УДК 796.093.615

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ОКРЕМИХ ПОКАЗНИКІВ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ У ДИСЦИПЛІНІ ПЛАВАННЯ СУЧАСНОГО П'ЯТИБОРСТВА

Сергій СТЕЦЬКОВИЧ, Мар'ян ПІТИН

Львівський державний університет фізичної культури

Анотація. У статті досліджується значущість взаємозв'язків між показниками змагальної діяльності у дисципліні плавання в сучасному п'ятиборстві. За результатами досліджень встановлено, що більшість показників змагальної діяльності спортсменів-п'ятиборців у плаванні (час подолання відрізків у 50 та 100 м, середній перепад результату та кількість гребків на відрізках) мають вірогідно тісні показники взаємозв'язків з результатами змагальної діяльності у цій дисципліні (r = 0,23 – 0,99, p<0,01 – 0,001).

Ключові слова: сучасне п'ятиборство, плавання, спортивні результати, взаємозв'язок.

Постановка проблеми. Під час історичного розвитку сучасного п'ятиборства правила проведення змагань неодноразово змінювалися та зазнавали доповнень [9, 10]. Із зміною правил змагань змінюється і система підготовки спортсменів-п'ятиборців, що викликано потребою удосконалення засобів і методів тренувального заняття. [2, 3, 8, 9].

Попередні дослідження [10] дали змогу встановити, що спортивний результат змагальної діяльності між дисциплінами сучасного п'ятиборства у висококваліфікованих спортсменів (МС, МСМК, ЗМС) мають достовірно тісні взаємозв'язки. Із змінами правил змагань слід очікувати зміни у взаємозв'язках між дисциплінами сучасного п'ятиборства та компонентах змагальної діяльності у кожній із дисциплін (плавання, фехтування, конкур та комбінований вид) виду спорту [4, 8].

Зважаючи на те, що в сучасному п'ятиборстві немає достатнього обсягу емпіричних даних, які б повною мірою висвітлювали взаємозв'язки компонентів змагальної діяльності у дисципліні плавання з урахування інтенсифікації цієї дисципліни за останніх декілька років, потрібно визначити показники які впливають на спортивний результат цієї дисципліни.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У літературі з сучасного п'ятиборства практично відсутні дані, що спрямовані на вивчення й порівняння взаємозв'язків між показниками змагальної діяльності в дисциплінах багатоборства на етапі спеціалізованої базової підготовки. Хронологічний аналіз праць із сучасного п'ятиборства свідчить, що більшість наукових праць за останні роки та після змін правил змагань стосувалися: аналізу сучасних тенденцій у підготовці спортсменів-п'ятиборців (О. Селецкий 2011, А. Єфременко, 2012), особливостям психофізіологічних функцій юних п'ятиборців (В. Дрожин, 2010), впливу рейтингу та стажу занять сучасним п'ятиборством на соматичні показники спортсменів-п'ятиборців (В. Ягело, 2009). У наукових роботах [9, 10] висвітлюють останні зміни правил змагань та їх вплив на результати змагальної діяльності спортсменів-п'ятиборців.

На підставі того, що за останні роки докорінно змінилися правила змагань та спортивний інвентар який застосовують у тренувальних заняттях із плавання, а наукові дослідження структури і змісту підготовки спортсменів та взаємозв'язку показників змагальної діяльності цієї дисципліни сучасного п'ятиборства практично не проводилися, вивчення цієї проблеми є актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Виконання роботи заплановано відповідно до теми 2.8 «Удосконалення підготовки спортсменів в окремих групах видів спорту» Зведеного плану науково-дослідної роботи у галузі фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

Мета дослідження – встановити значущість взаємозв'язків показників змагальної діяльності у дисципліні плавання в сучасному п'ятиборстві.

Методи й організація дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел та емпіричних даних; порівняння; педагогічне спостереження; методи математичної статистики (кореляційний аналіз за Спірменом).

© Стецькович С., Пітин М., 2013

Для отримання емпіричних даних проведено педагогічне спостереження за змагальною діяльністю спортсменів на клубному чемпіонаті України із сучасного п'ятиборства (18 – 20 жовтня 2011 року, м. Луганськ). Педагогічне спостереження проводилося впродовж двох днів у стандартних змагальних умовах, згідно з вимогами Всеукраїнської федерації сучасного п'ятиборства. Упродовж спостереження та обробки отриманих результатів було досліджено 90 спортсменів різної кваліфікації (І розряд, КМС, МС), які знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки та долали дистанцію 200 м вільним стилем.

Результати досліджень та їх обговорення. За даними фахівців у галузі спорту [1, 4, 5], визначення взаємозв'язків показників змагальної діяльності відіграють важливу роль у забезпеченні високих спортивних результатів та системі підготовки спортсменів у сучасному п'ятиборстві. Аналіз кореляційної матриці дисципліни плавання у змагальній діяльності спортсменів-п'ятиборців (табл. 1) підтвердив ці дані, про, що свідчать наявність ймовірно тісних ($p<0,001$) взаємозв'язків між його окремими показниками [4].

