

12. Pipes T., Willmore J. Isokinetic and isotonic strength training for adult men: Medicine and science in sports, 1975, vol. 7, № 4 – P. 262 – 274

*Пітин Мар'ян, Ваулін Олександр
Львівський державний університет фізичної культури*

СУЧАСНА СИСТЕМА ЗМАГАНЬ У ФЕХТУВАННІ НА ШПАГАХ

На сучасному етапі розвитку професійного спорту значна кількість видів спорту вже залучена до процесів комерціалізації. Проте окремі з них перебувають лише на початку еволюційних змін, що покликані удосконалити як соціально-економічні так і теоретико-методичні компоненти розвитку виду спорту. Фехтування є традиційним видом єдиноборств представленим у програмах Ігор Олімпіад. З метою ефективного розвитку виду спорту, подальшого розширення географії та інших кількісних та якісних показників під патронатом міжнародної федерації фехтування ведеться активна політика з поступової комерціалізації системи змагань. При організації фехтувальних змагань залучається велика кількість спонсорів. Певна кількість змагань мають винагороду за попадання у фінальну стадію змагань (Гран-Прі у м. Доха, сателіти у м. Осло та м. Архус). Це формує потребу у поглибленому вивченні структури системи змагань у фехтуванні з врахуванням чинників комерціалізації спорту. Змагання у фехтуванні тривають із жовтня по серпень. За цей період відбувається велика кількість змагань, які міжнародна федерація фехтування поділяє на 6 категорій змагань: чемпіонати світу, зональні чемпіонати, Гран-Прі, кубок світу, командний кубок світу та сателіти. Усі змагання мають свої особливості, за якими їх і розподіляють на категорії. Для аналізу змагань нами обрано основні характеристики для визначення комерційної привабливості. Дані змагання відрізняються за наступними характеристиками: система нарахування очок, система проведення змагань, нагорода, стартовий внесок, кількість днів проведення та спонсори.

Ключові слова: змагання, комерціалізація, система.

Пітин Мар'ян, Ваулін Олександр. Современная система соревнований в фехтовании на шпагах. На современном этапе развития профессионального спорта значительное количество видов спорта уже вовлечено в процессы коммерциализации. Однако некоторые из них находятся только в начале эволюционных изменений, которые призваны усовершенствовать как социально-экономические, так и теоретико-методические компоненты развития вида спорта. Фехтование является традиционным видом единоборств, представленным в программах Игр Олимпиад. С целью эффективного развития вида спорта, дальнейшего расширения географии и других количественных и качественных показателей под патронатом международной федерации фехтования ведется активная политика с постепенной коммерциализации системы соревнований. При организации фехтувальних змагань приваляється большое количество спонсоров. Определенное количество соревнований имеют вознаграждение за попадание в финальную стадию соревнований (Гран-При в г. Доха, сателлиты в г. Осло и г. Архус). Это формирует потребность в углубленном изучении структуры системы соревнований в фехтовании с учетом факторов коммерциализации спорта. Соревнования в фехтовании продолжаются с октября по август. За этот период происходит большое количество соревнований, которые международная федерация фехтования разделяет на 6 категорий соревнований: чемпионаты мира, зональные чемпионаты, Гран-При, кубок мира, командный кубок мира и сателлиты. Все соревнования имеют свои особенности, по которым их делят на категории. Для анализа соревнований нами избраны основные характеристики для определения коммерческой привлекательности. Данные соревнования отличаются по следующим характеристикам: система начисления очков, система проведения соревнований, награда, стартовый взнос, количество дней проведения и спонсоры.

Ключевые слова: соревнования, коммерциализация, система.

