

МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО  
Природничо-географічний факультет  
Кафедра теорії і методики фізичного виховання та спорту

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

на здобуття ступеня вищої освіти

«магістр»на тему

### **«ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТОК НАБАЗОВОМУ ЕТАПІ БАГАТОРІЧНОГО ЦИКЛУ ПІДГОТОВКИ»**

Виконав: здобувач вищої освіти  
групи М122-п денного відділення  
спеціальності 014.11 Середня освіта  
(Фізична культура)  
освітньої програми  
«Середня освіта. Фізична культура»  
Лисенко Ілля Ігорович

Керівник: Олійник І.С., доктор  
філософії, галузь знань 01 Освіта /  
Педагогіка, спеціальність «Фізична  
культура і спорт», старший викладач

Рецензент: Гнатів О.В., кандидат  
педагогічних наук, заступник директора  
з навчально-виховної роботи  
Мелітопольської гімназії № 22  
Мелітопольської міської ради  
Запорізької області

Запоріжжя □ 2023 року

## АНОТАЦІЯ

до дипломної роботи освітнього ступеня «магістр» здобувача освіти спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура) освітньої програми «Середня освіта. Фізична культура» Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького

**Лисенко Іллі Ігоровича**

на тему: «ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТОК НАБАЗОВОМУ ЕТАПІ БАГАТОРІЧНОГО ЦИКЛУ ПІДГОТОВКИ»

У роботі розглянуто питання фізичної підготовки волейболісток на базовому етапі багаторічного циклу підготовки; проаналізовані особливості фізичної підготовки та основні фактори фізичної підготовленості в волейболі як методичної проблеми; розкриті технологічні основи побудови фізичної підготовки спортсменок; висвітлені провідні напрями вдосконалення фізичної підготовки в спорті; запропоновано програму фізичної підготовки юних волейболісток різних ігрових амплуа. Ця експериментальна програма фізичної підготовки розрахована на волейболісток 13-14 років, впроваджена у підготовчому періоді та має окремі розділи для кожної ігрової спеціалізації. При розробці диференційованої тренувальної програми в першу чергу враховувалися виявлені в наших дослідженнях структура і рівні основних показників фізичної підготовленості волейболісток різних ігрових амплуа. Було визначено, що процес фізичної підготовки юних волейболісток, організований на основі диференційованого цілеспрямованого впливу на ігрову спеціалізацію дозволяє більш істотно, ніж при традиційному тренуванні, підвищувати рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Доведено, що побудова фізичної підготовки юних волейболісток при обліку таких чинників, як вікові сенситивні періоди розвитку окремих фізичних якостей, схильність до певного виду роботи, що обумовлює ігрове амплуа, забезпечує оптимізацію і більш гнучке управління процесом розвитку фізичної підготовленості і сприяє підвищенню його рівня.

**Ключові слова:** волейбол, фізична підготовка, базовий етап підготовки, спортивне тренування, порівняльний аналіз, дитячо-юнацька спортивна школа.

## **ABSTRACT**

to the diploma thesis of the educational degree «master» of the higher education applicant of Specialty 014.11 Secondary Education (Physical Culture) of the educational program «Secondary Education. Physical Culture» of the Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University

**Lysenko Ilya**

on the topic: «FEATURES OF PHYSICAL TRAINING OF VOLLEYBALL PLAYERS AT THE BASIC STAGE OF THE LONG-TERM TRAINING CYCLE»

The paper examines the issue of physical training of volleyball players at the basic stage of the multi-year cycle of training; the analyzed peculiarities of physical training and the main factors of physical training in volleyball as a methodical problem; the technological foundations of building the physical training of athletes are disclosed; the leading areas of improvement of physical training in sports are highlighted; a program of physical training for volleyball players of various playing roles is proposed. This experimental program of physical training is designed for volleyball players aged 13-14, implemented in the preparatory period and has separate sections for each game specialization. When developing a differentiated training program, the structure and levels of the main indicators of physical fitness of young volleyball players of various playing roles revealed in our research were primarily taken into account. It was determined that the process of physical training of young volleyball players, organized on the basis of a differentiated targeted influence on game specialization, allows to increase the level of general and special physical fitness more significantly than with traditional training. It has been proven that the construction of physical training of young volleyball players, taking into account such factors as age- sensitive periods of development of certain physical qualities, inclination to a certain type of work that determines the playing role, ensures optimization and more flexible management of the process of developing physical fitness and contributes to increasing its level.

