

## ВПЛИВ ДОБОВОГО БІОРИТМУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ ТЕХНІКИ СТРИБКІВ У ДОВЖИНУ З РОЗБІГУ

Станіслав ХАРАБУГА, Галина ЧОРНЕНЬКА

*Львівський інститут сухопутних військ НУ «Львівська політехніка»  
Львівський державний університет фізичної культури*

**Анотація.** Постійне проведення навчальних занять в один час дня підвищує ефективність оволодіння технікою стрибка у довжину. При відсутності постійного часу знижується якість навчання. Ефективність навчання шляхом проведення навчальних занять в один час дня виражається в поліпшенні довжини стрибка, більш швидкому в оволодінні технікою стрибка, кращим збереженням результативності та техніки виконання стрибка після 4-х місячної перерви. Найсприятливіший час для навчання – від 11.00 до 14.00 години.

**Ключові слова:** біоритм, стрибок, довжина, техніка, навчання, заняття.

**Вступ.** Удосконалення підготовки кваліфікованих фахівців фізичної культури у системі вищої освіти пов'язано з вирішенням цілого ряду педагогічних, психологічних та організаційних завдань. Одним з них є досягнення у студентів найбільш сприятливого функціонального стану організму, що дозволяє ефективно оволодівати новими рухами за програмою спортивно-педагогічних дисциплін. Суттєве скорочення кількості годин, що відводяться на процес навчання таких профільюючих дисциплін, гостро поставило питання пошуку шляхів для вирішення виниклої ситуації.

Одним з головних принципів методики навчання рухових дій є принцип наочності. Тому майбутнім фахівцям галузі фізичного виховання необхідно володіти високим рівнем демонстраційної культури рухів, який у багатьох випадках залежить від якості процесу навчання у вищих закладах освіти (ВЗО). Зразковий показ дозволяє створити в учня правильну уяву про вправу, що вивчається, та прискорити процес початкового навчання. З огляду на те виникла необхідність пошуку шляхів підвищення демонстраційної культури, перш за все, у студентів, що не спеціалізуються в легкій атлетиці, та рівень оволодіння технікою демонстрації яких визначається якістю їх навчання у ВЗО.

Швидкість та якість навчання легкоатлетичних вправ в більшості залежить від здатності відтворення заданого руху, основою для якого є рівень точності диференціювання просторових, часових та динамічних параметрів даного руху. На рівень точності впливає у різній степені велика кількість факторів. Одним з них є періодичні коливання функціонального стану організму, що називають біоритмами. У літературі є рекомендації з врахування біоритмів, особливо добового біоритму, під час навчання студентів у ВЗО (Кіколов А.І., 1985). Однак в цілому проблема впливу добового біоритму на ефективність навчання ще не була предметом ретельного дослідження, що визначає актуальність даної роботи.

**Мета та завдання роботи.** полягають у визначенні ефективності навчання техніки легкоатлетичного стрибка у довжину в різний час дня.

Для вирішення поставленого завдання використовувались наступні **методи дослідження:** аналіз спеціальної наукової та методичної літератури; аналіз матеріалів педагогічного експерименту; математичні методи дослідження.

**Організація дослідження.** Дослідження проводилося в 5 академічних групах I курсу ЛДУФК за програмою загального курсу з дисципліни «Теорія і методика легкої атлетики». Заняття проводились згідно з розкладом – двічі на тиждень. Перші три групи займались постійно в один час дня: I-а група – з 8.30 до 10.05 год., 2-а – 10.45 – 12.20 год., 3-я – 13.00 – 14.35. А 4-а та 5-а групи в різний час дня: 8.30 – 10.05 год. і 10.45 – 12.20 год та 8.30 – 10.05 год. і 13.00 – 14.35 год. відповідно. Оцінювання проводилось за 5-бальною системою

В.Д. Мазніченка. Процес навчання відповідав відомим методичним принципам. Математична обробка результатів була стандартною.

**Результати дослідження.** Визначаючи вихідний рівень підготовленості студентів, на перших заняттях було проведено тестування, під час якого переважно визначали результат стрибка у довжину способом «зігнувши ноги» та техніку його виконання за 5-бальною системою. Даний спосіб стрибка є обов'язковим нормативом в шкільній програмі, що сприяло проведенню даного тестування без попереднього навчання. Досліджуваним студентам нагадали особливості його виконання та дали можливість самостійно підібрати довжину розбігу та зробити декілька спроб стрибка для відновлення м'язової координації руху, що вивчався раніше.

