зв'язку з цим проходять різноманітні переміщення гравців, які призводять до появи нових ігрових ситуацій. Для розв'язання гостроконфліктних ігрових ситуацій, що супроводжуються екстремальними умовами змагань, від гравця вимагається застосування ігрових прийомів і спеціалізованих рухових дій (Мартирисян, 2010; Пасько, Подоляка 2016; Квасниця, 2018).

Крім того гра являє собою синтез компонентів змагальних дій багатьох видів спорту, таких як футбол (гра ногою і удари по м'ячу), легка атлетика (біг зі зміною швидкості на різні відстані), боротьба (силові одноборства в боротьбі за м'яч, блокування і зупинка гравця з м'ячем в руках), гандбол (гра руками) та інші. Але в регбі-15 існують специфічні змагальні дії, які не зустрічаються в жодній спортивній грі – це «сутички» (довільні і призначені) і «коридори», де гравці, у встановленому правилами порядку, намагаються виграти м'яч. Це, у свою чергу, ставить певні вимоги до рівня підготовленості, яким повинен відповідати гравець високої кваліфікації [3,7,8].

Як зазначають науковці Eggers, Cross, Norris, Wilmot, & Lovell (2022), аналіз змагальної діяльності у регбі доцільно проводити за техніко-тактичними діями: виграні «сутички», «коридори», «рак», «мол», території, кількість «захоплень», передач, ударів ногою інше. Це дозволяє проводити порівняльний аналіз в залежності від результатів виступу регбійних команд.

Водночас низка іноземних фахівців Cahill, N., Lamb, K., Worsfold, O., Headey, R., & Murray, S. (2013), Tim J. Gabbett (2014) основними елементами структури змагальної діяльності, які вказують на її ефективність, визначають:

- пересування і кидки м'яча без силового контакту з суперником;
- виконання силових технічних дій з суперником в атаці і захисті в статичі (силовий блок);
- виконання силових технічних дій з суперником в атаці і захисті в динаміці;
- виконання технічних дій, пов'язаних з відбором м'яча без силового контакту з суперником (перехоплення, вибивання, виривання і накривання м'яча).

Мета статті – аналіз показників стандартних та напівстандартних положень змагальної діяльності команд Championship регбі-15 сезону 2022 року.

У роботі були використані наступні загальноприйняті методи: аналіз науково-методичної літератури та джерел Інтернету, аналіз офіційних протоколів ігор, методи математичної статистики, аналіз, синтез і моделювання окремих аспектів змагальної діяльності у регбі-15.

Виклад основного матеріалу. У роботі нами було розглянуто показники змагальної діяльності чотирьох провідних регбійних команд світу, які беруть участь у найсильнішому турнірі серед збірних команд з регбі-15, – Championship сезону 2022 року, а саме: Нової Зеландії, Південної Африканської республіки, Австралії та Аргентини. Турнір щорічно проходить у період з серпня по вересень місяць, кожна з команд відіграє у турнірі по 6 ігор (по дві з кожною із команд – одна вдома і одна на виїзді). Усього за увесь турнір чемпіонату сезону 2022 року командами зіграно 12 ігор.

Слід зауважити, що показники змагальної діяльності команд, що використані у роботі, є офіційно затвердженими Міжнародною федерацією регбі (International Rugby Board, IRB) та постійно використовуються для статистичної оцінки офіційних ігор. Показники змагальної діяльності взяті з офіційного сайту (<https://www.espn.com/rugby/>).

У даній роботі детально аналізувались показники стандартних та напівстандартних положень.

Аналізуючи результати ігор з використанням показників змагальної діяльності, можемо стверджувати про різницю у результатах між командами, які брали участь у турнірі. Так, у таблиці 1 зображено показники призначених та виграних своїх сутичок упродовж усього турніру кожною командою.

Таблиця 1

Національна збірна	Кількість своїх «сутичок»	Кількість виграних «сутичок»	Відсоток виграних «сутичок», %
Нова Зеландія	40	35	87,5
ПАР	38	32	84,2
Австралія	35	27	77,2
Аргентина	38	29	76,3

Проаналізувавши показники кількості своїх «сутичок» кожною командою за гру, спостерігаємо, що найбільшу кількість за увесь турнір мала збірна команда Нової Зеландії, яка посіла перше місце в чемпіонаті Championship, – 40. Також спортсмени цієї збірної мали найкращий відсоток виграних «сутичок» – 87,5%.

Друге місце за показником призначених своїх «сутичок» розділили спортсмени ПАР і Аргентини – 38. Водночас, за показником виграних «сутичок» кращий відсоток спостерігався у регбістів збірної ПАР, який становив 84,2% проти 76,3% у Аргентини.