Maryan Pityn, Oleksandr Vaulin. Modern competition system in epee fencing. On current stage of professional sport development significant amount of sports is already involved into commercialization and professionalization processes, but some of them are only on begging of evolutionary changes that must improve both social and economic, and theoretical and methodological components of sport development. Fencing is a traditional combat sport that is introduced in the program of Olympic Games. With the aim for effective development of fencing, further world expansion and other quantitative and qualitative indicators under the patronage of international fencing federation (FIE) is elaborated active policy about gradual commercialization of competition system. During the organization of fencing tournaments is involved high amount of sponsors. Some of the competitions have a reward for entering the final stage of the competition (Grand-Prix in Doha, satellites in Oslo and Arhus). This forms a need in deep study of the competition system structure in fencing with consideration of sport commercialization factors. Competitions of fencing last form October till August. During this period are organized big amount of competitions that international fencing federation divides on six categories: World Championships, Zonal Championships, Grand-Prix, World Cup,

Team World Cup and Satellites. All competitions have their own features that divide them on categories. For analysis of these competitions we choose main characteristics for determination of their commercial attraction. These competitions are different in next characteristics: point achievement system, competition conduction system, reward, entrance fee, days of competition and sponsors.

Key words: *competitions, commercialization, system.*

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку професійного спорту значна кількість видів спорту вже залучена до процесів комерціалізації. Проте окремі з них перебувають лише на початку змін, що покликани удосконалити як соціально-економічні так і теоретико-методичні компоненти розвитку виду спорту. Фехтування є традиційним видом єдиноборств представленим у програмах Ігор Олімпіад. З метою ефективного розвитку цього виду спорту, подальшого розширення географії та інших кількісних та якісних показників під патронатом міжнародної федерації фехтування ведеться активна політика з поступової комерціалізації системи змагань. При організації фехтувальних змагань залучається велика кількість спонсорів. Певна кількість змагань мають винагороду за попадання у фінальну стадію змагань (Гран-Прі у м. Доха, сателіти у м. Осло та м. Архус). Це формує потребу у поглибленому вивченні структури системи змагань у фехтуванні з врахуванням чинників комерціалізації спорту.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Актуальність дослідження поглиблюються тим, що у науково-методичній літературі представлено проведення низки досліджень різного рівня з питань комерціалізації різних видів спорту: організаційних основ проведення легкоатлетичних змагань в умовах комерціалізації [6], потенційного розвитку спорту в умовах комерціалізації [8], перспектив футболу як професійного спорту з [9]. Проте досліджень щодо процесу комерціалізації у фехтуванні не проводилося.

Зв'язок роботи з науковими темами та планами. Дослідження виконане згідно теми 1.2 «Сучасний професійний спорт та шляхи його розвитку в Україні» Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.

Мета дослідження: охарактеризувати систему змагань у фехтуванні в умовах комерціалізації.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури та інформації мережі Інтернет, порівняння, аналіз документальних матеріалів.

Результати дослідження. Головними змаганнями у фехтуванні, як олімпійського виду спорту, виступають Ігри Олімпіад. Традиційно вважається, що вони не несуть комерційного характеру та проводяться раз на чотири роки. Проте спортсменам, яким вдалося досягнути успіху та посісти місце з першого по восьме місце у відповідному виді змагань програми Ігор Олімпіад нараховують очки у світовому рейтингу. На цих змаганнях спортсмени мають можливість отримати найбільшу (у порівнянні з іншими видами змагань) кількість очок до світового рейтингу міжнародної федерації фехтування. За перемогу спортсмен отримує 96 очок, друге місце – 78 очок, третє – 60, четверте – 54 очка. Спортсмени які посіли місця з п'ятого до восьмого отримують по 42 очка. Особливістю системи проведення змагань із фехтування під час Ігор Олімпіад є відсутність групового туру, тобто вони починаються відразу з туру прямого вибування. Місце спортсмена у сітці прямого вибування визначається за його позицією у світовому рейтингу. Причиною цьому є намагання організаторів уникнути великих затрат часу на проведення групового туру та можливість нівелювання груповим туром при відносно невеликій кількості спортсменів. Тому тут присутня система прямого вибування із жеребкуванням спортсменів за рангом у світовому рейтингу. Нагороди за призові місця на Іграх Олімпіад обумовлені особливостями соціально-економічних умов кожної країни. Для прикладу в Україні, за результатами на Іграх XXX Олімпіади у 2012 році за перше місце переможцю надавали премію у розмірі 125 тис. дол., срібному призеру – 80 тис. дол., бронзовому – 50 тис. дол. При завоюванні медалей у командних змаганнях ця сума ділиться на кількість учасників команди [5]. Окрім Ігор Олімпіад, що проводяться раз на чотири роки, протягом річного періоду відбуваються різноманітні змагання з фехтування, як за особистим, так і за командним заліком. Особисті змагання з фехтування на Іграх Олімпіад проводяться в один день та через два дні проводяться командні змагання які також тривають один день. Поруч із тим, змагання у фехтуванні у річному періоді традиційно тривають із жовтня по серпень (табл.). За цей час відбувається значна кількість змагань, які міжнародна федерація фехтування поділяє на шість категорій змагань: 1. Чемпіонати Світу; 2. зональні чемпіонати; 3. Гран-прі; 4. Кубок світу; 5. Командний кубок світу; 6. Сателіти. Для аналізу змагань обрано основні характеристики комерційної привабливості [7]: система нарахування очок, система проведення змагань, кількість днів проведення, нагороди, стартові внески, та спонсори. Головними змаганнями впродовж року у фехтуванні є чемпіонати світу. Цікаво, що місце проведення чемпіонату світу визначається за 2 роки. Чемпіонати світу є другими за кількістю максимально можливих набраних очок, які нараховуються до світового рейтингу. На чемпіонатах світу за перше місце до світового рейтингу спортсмен може набрати 80 очок, друге – 65 очок, третє – 50 очок. Спортсмени які займають місця з п'ятого по восьме отримують по 35 очок до світового рейтингу [3].