**Keywords:** volleyball, physical training, basic stage of training, sports training, comparative analysis, children's and youth sports school.

## РЕФЕРАТ

до дипломної роботи освітнього ступеня «магістр» здобувача освіти спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура) освітньої програми «Середня освіта. Фізична культура» Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького

**Лисенко Іллі Ігоровича**

на тему: «ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТОК НА БАЗОВОМУ ЕТАПІ БАГАТОРІЧНОГО ЦИКЛУ ПІДГОТОВКИ»

Магістерська робота складається з: 60 сторінок; 11 таблиць; 2 рисунки; 54 використаних джерел, з них 14 – латиницею.

**Мета дослідження** – визначити особливості фізичної підготовки в волейболі, обґрунтувати та розробити програму фізичної підготовки волейболісток різних ігрових амплуа.

**Об'єкт дослідження** – навчально-тренувальний процес волейболісток на базовому етапі підготовки.

**Предмет дослідження:** засоби і методи фізичної підготовки волейболісток на базовому етапі спортивного тренування.

У зв'язку з цим, були поставлені наступні **завдання дослідження:**

1. Дослідити й проаналізувати дані науково-методичної літератури вітчизняних та закордонних вчених, а також мережі «Інтернет» з питань особливостей фізичної підготовки в процесі загальної підготовки спортсменів.

2. Вивчити рівень фізичної підготовленості волейболісток на базовому етапі тренування.

3. Обґрунтувати і розробити програму фізичної підготовки волейболісток різних ігрових амплуа.

4. Виявити ефективність впровадження програми фізичної підготовки волейболісток різних ігрових амплуа на базовому етапі багаторічного циклу тренування.

**Методи дослідження** – теоретичний аналіз наукової і навчально-методичної літератури, визначення рівня фізичної підготовленості по таких тестах: біг 9 м, «біг ялинкою», стрибок у довжину з місця, висота підскоку, метання набивного м'яча, динамометрія, човниковий біг 6х5м, нахил вперед; визначення рівня спеціально-технічної підготовленості по таких тестах: друга передача із зони № 3 в зону № 4, прийом м'яча з подачі із зони № 6 в зону № 3, подача м'яча по зонах: № 1, № 6, № 5; метод математичної статистики.

**Гіпотеза.** Навчально-тренувальний процес буде більш ефективним, якщо методика підготовки волейболісток буде будуватися на основі цілеспрямованого розвитку домінантних (провідних) компонентів фізичної підготовки для етапі базової підготовки, добору тренувальних впливів, диференційованих у відповідність з ігровим амплуа, при використанні додаткових засобів підвищення функціональних можливостей.

У **вступі** обґрунтовано актуальність роботи, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, описані методи та гіпотеза наукової роботи.

У першому розділі **«Фізична підготовленість як складова інтегральної підготовки в волейболі»** розглянуто особливості фізичної підготовки та основні фактори фізичної підготовленості в волейболі. Встановлено, що окремо взяті фізичні якості ніколи не проявляються ізольовано, тобто кожне саме по собі, а працюють комплексно, в самих різних поєднаннях. На цій підставі висловлюється думка, що фізичною якістю, що визначає успіх виступу в змаганнях, буде одна складна, комплексна, інтегральна якість, яка вбирає в себе в різних поєднаннях і силу, і швидкість, і витривалість та інші якості.