Найменшу кількість своїх «сутичок» мали гравці збірної Австралії – 36, а за відсотком реалізації показали третій результат серед чотирьох команд – 77,2%.

У таблиці 2 зображено кількість призначених та виграних своїх «коридорів» (аут) кожною збірною командою-учасницею Rugby Championship.

Таблиця 2

Національна збірна	Кількість своїх «коридорів»	Кількість виграних «коридорів»	Відсоток виграних «коридорів», %
Нова Зеландія	78	69	88,5
ПАР	100	84	84
Австралія	83	67	80,7
Аргентина	89	78	87,6

За показником кількості своїх «коридорів» найкращий відсоток спостерігався у гравців збірної Нової Зеландії – 88,5%, хоча регбісти цієї країни мали найменшу їх кількість серед усіх учасників турніру – 78.

Друге місце за результатом виграних «коридорів» посіли регбісти збірної Аргентини (87,6%), третє – збірна ПАР (84%), а найгірший результат спостерігався у регбістів збірної Австралії (80,7%).

Без сумніву, досить вагомим і суттєвим показником змагальної діяльності в регбі-15 є кількість виграних своїх «раків» (таблиця. 3). Проаналізувавши цей показник упродовж усього турніру, ми можемо спостерігати, що у найкращій збірній команді Нової Зеландії він найбільший і становить 526 за турнір, або 93,9%. Найменшу кількість своїх «раків» мали гравці збірної ПАР (374 за турнір), але не зважаючи на це, саме регбісти цієї країни мали найкращий відсоток виграних – 94,3%. Деяко нижчий показник у гравців збірної Аргентини – 93,4%. Найнижчий показник серед усіх збірних спостерігається у регбістів збірної команди Австралії – 91,3%.

Таблиця 3

Національна збірна	Кількість своїх «раків»	Кількість виграних «раків»	Відсоток виграних «раків», %
Нова Зеландія	526	494	93,9
ПАР	374	355	94,9
Австралія	447	410	91,8
Аргентина	425	397	93,4

У таблиці 4 зображена кількість своїх «молів», які мали команди упродовж усього турніру та в середньому за гру. Зазначимо, що одним з вагомих показників змагальної діяльності у регбі-15 є командний рух гравців з м'ячем у руках у безпосередньому безперервному контакті, під час якого м'яч має залишатись в останнього гравця – «мол». З таблиці видно, що найбільшу кількість «молів» за увесь турнір мали регбісти ПАР – 65, а найменше – гравці Нової Зеландії (29). Відповідно, найбільший відсоток виграних «молів» також мали спортсмени ПАР – 92,3%. Друга команда за цим показником – Нова Зеландія (89,7%), а найгірший відсоток за цим показником у гравців збірної команди Австралії (70,4%).

Таблиця 4

Національна збірна	Кількість своїх «молів»	Кількість виграних «молів»	Відсоток виграних «молів», %
Нова Зеландія	29	26	89,7
ПАР	65	60	92,3
Австралія	27	19	70,4
Аргентина	39	34	87,2

Захоплення – це спосіб захопити гравця, який біжить з м'ячем у руках. Захоплення є елементом захисних дій як окремого гравця так і усієї команди в цілому. Від ефективного виконання захоплення багато в чому залежить підсумковий

результат команди, оскільки не виконання захоплення під час гри призводить до занесення спроби, або отримання штрафного удару, що дає змогу команді суперниці набрати певну кількість залікових очок. Проаналізувавши усі матчі, ми можемо спостерігати, що у переможця турніру – збірної Нової Зеландії – цей показник є найкращим і складає 88,6% (із 714 захоплень 632 були вдалим). Друге місце посіли регбісти збірної Аргентини – 87% (із 917 захоплень 798 були вдалим). Найгірший результат серед усіх команд показали гравці збірної Австралії – 84%.

Таблиця 5

Національна збірна	Кількість захоплень	Кількість вдаливих захоплень	Відсоток вдаливих захоплень «молів», %
Нова Зеландія	714	632	88,6
ПАР	818	703	85,9
Австралія	728	612	84
Аргентина	917	798	87

Висновки. У статті здійснено аналіз показників змагальної діяльності чотирьох провідних збірних команд світу (аналіз 12 ігор), які взяли участь у Championship сезону 2022 року. За розглянутими показниками збірна команди Нової Зеландії стала найефективнішою командою – краще серед усіх команд відіграла свої «сутички» (87,5%); зберігала перевагу у виграних своїх аутах «коридорах» (88,5%); лідирувала за важливим показником змагальної діяльності, захоплення гравця який біжить з м'ячем у руках (88,6%). Водночас, найкращий відсоток виграних «раків» і «молів» мали гравці збірної ПАР (94,9% та 92,3% відповідно).