Чемпіонати світу проводяться за змішаною системою. Один попередній тур та тур прямого вибування. Переважно змагання проводять у два дні. У перший день відбувається попередній тур та визначення 64 спортсменів, які проходять у наступний день. На другий день відбувається тур прямого вибування від сутичок за

64 та до визначення переможця. Так на Чемпіонаті світу 2013 у Будапешті (Угорщина) після визначення 64 спортсменів відбувалась перерва від одного до двох днів в залежності від виду зброї. Стартовий внесок за особисті змагання на чемпіонаті світу 2013 року який проводився у м. Будапешт складав 55 євро, за командні змагання 140 євро. Ця сума кожен рік визначається для чемпіонатів світу міжнародною федерацією фехтування.

Таблиця

Календар змагань з фехтування (чоловіча шпага) у 2012/2013 році

Місяць	Змагання	Дата
Вересень	–	–
Жовтень	Сателіт (Турку, Фінляндія)	13.10.12
	Сателіт (Копенгаген, Данія)	27-28.10.12
Листопад	Сателіт (Орхус, Данія)	10-11.11.12
	Сателіт (Анталія, Турція)	17-18.11.12
	Сателіт (Осло, Норвегія)	24.11.12
Грудень	Сателіт (Белград, Сербія)	01.12.12
	Сателіт (Дублін, Ірландія)	08.12.12
Січень	Сателіт (Стокгольм, Швеція)	12.01.13
	Гран-Прі (Доха, Катар)	18-19.01.13
	Кубок світу (Леньяно, Італія)	25-26.01.13
	Ком. кубок світу (Леньяно, Італія)	27.01.13
Лютий	Кубок світу (Хайденайм, Німеччина)	15-16.02.13
	Ком. кубок світу (Хайденайм, Німеччина)	17.02.13
	Сателіт (Ашкелон, Ізраїль)	23.02.13
Березень	Кубок світу (Таллін, Естонія)	15-16.03.13
	Ком. кубок світу (Таллін, Естонія)	17.03.13
	Гран-Прі (Ванкувер, Канада)	23-24.03.13
Квітень	–	–
Травень	Кубок світу (Париж, Франція)	03-04.05.13
	Ком. кубок світу (Париж, Франція)	05.05.13
	Гран-Прі (Берн, Швейцарія)	11-12.05.13
	Сателіт (Спліт, Хорватія)	18-19.05.13
	Кубок світу (Буенос-Айрес, Аргентина)	24-25.05.13
	Ком. кубок світу (Буенос-Айрес, Аргентина)	26.05.13
	Червень	Чемпіонат Європи (Загреб, Хорватія)
Липень	–	–
Серпень	Чемпіонат світу (Будапешт, Угорщина)	06-11.08.13