Результати тестування були невисокого рівня, хоча фізична підготовленість свідчила про можливість досягнення досліджуваними більш вищих показників. Отже, середній показник в 1-й групі був  $468,2 \pm 2,7$  см; для 2-ї групи –  $466,4 \pm 2,6$  см; для 3-ї групи –  $467,3 \pm 2,9$  см; для 4-ї групи –  $469,1 \pm 2,8$  см; для 5-ї групи –  $470,3 \pm 2,6$  см. Оцінка за техніку виконання стрибка для 1-ї, 2-ї та 4-ї груп склала  $3,1 \pm 0,02$  бала, для 3-ї та 5-ї груп відповідно –  $3,2 \pm 0,03$  бала. Результати тестування показують на приблизно однаковий рівень підготовленості груп.

Одночасно фіксувалася точність попадання стопи поштовхової ноги досліджуваних на брусок – місце відштовхування. Результати для всіх груп також виявилися майже на одному рівні. Для 1-ї та 5-ї груп відсоток попадання на брусок склав 48 %, для 2-ї – 49 %, для 4-ї – 47 %, для 3-ї – 51 %. Досліджувані намагалися штучно попадати стопою поштовхової ноги на брусок двома шляхами «підбирання ноги»: I – штучно подовжували останні кроки («тягнули» крок); II – зменшували довжину кроку («дріботіли»). У всіх випадках це вважалось помилкою через погано підібрану довжину розбігу та нестабільність бігових кроків. У групах була виявлена наступна ситуація. Для 1-ї групи з 52 % порушення техніки розбігу 25 % склало штучне подовження довжини останніх бігових кроків та 27 % скорочення довжини кроків для попадання на брусок. Для 2-ї групи дані величини відповідно склали 26 % і 25 %, для 3-ї групи – 22 % і 27 %, для 4-ї – 25 % і 28 %, для 5-ї – 21 % і 32 %. Таким чином, відношення було приблизно однаковим за рівнем фізичної та технічної підготовленості.

Було встановлено, що такий низький відсоток попадання на місце відштовхування пов'язаний не стільки через неправильне визначення довжини розбігу, скільки з нестабільним біговим кроком, що можна охарактеризувати як недостатній рівень володіння технікою спринтерського бігу. Така нестабільність викликала у студентів відчуття невпевненості у виконанні розбігу, під час якого вони намагались самостійно вирішити проблему точного попадання на брусок шляхом зменшення чи, навпаки, подовження останніх кроків розбігу. Вихід із становища – зосередження на навчання та удосконалення техніки спринтерського бігу. Для цього на кожному занятті виконувались дворазово всі бігові вправи. Кожне виконання оцінювалось за 5-бальною системою з обов'язковим інформуванням студентів про якість виконаної вправи.

У процесі тестування було зауважено, що досліджувані студенти недостатньо володіли технікою політної фази. Вони погано піднімали махову ногу під час відштовхування, понижуючи тим самим його потужність; не могли високо тримати стегно махової ноги в польоті; раніше часу його опускали, збільшуючи обертальний рух довкола горизонтальної осі, що проходить через загальний центр маси тіла (ЗЦМТ). Внаслідок цього передчасно починалася фаза груповання з наступним опусканням ніг та передчасним приземленням. Отже, студенти не змогли повноцінно використовувати швидкість польоту, яку досягали під час відштовхування (Попов В.В., 1977).