Також розкриті технологічні основи побудови фізичної підготовки спортсменок. Відзначається, що чим вищий рівень спортивної майстерності волейболісток, тим більш диференційовано повинен вестися підбір засобів для його загальної фізичної підготовки, так як у волейболісток високої кваліфікації рівень загальної фізичної підготовки значно вище, ніж у новачків. Тому, якщо в перші роки спортивного тренування для підвищення загальної фізичної підготовки можна використовувати більш широкий арсенал фізичних вправ, то з ростом спортивної майстерності бажано в тренувальний процес включати такі фізичні вправи із засобів загальної фізичної підготовки, які будуть впливати в основному на ті м'язові групи, від роботи яких в значній мірі залежить результативність виступу на змаганнях, тобто вправи для тих м'язових груп, які в процесі змагань несуть основне фізичне навантаження.

Висвітлені провідні напрями вдосконалення фізичної підготовки в спорті. Критичний аналіз літератури та практичний досвід показують, що вдосконалення підготовки спортсменок може здійснюватися саме на основі оптимізації функціонування кожної ланки цієї системи. Визначено, що все більш актуальною стає задача розробки адекватних засобів ефективного відновлення працездатності організму після змагальних та тренувальних навантажень, які з кожним роком збільшуються та досягають критичних величин. Також говорячи про оптимізацію підготовленості спортсменок, перш за все, слід мати на увазі вдосконалення управління тренуванням, в процесі якого і здійснюється розвиток адаптації, підвищення підготовленості.

Встановлено, що наразі рівень розвитку спорту потребує диференційованого підходу до питання вдосконалення фізичної підготовленості. А саме, дуже важливим є врахування таких чинників, як: ігрове амплуа, кваліфікація, період підготовки, вік, які мають істотний вплив на рівень фізичної підготовки.

У другому розділі **«Завдання, методи та організація дослідження»** подано комплекс методів дослідження, їх зміст, умови використання, обґрунтовано їх вибір відносно об'єкта, предмета, мети та завдань. Наведено організацію досліджень та контингент.

Нами були поставлені наступні завдання дослідження:

1. Дослідити й проаналізувати дані науково-методичної літератури

вітчизняних та закордонних вчених, а також мережі «Інтернет» з питань особливостей фізичної підготовки в процесі загальної підготовки спортсменів.

2. Вивчити рівень фізичної підготовленості волейболісток на базовому етапі тренування.

3. Обґрунтувати і розробити програму фізичної підготовки волейболісток різних ігрових амплуа.

4. Виявити ефективність впровадження програми фізичної підготовки волейболісток різних ігрових амплуа на базовому етапі багаторічного циклу тренування.

З метою вирішення поставлених завдань нами був проведений педагогічний експеримент, впродовж якого використовувалися такі методи дослідження:

1. Аналіз спеціальної наукової і методичної літератури з проблеми дослідження.

2. Педагогічний експеримент.

3. Задля оцінки рівня фізичної підготовленості застосовувалися такі тести: біг 9 м (с), стрибок у довжину з місця (см), «біг ялинкою» (с), метання набивного м'яча вагою 1кг стоячи (м), висота підскоку (см), нахил вперед (см), човниковийбіг 6х5м (с), динамометрія (кг).

4. Задля оцінки рівня спеціально-технічної підготовленості використовувалися такі тести:

- друга передача із зони № 3 в зону № 4 (ДП 3-4). при цьому оцінювалося кількість влучних передач (попадання в мішень, гімнастичний обруч, можливість виконати атакуючий удар);

- подача м'яча по зонах: № 1, № 6, № 5 (ПЗ-1-6-5). При цьому оцінювалася кількість точних подач з 6 спроб (по 2 в кожену зону);

- прийом м'яча з подачі із зони № 6 в зону № 3 (ПМ 6-3). При цьому оцінювалася кількість точних прийомів з доведенням в зону № 3 з 6 спроб.

5. Метод математичної статистики.

У дослідженні брали участь дві групи волейболісток у віці 13-14 років (контрольна – 14 дівчаток та експериментальна – 13 дівчаток), які займаються волейболом в ОДЮСШ м. Запоріжжя.