Командні змагання проводяться в один день з визначення місця кожної з 16 кращих команд. Чемпіонат світу проводиться за спонсорства титульних спонсорів Міжнародної федерації фехтування: «Megafon» та «Tissot». Також до організації долучається муніципальні органи. Під час проведення Чемпіонату світу у Будапешті також було залучено національного спонсора федерації фехтування Угорщини «MOL». Наступною групою є зональні чемпіонати. Україна приймає участь у чемпіонатах Європи. Так у сезоні 2012/2013 чемпіонат Європи з фехтування серед дорослих проводився у м. Загреб (Хорватія). На відміну від чемпіонатів світу за перемогу на зональних чемпіонатах нараховується значно менша кількість очок. Кількість очок майже у два рази менша, 48 очок за перше місце, 39 очок за друге місце, 30 очок за третє місце та 21 очко отримують спортсмени що посіли місце з п'ятого по восьме.

Система проведення змагань є схожою до системи проведення чемпіонату світу. Відмінність полягає у тому що попередній тур та тур прямого вибування відбуваються в один день, що значно скорочує час проведення змагань – 6 днів. Порівняно з чемпіонатом світу внесок за особисті змагання є меншим, 40 євро. Внесок за командні змагання є більшим у два рази, 300 євро. Причиною такої різниці є те, що організацією чемпіонату Європи займається не міжнародна федерація фехтування, а європейська конфедерація фехтування яка самостійно встановлює стартовий внесок. Терміни проведення змагань є коротшими, так особисті та командні змагання проводяться в один день. Перерва між ними складає один або два дні в залежності від виду зброї.

Чемпіонат Європи так як і чемпіонат світу проводиться під спонсорством титульних спонсорів міжнародної федерації фехтування: «Megafon» та «Tissot». Також до організації долучається муніципальні органи. Така сама кількість очок як і на зональних чемпіонатах, нараховується за перемогу на Гран-Прі. У сезоні 2012/2013 вони проводились у трьох містах: Берн (Швейцарія), Доха (Катар) та Ванкувер (Канада). Змагання проводять у два дні. У перший день відбувається попередній тур за участю усіх спортсменів окрім перших 16 спортсменів зі світового рейтингу які присутні на змаганнях. Після попереднього туру за жеребкування перші 16 спортсменів не приймають участі у сутичках за вхід в 64. Тобто, лишається лише 32 місця за які поборються спортсмени. На наступний день відбувається тур прямого вибування від сутичок за вхід у 32 і до визначення переможця. На Гран-Прі яке проводить у м. Доха нами виявлено значну фінансову винагорода за попадання у

фінальну вісімку. Так за перемогу спортсмен може отримати 10 тисяч доларів, учасник який займає друге місце – 5 тисяч доларів та учасники які займають третє місце – 2 тисячі доларів. Спортсмени з п'ятого по восьме місце отримують по одній тисячі доларів [2]. На турнірах Гран-Прі стартовий внесок є найвищим серед усіх груп змагань, він складає 100 євро для особистих змагань. До проведення Гран-Прі у м. Доха (Катар) залучався національний олімпійський комітет Катару та федерація фехтування Катару, а також муніципалітет Дохи. Також ще два Гран-Прі проводять у Ванкувері (Канада) та Берні (Швейцарія). Ці змагання не мають винагороди за попадання у фінальну вісімку, але нараховується така сама кількість очок у світовий рейтинг. Повністю ідентична система проведення особистих змагань є на етапах Кубка світу які протягом 2012/2013 року проводилися у містах Буенос-Айрес (Аргентина), Хайденхайм (Німеччина), Париж (Франція), Леньяно (Італія) та Таллін (Естонія). Змагання проводять у два дні. У перший день відбувається попередній тур за участю усіх спортсменів окрім перших 16 спортсменів зі світового рейтингу які присутні на змаганнях. Після попереднього туру за жеребкування перші 16 спортсменів не приймають участі у сутичках за вхід в 64. Тобто, лишається лише 32 місця за які поборються спортсмени. На наступний день відбувається тур прямого вибування від сутичок за вхід у 32 і до визначення переможця.