З огляду на вище вказану помилку, під час навчальних занять було звернено особливу увагу на техніку виконання політної фази. Для цього на заняттях використовували спеціальну вправу – стрибок «в кроці». Під час виконання цієї вправи, було акцентовано увагу студентів на 2 моменти: I – на висоту польоту, що характеризувалася потужністю відштовхування та II – на збереження рівноваги під час польоту. Останній виконувався завдяки високому піднесенню стегна махової ноги як основного елемента, що перешкоджав оберту тулуба вперед та утримання правильного положення корпусу тіла. Наприкінці I-го заняття, на якому в кожній

групі було проведено перше ознайомлення з технікою виконання спеціальної вправи, були занотовані наступні оцінки за виконання техніки. В 1-ій, 2-ій та 4-ій групах середня оцінка склала  $3,1 \pm 0,03$  бала, у решти –  $3,2 \pm 0,03$  бала. Дані оцінки були визначені як вихідний рівень. У процесі навчання така вправа застосовувалась як підготовча на всіх заняттях. Регулярно проводилось оцінювання техніки виконання, що дозволило проаналізувати саму динаміку оцінок. Закінчуючи процес навчання, було окреслено поступове покращення оцінок за виконання даної вправи, що досягло наступного рівня. У 1-ій групі середня оцінка склала  $4,0 \pm 0,03$  бала, у 2-ій і 3-ій групах – по  $4,2 \pm 0,02$  бала, у 4-ій –  $3,9 \pm 0,03$  бала, у 5-ій –  $4,0 \pm 0,04$  бала. Таким чином, за короткий період зафіксовано різницю темпів приросту в навчальних групах. Найбільший приріст спостерігався у 2-ій групі та склав 1,0 бал; в 3-ій групі приріст склав 0,9 бала; в 1-ій – 0,8 бала; в 4-ій та 5-ій групах приріст склав 0,7 бала.

Після закінчення навчання було проведено заключне тестування. Результатами тестування встановлено, що найкраща техніка виконання стрибка у довжину способом «зігнувши ноги» виявлена у студентів 2-ї та 3-ї груп –  $4,0 \pm 0,03$  бала. У 1-ій та 5-ій групах оцінка склала  $3,8 \pm 0,04$  бала, а в 4-ій –  $3,7 \pm 0,02$  бала. Поліпшення техніки також було різним. Найкращі показники спостерігалися у 2-ій групі – 0,9 бала, в 3-ій та 1-ій відповідно 0,8 та 0,7 балів; в 4-ій та 5-ій групах – по 0,6 бала.

Покращення техніки виконання стрибка супроводжувалося поліпшенням його результативності. У всіх групах відмічено збільшення довжини стрибка. Найкращі результати було показано в 2-ій та 3-ій групах. Середня довжина стрибків відповідно склала  $505,0 \pm 0,9$  см та  $505,3 \pm 0,8$  см, а покращення результатів у порівнянні з вихідним рівнем 38,6 см та 37,0 см. У 1-ій групі дані були наступні:  $497,5 \pm 1,2$  см та 29,3 см. В 4-ій та 5-ій групах зафіксовано довжину стрибків  $486,4 \pm 2,2$  см і  $485,1 \pm 1,9$  см та величину покращення 17,3 см і 14,8 см відповідно.

Окрім цього, було проведено повторне визначення попадання стопи поштовхової ноги на брусок. Незначно вищою, ніж у решти, точність була у 2-ій та 3-ій групах відповідно 86 % та 82 % всіх виконаних стрибків. Далі йде 1-а група – 75 %. Найменша точність спостерігається в 4-ій та 5-ій групах (68 % та 67 %). Штучне подовження останніх кроків в 1-ій групі склало 12 %, у 2-ій групі – 6 %, в 5-ій – 11 %, в 3-ій і 4-ій – по 10 %. Скорочення довжини кроків в 1-ій групі зафіксовано у 13 % всіх стрибків, у 2-ій і 3-ій групах – по 8 %, а в 4-ій та 5-ій групах – по 22 %. Таким чином, покращення точності розбігу склало в 1-ій групі 27 %, в 2-ій і 3-ій групах – 37 % і 31 % та найменше у 4-ій та 5-ій групах – 21 % і 19 %.

Таке підвищення ефективності за всіма параметрами – результат комплексної дії. За такий короткий проміжок часу та малу кількість занять неможливо значно покращити фізичну підготовленість. Під час проведення навчальних занять зусилля були спрямовані на: 1) потужність відштовхування з наступним збереженням рівноваги в польотній фазі для підготовки до ефективного приземлення та повноцінного використання швидкості польоту; 2) оволодіння технікою розбігу шляхом навчання та удосконалення техніки спринтерського бігу; 3) вміння стабільно розбігатися з метою досягнення високого рівня попадання на брусок. Отже, вище перелічені дії дозволили, покращуючи виконання техніки, суттєво підвищити результативність стрибка способом «зігнувши ноги», який вони вивчали за шкільною програмою.