Всі учасники за даними медичного обстеження відносяться до основної та підготовчої медичної групи та мають орієнтовно однаковий рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості.

Дослідження проводилося в період з жовтня 2022 року по березень 2023 року.

Обидві групи протягом експерименту виконували єдину за обсягом тренувальну роботу. Волейболістки контрольної групи виконували програму фізичної підготовки відповідно до плану навчально-тренувального процесу ОДЮСШ м. Запоріжжя.

В той час, як спортсменки експериментальної групи займалися за експериментальною програмою.

Педагогічний експеримент проводився протягом трьох місяців (з жовтня 2022 року по січень 2023 року) в підготовчому періоді тренувального циклу, після чого впродовж січня та лютого здійснювалася обробка результатів.

До і після експериментальних тренувань волейболістки обох груп обстежувалися за єдиною програмою. Тренувальний процес проходив три рази на тиждень. Тривалість тренування складала 60-90 хвилин.

Дослідження проходили в три основних етапи за участю волейболісток, що знаходяться на базовому етапі багаторічного циклу підготовки.

На першому етапі вивчалася науково-методична література з обраної теми, здійснювався підбір методів і методичних прийомів дослідження.

На другому етапі обґрунтовувалися і розроблялися головні положення диференційованої методики фізичної підготовки і дослідилась ефективність її використання в тренувальному процесі волейболісток.

На третьому етапі проводилася математична обробка отриманого експериментального матеріалу, здійснювався його аналіз, опис і оформлення роботи.

У третьому розділі **«Характеристика програми фізичної підготовки волейболісток різних ігрових амплуа»** висвітлено зміст і методику програми фізичної підготовки волейболісток різних ігрових амплуа. При розробці експериментальної програми фізичної підготовки для волейболісток 13-14 років у підготовчому періоді, яка має окремі розділи для кожної ігрової спеціалізації, в першу чергу враховувалися виявлені в наших дослідженнях структура і рівні основних показників фізичної підготовленості волейболісток різної ігрової спеціалізації. З цією метою на попередньому етапі розробки програми, нами були проаналізовані дані літератури та результати власних досліджень і визначені домінуючі якості, що визначають підготовленість волейболісток різного ігрового амплуа.

В експериментальній програмі передбачалися спеціальні розділи, що розрізняються для кожної ігрової спеціалізації та включають вправи, спрямовані на акцентований розвиток провідних фізичних якостей для кожного ігрового амплуа.

Експериментальна тренувальна програма була розроблена для підготовчого періоду річного циклу підготовки волейболісток 13-14 років. При цьому тренувальна робота в цей період покликана забезпечити створення фундаменту фізичної готовності юних спортсменок.

Підбір засобів і методів для експериментальної програми здійснювався в відповідність з основними положеннями:

- вирішення основних завдань періоду підготовки за допомогою широкогоспектра вправ, переважно моделюють основні типи ігрових фаз;
- орієнтація на індивідуальні задатки юних спортсменок, що обумовлюють їх ігрову спеціалізацію;
- облік найбільш сприятливих періодів розвитку основних фізичних якостей, які що визначають успішність ігрової діяльності спортсменок;

- забезпечення комплексності впливу тренувальних засобів.

Експериментальна тренувальна програма включає в себе дванадцять тижневих мікроциклів (по три заняття на тиждень), зміст тренувальних дій яких, відповідає вище викладеним положенням.

Перші два мікроциклу є загальними для волейболісток всіх ігрових амплуа. Акцент у цих мікроциклах робиться на підвищенні функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем, підвищення ефективності аеробної продуктивності що забезпечує формування функціональної бази для подальшої тренувальної роботи. Основними засобами, що використовуються для досягнення цієї мети виступають кроси і тривалий гладкий біг.

Решта тренувального часу в заняттях мікроциклів відводиться на роботу, направлену на забезпечення комплексного розвитку всіх основних фізичних якостей, необхідних для успішної ігрової діяльності волейболісток.