На відміну від категорії змагань Гран-Прі за перше місце надається 32 очки до світового рейтингу, за друге місце 26 очок, за третє місце 20 очок, та спортсмени що посіли місця з п'ятого по восьме отримують по 14 очок. Нагорода за попадання у фінальну вісімку на даних змаганнях відсутня. Стартовий внесок особистих змагань складає 60 євро. Що є майже у два рази меншою сумою ніж стартовий внесок на змаганнях категорії Гран-Прі. Змагання категорії кубки світу проводяться у два дні, так само як і змагання категорії Гран-Прі. Але на відміну від Гран-Прі, є ще третій день змагань на який проводяться командні змагання, які є частиною командного кубку світу. При проведенні змагань використовуються система прямого вибування з визначенням кожного місця в таблиці 16 команд. Усі команди які програли зустрічі за вхід у 16 розподіляють з 17 місця згідно світового командного рейтингу. Команди, які потрапили у 16 фехтують до визначення переможця. Команди які програли не закінчують змагання, а фехтують за визначення місць у 16 найкращих. За перше місце на командному етапі кубку світу команда переможець отримує 64 очки, за друге місце 52 очка, за третє місце 40 очок, за четверте місце 36 очко, за п'яте місце 32 очка, за шосте місце 30 очок, за сьоме місце 28 очок та за восьме місце 26 очок до світового командного рейтингу. На змаганнях у чоловічій шпазі нагорода за місце у вісімці найкращих команд на етапі кубку світу відсутня. Стартовий внесок складає 400 євро. Змагання проводять в один день. Особливою категорією яка відрізняється від усіх інших є сателіти. Ці змагання проводяться під егідою міжнародної федерації фехтування, але організатори змагань самостійно обирають систему проведення змагань. В переважній більшості це два групових тури та тур прямого вибування (інколи з втішними сутичками). За перемогу на сателіті спортсмен отримує 4 очка до світового рейтингу. Спортсмен який посів друге місце – 3 очка. За третє місце нараховується по 2 очка, та спортсмени, які посіли місця з п'ятого по восьме отримують по 1 очку.

Організатори також самостійно встановлюють стартовий внесок та можливу винагороду. У періоді змагань 2012/2013 у чоловічій шпазі відбулось 9 змагань категорії сателіти на який стартовий внесок коливався від 20 до 30 євро. Нагорода була присутня лише на змагання у м. Архус (Данія) та Осло (Норвегія). На змагання у м. Архус спортсмени отримували за перше місце 100 євро, друге – 50 євро та третє місце – 25 євро [4]. Нестандартною є нагорода за перемогу на змаганнях у Осло. За перше місце спортсмен отримує 31% від загального стартового внесу, за друге місце 23%, та за третє місце 13% [1].

ВИСНОВОК. На сучасному етапі розвитку професійного спорту значна кількість видів спорту вже залучена до процесів комерціалізації. Проте окремі з них перебувають лише на початку еволюційних змін, в тому числі фехтування. Змагання у фехтуванні тривають із жовтня по серпень. За цей період відбувається велика кількість змагань, які міжнародна федерація фехтування поділяє на 6 категорій змагань: чемпіонати світу, зональні чемпіонати, Гран-Прі, кубок світу, командний кубок світу та сателіти

Для аналізу змагань та визначення їх комерційної привабливості нами запропоновано основні характеристики: система нарахування очок, система проведення змагань, нагорода, стартовий внесок, кількість днів проведення та спонсори.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ полягають у дослідженні змагань з фехтування на інших видах зброї, що входять до календарів національних федерацій фехтування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Dugdo Fektekklubb [fie.ch] – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://fie.ch/download/calendar/en/2013-176.pdf> (дата звернення: 11.06.2014).
2. Grand Prix 2013 [fie.ch] – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://fie.ch/download/calendar/en/2013-387.pdf> (дата звернення: 10.06.2014).
3. MOL World fencing championships [fie.ch] – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://fie.ch/download/calendar/en/2013-242.pdf> (дата звернення: 09.06.2014).
4. The JAF Jubilee Tournament [fie.ch] – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://fie.ch/download/calendar/en/2013-171.pdf> (дата звернення: 10.06.2014).