Враховуючи те, що частина студентів не змогла виконати заліковий норматив із довжини стрибка (500 см), термін складання нормативу було продовжено в індивідуальному порядку. Додаткові зусилля таких студентів дозволили скласти нарешті даний норматив, що сприяло підвищенню середнього рівня всіх груп та їх монолітності, що підтверджується зменшенням помилки середньої величини. Найбільший приріст за рахунок додаткового складання нормативу зафіксовано в 5-ій та 4-ій групах (відповідно 18,8 см та 15,3 см), а найменший – у 2-ій та 3-ій групах – 1,1 см та 0,7 см. Тому перед початком наступного етапу експерименту рівень результативності виконання стрибка способом «зігнувши ноги» для всіх груп виявився приблизно однаковим: 1-а група –  $502,3 \pm 1,0$  см, 2-а –  $506,1 \pm 0,8$  см, 3-я –  $506,0 \pm 1,1$  см, 4-а –  $503,2 \pm 0,9$  см, 5-а –  $503,9 \pm 0,8$  см.

На наступному етапі відбувалося навчання техніки нового способу стрибка – «ножиці». Даний спосіб характеризується складною технікою виконання, тому і вважається надзви-

чайно важким руховим завданням, що складало великі перешкоди для досягнення далекого стрибка. Після проведеного навчання студентів згідно з програмою здійснювалося тестування за аналогічною схемою. Результати заключного тестування показали наступне. У 2-й та 3-й групах вдалося зберегти рівень оцінки за техніку, не зважаючи на складність вправи – по  $4,0 \pm 0,03$  бала. В решти груп даний показник незначно знизився: в 1-й групі –  $3,7 \pm 0,02$  см; в 4-й та 5-й групах – по  $3,6 \pm 0,03$  бала. Подібна картина спостерігалася за результатами довжини стрибка. Найбільш вдалі стрибки способом «ножиці» спостерігалися в 2-й групі –  $512,1 \pm 0,9$  см та 3-й групі –  $510,2 \pm 0,8$  см. Лише в даних групах встановлено збільшення результату стрибка порівняно з результатом стрибка способом «зігнувши ноги». Покращення склало 6,0 см та 4,2 см. В інших групах зафіксовано погіршення. В 4-й та 5-й групах результати були такими:  $481,3 \pm 0,4$  см та  $480,1 \pm 0,3$  см відповідно; аналогічним було зниження результату на 21,8 см та 23,8 см відповідно. В 1-й групі результати були на проміжному рівні. Покращення результатів забезпечувалося поліпшенням стабільності розбігу. Найбільш точне попадання на брусок спостерігалася у 2-й та 3-й групах (89 % та 85 % відповідно), в 1-й групі – 81 %, а найнижчими були показники 4-ї та 5-ї груп – 77 % та 78 %.

Необхідність обов'язкового виконання контрольного нормативу сприяла продовженню індивідуального складання залікових вимог. Фактично це були додаткові заняття, під час яких постійно вказувалося на помилки та шляхи їх усунення. Це привело до підвищення середньо групових показників довжини стрибків: в 1-й групі –  $501,9 \pm 1,0$  см, у 2-й групі –  $513,0 \pm 1,1$  см, в 3-й групі –  $511,2 \pm 1,1$  см, в 4-й –  $502,7 \pm 0,9$  см, в 5-й –  $503,6 \pm 0,9$  см. Оцінки за техніку стали наступними: в 1-й, 4-й та 5-й групах –  $3,8 \pm 0,03$  бала, а в 2-й та 3-й групах – оцінка не змінилася. Одночасно зафіксовано покращення стабільності розбігу, що визначалося за точністю попадання на місце відштовхування. У 2-й та 3-й групах вона зросла до 90 % та 87 %, а в 1-й групі – до 86 %, в 4-й та 5-й групах – відповідно до 84 % та 85 %.