Аналіз показників змагальної діяльності, а саме стандартних і напівстандартних положень, у Rugby Championship сезону 2022 року показав, що гравці збірної команди Нової Зеландії демонструють перевагу у трьох з п'яти показниках змагальної діяльності у регбі-15, що призвело до перемоги у даному чемпіонаті за підсумком усіх зіграних ігор. **Перспективи подальших досліджень.** Подальші наукові дослідження будуть спрямовані на аналізі показників змагальної діяльності у регбі-15 за ігровим амплуа.

Література

1. Cahill, N., Lamb, K., Worsfold, O., Headey, R., & Murray, S. (2013). The movement characteristics of English Premiership rugby union players. *Journal of Sports Sciences*. V. 31: Issue 3. 229-237. URL: <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.727456>
2. Eggers, T., Cross, R., Norris, D., Wilmot, L., & Lovell. R. (2022). Impact of Microcycle Structures on Physical and Technical Outcomes During Professional Rugby League Training and Matches. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. V. 17: Issue 5. 755-760. URL: <https://doi.org/10.1123/ijssp.2021-0307>
3. Tim J. Gabbett. (2014). Effects of Physical, Technical, and Tactical Factors on Final Ladder Position in Semiprofessional Rugby League. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. V.9: Issue 4. 680-688. URL: <https://doi.org/10.1123/ijssp.2013-0253>
4. Квасниця, О. (2018). Удосконалення фізичної підготовки кваліфікованих гравців у регбі-7 з урахуванням індивідуальних профілів фізичної підготовленості. (Дис. к. фіз. вих.). Львів.
5. Костюкевич, В. (2013). Показники фізичної підготовленості спортсменів-командних ігрових видів спорту протягом підготовчого періоду річного макроциклу. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 3 (3). 95–99.
6. Латишев, М., Квасниця, О., Слесивих, О., & Квасниця, І. (2019). Прогнозування: методи, критерії та спортивний результат. *Спортивний вісник Придніпров'я*, (1), 39-47.
7. Мартиросян, А. (2006). Швидкісно-силова підготовка кваліфікаційних регбістів у підготовчому періоді. (Автореф. дис. ...к.фіз.вих). Харків: Харківська держ. акад. фіз. культури.
8. Пасько, В. (2016). Інноваційні технології удосконалення фізичної та технічної підготовленості регбістів на етапі спеціальної базової підготовки (Автореф. дис. ...к.фіз.вих). Дніпропетровськ.
9. Тищенко, В. (2014). Дослідження спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих гандболістів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 3, 139–143.

Reference

1. Cahill, N., Lamb, K., Worsfold, O., Headey, R., & Murray, S. (2013). The movement characteristics of English Premiership rugby union players. *Journal of Sports Sciences*. V. 31: Issue 3. 229-237. URL: <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.727456>
2. Eggers, T., Cross, R., Norris, D., Wilmot, L., & Lovell. R. (2022). Impact of Microcycle Structures on Physical and Technical Outcomes During Professional Rugby League Training and Matches. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. V. 17: Issue 5. 755-760. URL: <https://doi.org/10.1123/ijssp.2021-0307>
3. Tim J. Gabbett. (2014). Effects of Physical, Technical, and Tactical Factors on Final Ladder Position in Semiprofessional Rugby League. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. V.9: Issue 4. 680-688. URL: <https://doi.org/10.1123/ijssp.2013-0253>
4. Kvasnytsia, O. (2018.) Udoshkonalennia fizychnoi pidhotovky kvalifikovanykh hravtsiv u rehbi-7 z urakhuvanniam individualnykh profiliv fizychnoi pidhotovlenosti [Improvement of Physical Preparation of Qualified Rugby 7s Players With Consideration of Physical Preparedness Individual Profiles]. (Thesis for a candidate degree in physical education and sports). Lviv. [in Ukrainian]
5. Latyshev, M., Kvasnytsya, O., Spesvykh, O., & Kvasnytsya, I. (2019). Prohnozuvannya: metody, kryteriyi ta sportyvnyy rezul'tat [Forecasting: methods, criteria and sports results]. *Sportyvnyy visnyk Prydniprova [Sports Bulletin of the Dnieper]*, (1), 39-47. [in Ukrainian].