5. Драгоценные медали [<http://kr.ua>] / Оксана Баюлова / 2012 / – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kr.ua/sport/353308-drahotsennye-medaly> (дата звернення: 09.06.2014).
6. Зенкова А. М. Організаційні основи проведення легкоатлетичних змагань в умовах комерціалізації : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт» / Зенкова Анна Миколаївна ; НУФВСУ. – К., 2013. – 23 с.
7. Мічуда Ю. П. Ринкові відносини та підприємництво у сфері фізичної культури і спорту [Текст] : навч. посібник для студ. вузів фіз. виховання і спорту / Ю. П. Мічуда. – К. : Олімпійська література, 1995. – 152 с.
8. Потенциальное развитие спорта в условиях коммерциализации [federalbook.ru] – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://federalbook.ru/files/SPORT/soderganie/Tom%202/potencial%20sporta.pdf> (дата звернення: 11.06.2014).
9. Футбол как профессиональный спорт и перспективы его развития в Украине [sportpedagogy.org.ua] – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2013-03/13bsmpdu.pdf> (дата звернення: 12.06.2014).

Присяжнюк С.І.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ВПЛИВ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ НА ПІДВИЩЕННЯ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

В роботі розглянуто особливості впливу систематичних занять фізичними вправами на підвищення розумової діяльності учнів початкових класів загальноосвітньої школи.

Ключові слова: вплив, засоби, фізична культура, розумова діяльність, учні початкових класів.

Присяжнюк С.І. Влияние средств физической культуры на повышение умственной деятельности учеников начальных классов. В работе рассмотрены особенности влияния систематических занятий физическими упражнениями на повышение умственной деятельности учеников начальных классов общеобразовательной школы.

Ключевые слова: влияние, средства, физическая культура, умственная деятельность, ученики начальных классов.

Prisiazhnyuk S.I. Influence of facilities of physical culture on the increase of intellection of students of initial classes. The features of influence of the systematic engaging in physical exercises are in-process considered on the increase of intellection of students of initial classes of general school.

Surprising qualities of muscles are many-sided, sometimes unexpected. Really not surprisingly that they constantly (even at peace) have influence on a psyche and emotional state of man. And yet more strange is that a man is capable arbitrarily to change tension of muscles, can manage the mood, to cause a dream or, vice versa, state of cheerfulness, readiness to the active actions, and, even, to influence on functional activity of some organs, on proceeding in a capacity after a working day or training. Such intercommunication of muscles and psyche is the basis of, psycho regulating or autogenic training, that gets all more and anymore confession in medicine, sport and, in general, in our everyday life, so-called. Yet not so a long ago majority from us did not even begin to think of that, or mental development of man depends on physical. In most people, regardless of sex and position in society, this question does not cause a doubt. Without realization of the sociological questioning will get a positive answer, going even out that, when will go out on a walk to the park or to the public garden in the early morning or in the evening and will see, how many people different age there engage in physical exercises. Amount them with every day grows. But, it strangely enough, there are yet sceptics. Especially it touches general schools, where attitude of some representatives of administration and pedagogical collective toward the questions of influence on intellection of students by facilities of physical culture, negative. And if such teachers have an influence yet and on the parents of students, then it is undifficult to understand, in what difficult terms it will be to work to the teachers of physical culture.

Key words: influence, facilities, physical culture, intellection, students of initial classes.

Актуальність. Велика таємниця виховання полягає в тому, що фізичні вправи і вправи духовні завжди є відпочинком одні для одних. Ці слова великого педагога Жан Жака Руссо актуальні і у нашому сьогоденні. „Чи сміється дитина коли бачить іграшку, чи посміхається Гарібальді, коли його проганяють за надмірну любов до батьківщини, чи тремтить дівчина при думці про кохання, чи створює Ньютон світові закони і пише їх на папері – скрізь кінцевим фактом є м'язова діяльність” □ ці слова належать видатному вченому-фізіологу Івану Михайловичу Сеченову. Звичайно, без участі м'язової системи людина не може виконати, нехай навіть самого простого руху, зробити жодного значного відкриття. І чим більше дізнаєшся про них, тим більше захоплюєшся цим досконалим дивом природи. Тому вплив фізичних вправ на функціональну діяльність організму людини, а