Згодом навчання припинилося і після 4-місячної перерви було проведено повторне тестування, що визначило рівень збереження в пам'яті техніки виконання та результативності стрибка у довжину способом «ножиці». Відомо, що тривала перерва негативно впливає на якість та ефективність виконання рухів швидко-силового характеру. На даному занятті після проведення розминки, що закінчилася спробами попередніх стрибків, студенти груп виконували 3 стрибка з оцінкою за техніку виконання та фіксацією довжини стрибка. Результати були наступними. В 1-й групі 1-а спроба –  $474,1 \pm 2,9$  см, 2-а –  $482,2 \pm 0,9$  см, 3-я –  $491,0 \pm 1,0$  см. Відновлення результату під час проведення тестування (різниця між 1-ю та кращою спробами) становило 16,9 см, погіршення в порівнянні із закінченням експерименту (різниця між результатом на кінець навчання та наступним тестуванням) – 6,4 см. У 2-й групі –  $480,1 \pm 1,9$  см,  $492,3 \pm 1,0$  см,  $509,1 \pm 0,9$  см з відновленням – 29,0 см та погіршенням на 3,1 см. В 3-й групі:  $480,0 \pm 2,0$  см,  $491,4 \pm 1,0$  см,  $505,2 \pm 0,9$  см з відновленням – 25,1 см та погіршенням на 5,1 см. 4-а група:  $448,8 \pm 2,9$  см,  $458,9 \pm 2,0$  см,  $472,3 \pm 2,9$  см з відновленням 23,5 см та погіршенням на 9,0 см. В 5-й групі:  $451,3 \pm 2,9$  см,  $461,6 \pm 3,0$  см,  $470,1 \pm 3,0$  см з відновленням 18,8 см та погіршенням – 10,1 см. Отже, темп відновлення від спроби до спроби виявився майже однаковим. В 2-й групі зареєстровано трохи вищий темп відновлення результату, ніж в інших групах. Однак, погіршення результату (різниця між кращим стрибком наприкінці експерименту та у повторному тестуванні) спостерігалася з розбіжностями. Найменше погіршення встановлено в 2-й групі, а найбільше – в 5-й.

Показники техніки характеризувалися наступною динамікою. Не дивлячись на попередні спроби виконання стрибка, оцінка за техніку виконання 1-ї спроби була дуже низькою. Особливо погане виконання зафіксовано в 4-й та 5-й групах – по 2,9 бала. В міру виконання спроб спостерігалася покращення техніки, яке виявлено практично однаковим у всіх групах (в 2-й групі – на 0,56 бала, в решти – на 0,4 бала). Однак жодна група не відтворила свій рівень, що був зафіксований наприкінці експерименту. Ближче за всіх була 2-а група, якій забракло 0,1 бала до оцінки за техніку виконання наприкінці експерименту. Решта груп показала наступні результати: 1-а – 0,2 бала, 3-я група – 0,3 бала, 4-а та 5-а групи – по 0,5 бала.

Одержані результати свідчать про те, що в 4-й та 5-й групах встановлено найбільш низькі темпи оволодіння технікою стрибка та, як наслідок, аналогічними результатами в довжині стрибка. Особливо вагомі розбіжності були встановлені після 4-місячної перерви. Хоча після закінчення експерименту всі групи були примусово виведені приблизно на один рівень, то після перерви студенти 4-ї та 5-ї груп суттєво не змогли відновити результати стрибка способом «ножиці» як по довжині, так і за технікою виконання. Це свідчить про те, що для збереження в пам'яті техніки виконання складно координованих рухів важливим фактором є швидкість оволодіння вправою.

**Обговорення результатів дослідження.** Сучасна теорія управління довільними рухами ґрунтується на уявленнях Н.А. Бернштейна (1966), П.К. Анохіна (1975) та результатах досліджень Л.В. Чхайдзе (1970), розглядає управління як складний коловий процес, що включає два основних кільця: зовнішнього, що будується на зовнішній аферентації, та внутрішнього, що базується на внутрішній аферентації. Зовнішнє кільце пов'язане з діяльністю мозку, а внутрішнє – з м'язовими синергіями.

Виконання незасвоєної рухової дії можна уявити як управління в умовах, коли внутрішнє не готове до здійснення своїх функцій. Це приводить до біомеханічної неповноцінності руху, так як конкретні синергічні деталі більшою мірою залишаються поза контролем або регулюються зовнішнім кільцем, рецептори якого не можуть встановити правильної взаємодії між м'язовим напруженням та результатуючим рухом [1].