Починаючи з третього тренувального мікроциклу, програма передбачає диференціювання, відповідно до ігрового амплуа, переважної спрямованості впливу вправ. При цьому структурно кожне тренування поділяється на дві частини.

Перша частина в основних компонентах є загальною і передбачає використання групового методу тренування. Основна спрямованість тренувальних навантажень – комплексна і на розвиток швидкісно-силових можливостей (стрибучості).

У другій частині заняття передбачається диференційоване виконання спеціальних вправ для розвитку головних («домінантних») для кожного ігрового амплуа фізичних якостей: для «нападників» – вправи на розвиток швидкісно- силових можливостей (стрибучості), швидкісної витривалості та сили; для «пасуючих» – вправи на розвиток швидкісно-силових можливостей (стрибучості), сили, швидкості та гнучкості; для «ліберо» – вправи на розвиток швидкісно-силових можливостей (стрибучості), координаційних здібностей та швидкості.

Також була зроблена оцінка ефективності диференційованої фізичної підготовки волейболісток різних ігрових спеціалізацій. За результатами контрольних випробувань друге тестування показало, що стали наявні істотні зміни у волейболісток обох груп. Найбільш вагомі зміни відбулися в експериментальній групі, в якій за допомогою використовуваної методики підвищилися показники в усіх тестах.

В результаті тренувань протягом педагогічного експерименту у волейболісток експериментальної групи відбулося суттєве зростання фізичної та технічної підготовленості, що виразилося в збільшенні більшості досліджуваних показників.

Показники рухової підготовленості підвищилися в обох групах волейболісток. Разом з тим, поліпшення показників в основних рухових тестах у спортсменок експериментальної групи було значно більше і



статистично достовірно, тоді як в контрольній групі приріст фізичних кондицій був по розмірах менше і достовірний тільки за окремими показниками.

Показники рухової підготовленості підвищилися в обох групах волейболісток. Разом з тим, поліпшення показників в основних рухових тестах у спортсменок експериментальної групи було значно більше і статистично достовірно, тоді як в контрольній групі приріст фізичних кондицій був по розмірах менше і достовірний тільки за окремими показниками.

Динаміка змін показників фізичної і технічної підготовленості волейболісток контрольної групи показала, що на протязі експерименту результати покращилися, але достовірних змін не виявлено.

Динаміка змін показників фізичної і технічної підготовленості експериментальної групи показала, що на протязі експерименту достовірно покращилися результати шести тестів, це біг 9м ( $t=2,45$ ), біг «Ялинка» ( $t=2,50$ ), метання набивного м'яча ( $t=2,41$ ), стрибок вгору по Абалакову ( $t=5,19$ ), човниковий біг 6х5м ( $t=4,66$ ), нахил вперед ( $t=2,56$ ).

Дослідження відносного приросту показників фізичної і технічної підготовленості волейболісток 13-14 років у кінці експерименту показало, що результати двох груп зросли. Істотне покращання відзначаємо в експериментальній групі.

Так показники сили, виміряні методом кистьового динамометру, зросли в експериментальній групі в середньому на 12,3% і 10,2%,  $P < 0,05$  (відповідно правої і лівої кисті), тоді як в контрольній групі збільшення склало всього 3,8% і 3,0% ( $P > 0,05$ ).

Показники швидкісно-силових можливостей збільшилися в експериментальній групі у тестах «метання набивного м'яча – МНМ», «стрибок вгору по Абалакова – СВАб.» і «стрибок у довжину з місця – СД» відповідно на 10,5%, 17,8 і 3,5% ( $P < 0,05$ ).

В той же час приріст показників швидкісно-силових якостей у контрольній групі за результатами позначених тестів знаходився в межах 1,74%, 3,11%, 9,22%.

Статистично істотно підвищилися в експериментальній групі і показники, що відображають швидкісні якості і швидкість. Результат у тесті біг «Ялинкою» достовірно покращився на 2,5% ( $P < 0,05$ ). У тесті «біг на 9 м» результат підвищився на 9,8% ( $P < 0,05$ ). У контрольній групі достовірне поліпшення результатів спостерігалось тільки в біговому тесті на 9 м, приріст склав 3,8% ( $P < 0,05$ ).