6. Kostiukevich, V. (2013). Ondices of physical preparedness of athletes in team sports throughout training period of a year macro-cycle. *Sports herald of Pridniproviya*. 3 (3). 95–99.
7. Martyrosian, A. (2006). Speed and power training of qualified rugby players within training period. (Extended abstract of Candidate's thesis). Kharkiv: Kharkiv State Academy of Physical Culture.
8. Pasko, V. (2016). Innovation technologies of physical and technical preparedness of rugby players at the stage of special basic training. (Extended abstract of Candidate's thesis). Dnipropetrovsk.
9. Tyshchenko, V. (2014). The study of special physical preparedness of qualified handball players. *Physical education, sport, and health culture in modern society*. 3, 139–143.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.12(158).14

УДК:796:614.7:613.6:502.3:504.5:621.43.068.4

Котко Д.М.,
доктор медичних наук, доцент, кафедра спортивної медицини
Гончарук Н.Л.,
старший викладач, кафедра спортивної медицини
Шевцов С.М.,
старший викладач, кафедра спортивної медицини
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ
Левон М.М.,
кандидат медичних наук, доцент
Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця, Київ

ДОВКІЛЛЯ ТА ФІЗИЧНА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ СПОРТСМЕНА

Стан здоров'я спортсмена, рівень працездатності, якість життя та його тривалість суттєво залежить від якісного наповнення компонентів довкілля. Постійне перебування в екологічно чистому, здоровому і безпечному середовищі сприяє продовженню тривалості життя та підвищенню спортивної працездатності. Одночасно забруднення довкілля негативно впливає на спортсмена. З цих позицій визначення шкідливих факторів грає важливу роль. Відомо, що довкілля є оточення, в якому функціонують певні об'єкти, зокрема повітря, вода, ґрунт. В цій роботі представлені дані про фізичні, хімічні та біологічні фактори негативного забруднення повітря, води та ґрунту на організм спортсменів. Перевищення гранично допустимих норм даних компонентів забруднення можуть стати причинами захворювання та зменшення тривалості життя спортсмена. Тому на наш погляд дана робота слугуватиме підґрунтям для забезпечення організації професійної діяльності спортсмена в умовах здорового довкілля. Серед компонентів, які потребують контролю за їх кількістю та якістю є фізичні сполуки, температура й вологість повітря, наявність і природний рівень радіоактивності, напруження магнітного поля та інші. Для всіх фізичних, хімічних, біологічних негативних факторів встановлені гігієнічні нормативи — гранично допустимі концентрації. Всі показники, дози, рівні потребують моніторингу. Враховуючи на те, що перебування спортсменів на забруднених територіях не є доцільним, розташування спортивних споруд на вказаних територіях також не бажане. Забруднення повітря, води, ґрунту також негативно впливає на споруди різного функціонального призначення, транспортні засоби, в яких спортсмени перебувають. А тому при виборі місцевості, площадки для будівництва спортивних споруд, проведення тренувань і змагань спортсменів потрібен диференційований підхід. Для його використання необхідно знати негативні впливи комплексу в цілому змінених властивостей повітря, ґрунту, води і кожної компоненти окремо. Деякі дані відносно поставлених питань знайшли своє відображення в даній роботі.

Ключові слова: спортсмен, забруднення, безпечне довкілля.

Kotko Dina, Goncharuk Nataliya, Shevtsov Sergey, Levon Mariya. Environment and physical performance of the athlete. The state of health of the athlete, the level of work capacity, the quality of life and its duration depend significantly on the quality of filling the components of the environment. Constant stay in an ecologically clean, healthy and safe environment contributes to prolonging life and increasing sports performance. At the same time, environmental pollution has a negative effect on the athlete. From these positions, the determination of harmful factors plays an important role. It is known that the environment is the environment in which certain objects function, including air, water, and soil. This work presents data on physical, chemical and biological factors of negative air, water and soil pollution on the body of athletes. Exceeding the maximum permissible norms of these pollution components can become the causes of illness and shorten the life expectancy of an athlete. Therefore, in our opinion, this work will serve as a basis for ensuring the organization of the athlete's professional activities in a healthy environment.

Among the components that require control of their quantity and quality are solid physical compounds, air temperature and humidity, the presence and natural level of radioactivity, magnetic field stress, and others. Hygienic standards have been established for all physical, chemical, and biological negative factors — maximum permissible concentrations. All indicators, doses, and levels require monitoring. Taking into account the fact that it is not advisable for athletes to stay in polluted areas, the location of sports facilities in these areas is also not desirable. Pollution of air, water, and soil also negatively affects buildings of various functional purposes, vehicles in which athletes are located. Therefore, a differentiated approach is needed when choosing a location, a site for the construction of sports facilities, training and competitions of athletes. To use it, it is necessary to know the negative effects of the complex as a whole on the changed properties of air, soil, water and each component