Ефективність управління рухами під час навчання в значній мірі визначається сенсорними корекціями, тобто оперативними змінами, що вносяться в структуру рухів на основі зворотних зв'язків [2]. В теперішній час вважається, що процес навчання будується на формуванні здібностей до сенсорних корекцій.

Згідно з теорією схем Р.Шмідта (1976) за оцінку зворотного зв'язку та переробку інформації про помилку в русі відповідає «розпізнавальна пам'ять», що є ланкою-зв'язком між початковими умовами, сенсорними наслідками та фактичними результатами. Виконуючи рух, порівнюються сенсорні наслідки із знанням про результат, що сприяє формуванню «розпізнавальної пам'яті».

Важливим компонентом схеми управління рухами, що запропонована Р. Пью (1974), є «компаратор сигналів», в якому представлена інформація про мету, яку можна розглядати як варіант очікуваних сенсорних наслідків; знання про результат здійсненого руху, що представлений у вигляді зворотного зв'язку від різних сенсорних модальностей зору, слуху, пропріорецепції. Компаратор здійснює функції зчитування, порівняння очікуваних сенсорних наслідків з дійсними, а також функції корекції. В залежності від часу виконаного руху, одержана помилка в результаті порівняння може відкоректовуватися або в процесі даного руху (поточна корекція), або може слугувати базою для коректування програми наступних рухів. У сучасних концепціях корекційний механізм ґрунтується не стільки на слідоутворенні, скільки на активних процесах (Н.Д. Гордєєва, В.П. Зінченко, 1982).

Стереотипна за часом проведення напружена м'язова робота сприяє формуванню відповідної денної структури коливань рухової працездатності в рухах швидко-силового характеру. Це формує типологічну динаміку коливань [3], що впливає на ефективність виступів на змаганнях із стрибків у довжину (Харабуга С.Г., 1972). За показниками досліджень простежується основна причина, що забезпечує високий рівень результативності виконання рухів максимальної потужності (на прикладі відштовхування) та представляє собою доцільну організацію структури біомеханічних та електроміографічних параметрів, що відбувалися впродовж дня. Ріст результатів супроводжувався інтеграцією вагомих показників руху, одночасно дезінтегруючи несуттєві параметри в даному русі [4]. В результаті адаптаційних перебудов до нового режиму дня, пов'язаного з розкладом навчальних занять, у студентів 1-ї, 2-ї та 3-ї груп було сформовано концентроване піднесення працездатності на час занять. В результаті студенти даних груп мали більш сприятливі умови для реалізації свого потенціалу, що виявилось в кращому опануванні техніки стрибків та збільшення довжини самого стрибка [5]. У студентів 4-ї та 5-ї груп такого не відбулося, так як заняття в цих групах проводилось в

різний час доби і це не дозволило сконцентрувати максимум працездатності на один час доби. У студентів 1-ї групи проведення занять рано вранці не дозволило виробити необхідне піднесення працездатності, що і стало незначним погіршенням в порівнянні з результатами 2-ї та 3-ї груп. Однак, в цілому процес навчання в 1-ій групі був значно якісніший, ніж в 4-ій та 5-ій групах, що підтверджено результатами експерименту. Крім цього, експериментально підтверджено, що встановлюється аналогічна добова динаміка показників таких психічних процесів як пам'ять (слухова та зорова), увага (інтенсивність, концентрація, розподіл, переключення), швидкість мислених процесів, диференціація просторових, часових та динамічних характеристик рухів [6, 7, 8]. Найбільш комфортні умови для навчання, що відобразилося на відтворенні, розумінні та запам'ятовуванні рухових завдань, сприяло більш ефективному оволодінню технікою стрибка у довжину та дозволило студентам 2-ї та 3-ї груп краще зберегти якість виконання стрибків після 4-місячної перерви.