Швидкісна витривалість (тест «човниковий біг 6 по 5 м) достовірно підвищилася в обох групах. Разом з тим, поліпшення в експериментальній групі було більш істотним (приріст склав 5,6%, ніж у контрольній (1,6%).

У гравців ігрового амплуа «нападник» швидкісна витривалість зросла на 8,4%, тоді як у «пасуючих» і «ліберо» відповідно на 3,7% та 3,5%.

У гравців ігрового амплуа «пасуючий» відзначається досить значний

приріст гнучкості в тесті «нахил вперед» на 36,4%, в той час як у «нападників» і «ліберо» відповідно на 26,7% та 16,0% , а також сили на 15,1%, в той час як у «нападників» і «ліберо» на 7,2% і 3,4%.

Схожа ситуація спостерігається і у волейболісток ігрового амплуа «ліберо». У зв'язку із запланованим і реалізованим впливом на розвиток координаційних здібностей і швидкості, у гравчинь «ліберо» відзначається переважання приросту в показнику «Біг 9м» збільшення на 12,7%, в той час як у «нападників» і «пасуючих» всього відповідно на 8,6% і 5,2%).

Отже, педагогічний експеримент дав змогу побачити, що процес фізичної підготовки, диференційований відповідно до ігрового амплуа волейболісток, більш ефективний, ніж традиційна структура побудови процесу підготовки, регламентована програмою для ДЮСШ.

Процес побудови фізичної підготовки волейболісток при урахуванні таких чинників, як схильність до певного виду роботи, що визначає ігрове амплуа, вікові сприятливі періоди розвитку окремих фізичних якостей, обумовлює оптимізацію і більш раціональне управління процесом розвитку фізичної та технічної підготовки, а також сприяє підвищенню їх рівня.

Висновки відображають вирішення поставлених у дослідженні завдань.

**Ключові слова:** волейбол, фізична підготовка, базовий етап підготовки, спортивне тренування, порівняльний аналіз, дитячо-юнацька спортивна школа.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ЯК СКЛАДОВА ІНТЕГРАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ В ВОЛЕЙБОЛІ .....	7
1.1 Особливості фізичної підготовки та основні фактори фізичної підготовленості в волейболі як методична проблема .....	7
1.2 Технологічні основи побудови фізичної підготовки спортсменок...	13
1.3 Провідні напрями вдосконалення фізичної підготовки в спорті .....	17
РОЗДІЛ 2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	25
2.1 Завдання дослідження .....	25
2.2 Методи дослідження.....	25
2.3 Організація дослідження .....	28
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТОК РІЗНИХ ІГРОВИХ АМПЛУА.....	30
3.1 Зміст і методика програми фізичної підготовки волейболісток різних ігрових амплуа.....	30
3.2 Оцінка ефективності диференційованої фізичної підготовки волейболісток різних ігрових спеціалізацій.....	44
ВИСНОВКИ .....	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	54

Ім'я користувача:  
Олександр Непша

ID перевірки:  
1015923139

Дата перевірки:  
19.11.2023 23:55:04 EET

Тип перевірки:  
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:  
20.11.2023 00:00:06 EET

ID користувача:  
100012881

Назва документа: Лисенко І.І.\_диплом\_ 014.11 Середня освіта (Фізична культура) ДФН

Кількість сторінок: 46 Кількість слів: 10936 Кількість символів: 81834 Розмір файлу: 319.66 KB ID файлу: 1015592832

## 5.03% Схожість

Найбільша схожість: 1.86% з Інтернет-джерелом (<http://elar.khmnmu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11638/1/%d0%a0>).

5.03% Джерела з Інтернету

121

Сторінка 48

Не знайдено джерел з Бібліотеки

## 0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

## 0% Вилучень

Немає вилучених джерел

## Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

35