#### Висновок

Стереотипне за часом доби повторення навчальних занять підвищує ефективність процесу навчання техніки стрибка у довжину. Відсутність вказаної стереотипності значно зменшує ефективність, що підтверджується як довжиною стрибків, так і технікою його виконання. Після 4-місячної перерви темп відновлення результативності за оцінкою техніки та довжиною стрибка виявився у всіх групах рівноцінним, незалежно від вихідного рівня, зафіксованого після перерви. Найбільш сприятливим для ефективного оволодіння технікою складного способу стрибка у довжину є час від 11.00 до 14.00 години.

**Перспективи подальших розвідок** у даному напрямку окреслено в інших групах легкоатлетичних вправ, що дасть можливість комплексно оцінити вплив стабільного часу занять на ефективність їх навчання.

#### Список літератури

1. *Платонов В. Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : [учебник для студ. высш. учеб. заведений физ. воспитания и спорта] / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.—ISBN 966 – 7133 – 64 – 8.
2. *Теория и методика физического воспитания* : [учебник для студ. высш. учеб. заведений физ. воспитания и спорта] / под ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олимпийская литература, 2003. – т. 1. – 424 с. – ISBN 966 – 7133 – 59 – 1.
3. *Харабуга С. Г.* Исследование периодических изменений двигательных функций у спортсменов / С. Г. Харабуга // Теория и практика физической культуры. – 1968. – № 7. – С. 42 – 45.
4. *Харабуга С. Г.* Суточная динамика биомеханических характеристик отталкивания / С. Г. Харабуга, И. А. Зуева // Проблемы биомеханики спорта. – Каменец-Подольский, 1981. – С. 59 – 60.
5. *Харабуга С. Г.* Адаптация к новому суточному ритму по показателям двигательной работоспособности / С. Г. Харабуга // Научные труды Краснодарского ИФК. – Волгоград. – 1974. – т. 1. – С. 140 – 149.
6. *Харабуга С. Г.* Влияние индивидуально-типологических различий студентов-спортсменов на формирование дневной динамики умственной и двигательной работоспособности при изменении структуры распорядка дня / С. Г. Харабуга, Р. Р. Гучетлев // Физическое воспитание и спортивная подготовка учащейся молодежи. – М., 1988. – С. 116 – 118.
7. *Чорненька Г. В.* Чинники, що впливають на ефективність навчально-тренувальних занять / Г. В. Чорненька // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фізкультури та спорту. – Л., 2008. – вип. 12, т. 1 – С. 380 – 383.
8. *Чорненька Г. В.* Взаємозв'язок денної динаміки точності вимірювання просторових параметрів із особливостями режиму дня студентів ВНЗ фізкультурного профілю / Г. В. Чорненька // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2007. – вип. 11, т. 1. – С. 56.

## ВЛИЯНИЕ СУТОЧНОГО БИРИТМА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКИ ПРЫЖКОВ В ДЛИНУ С РАЗБЕГА

Станислав ХАРАБУГА, Галина ЧОРНЕНЬКАЯ

*Львовский институт сухопутных войск НУ «Львовская политехника»  
Львовский государственный университет физической культуры*

**Аннотация.** Постоянное проведение учебных занятий в одно время дня повышает эффективность овладения сложной техникой прыжков в длину. При отсутствии постоянного времени снижается качество обучения. Эффективность обучения путем проведения учебных занятий в одно и то же время дня выражается в улучшении длины прыжка, более быстром овладении техникой прыжка, лучшим сохранением результативности и техники выполнения прыжка после 4-х месячного перерыва. Наиболее благоприятное время для обучения – 11.00 – 14.00.

**Ключевые слова:** биоритм, прыжки, длина, техника, обучение, занятие.

## INFLUENCE OF DAYLY BIORHYTHM ON EFFECTIVENESS OF LONG JUMP TEACHING WITH TAKING RUN TECHNICS'S

Stanislav KHARABOUGA, Galyna CHORNEN'KA

*L'viv Institute of Land Army of National University "L'viv Polytechnic"  
L'viv State University of Physical Culture*

**Abstract.** Regular taking of education studies at the same time of day increases effectiveness of high jump techniques. Quality of training gets lower, when regular time is absent. Effectiveness of study, by means of taking education studies at the same time of day is expressed in improvement of long jump techniques, in better results saving and execution of long jump techniques after 4 month break. The best time for taking education studies is from 11 a.m. to 2 p.m.

**Key words :** day, biorhythm, long, jump, technique, education, studies.