Таблиця 1

Взаємозв'язок показників змагальної діяльності у дисципліні плавання сучасного п'ятиборства

Показники змагальної діяльності		час 200 м	Час 100 м		Час 50 м				Середній перепад	К-сть гребків		
			1-ї	2-ї	1-ший	2-гі	3-ті	4-ті		1-ші	2-гі	3-ті
Час 100 м.	1-ї	0,98	X									
	2-ї	0,99	0,94	X								
Час 50 м	1-ші	0,93	0,97	0,87	X							
	2-гі	0,98	0,99	0,96	0,92	X						
	3-ті	0,99	0,95	0,99	0,89	0,97	X					
	4-ті	0,97	0,91	0,99	0,83	0,93	0,96	X				
Середній перепад		0,67	0,51	0,76	0,36	0,61	0,69	0,82	X			
К-сть гребків	1-ші	0,75	0,74	0,74	0,72	0,73	0,76	0,71	0,44	X		
	2-гі	0,68	0,66	0,67	0,65	0,66	0,69	0,63	0,39	0,89	X	
	3-ті	0,64	0,63	0,63	0,61	0,62	0,66	0,59	0,37	0,86	0,95	X
	4-ті	0,60	0,59	0,60	0,57	0,59	0,62	0,56	0,35	0,82	0,90	0,95

Примітка. $r_{кр} = 0,22$ при $p<0,001$.

Ми встановили досить високий ступінь взаємозв'язку з такими показниками: загальний час пропливання 200 м та відрізками завдовжки 100 м ($r = 0,98–0,99$, $p<0,001$) та 50 м ($r = 0,93–0,99$, $p<0,001$). Такий взаємозв'язок між цими показниками є цілком закономірним і відповідає загальним принципам спортивного тренування, фізіологічним можливостям організму та іншим, не менш важливим складовим підготовки спортсменів [2, 8]. Це пояснюється тим, що усі ці відрізки є невід'ємною складовою дистанції. Однак варто також зауважити, що найбільш суттєвий вплив на пропливання дистанції 200 м мають другий і третій відрізки по 50 м, а перший і останній відрізки мають меншу силу взаємозв'язку. Такі результати обумовлені тим, що на перших 50 м дистанції організм спортсменів знаходиться в стадії бойової готовності і відповідно вони демонструють результат, на який не впливають процеси втоми та інші фізіологічні фактори [6, 7]. На 4-му, фінішному відрізку рівень взаємозв'язку показників змагальної діяльності дещо нижчій за попередні два, проте він близький до максимально можливого. Це свідчить про важливість правильно розподіляти сили по дистанції. Стосовно отриманих даних можна з впевненістю стверджувати, що при підготовці спортсменів-п'ятиборців до дистанції 200 м вільним стилем фахівцям у цьому виді спорту потрібно приділяти значну увагу поліпшенню спеціальної підготовленості спортсменів, а саме удосконаленню

спеціальної витривалості для вдалого подолання середини дистанції та фінішного старту [11]. Також потрібно врахувати усю важливість тактичної підготовки спортсменів-п'ятиборців, щоб спортсмени змогли рівномірно розподіляти свої сили по дистанції [7].

Тісні взаємозв'язки також спостерігаються між двома відрізками по 100 м та чотирма по 50 м ($r = 0,87 – 0,99$, $p<0,001$), що не викликає жодних заперечень, оскільки відрізки по 50 м формують результат 100 м.

Взаємозв'язки відрізків по 50 м із першого по четвертий між собою коливаються в діапазоні ($r = 0,82 – 0,96$, $p<0,001$). Ці показники взаємозв'язку знижуються відповідно від одного до кожного наступного відрізку послідовно, тобто перший відрізок має більш тісні взаємозв'язки із другим відрізком і найменші з четвертим. Це пояснюється тим, що з кожним відрізком спортсмен дедалі більше відчуває прояви втоми, які відображаються при подоланні наступних відрізків. Так, встановлено, чим швидше спортсмен долає перший відрізок, тим менший час він показує на наступних відрізках. Відповідно це ще раз підтверджує важливість уміння правильно розподіляти зусилля по дистанції [7].

Середній перепад результату між відрізками у 50 м має достовірно тісні зв'язки із часом подолання 200 м ($r = 0,67$, $p<0,001$) та відрізками по 50 м. ($r = 0,36 – 0,82$, $p<0,01$, $p<0,001$). Показник взаємовпливу з результатом 200 м ще раз підтверджує, що для вдалого подолання дистанції 200 м вільним стилем спортсмени-п'ятиборці повинні правильно розподіляти свої зусилля по дистанції та не викладатися повністю, на перших відрізках, а зберегти сили щоб подолати дистанцію якомога рівномірніше. Вплив відрізків на перепад результату характеризується поступовим зниженням вірогідності взаємозв'язків із кожним наступним відрізком. Це пов'язано з тим, що на першому відрізку переважно усі спортсмени форсують свої результати, незважаючи на те, що їм ще потрібно долати три четверті дистанції, чим викликають в організмі процеси втоми. Відповідно на наступних відрізках результат тільки погіршується і тому зростає перепад між відрізками. А відповідно до попередніх даних, чим більший середній перепад результату, тим гірший кінцевий результат дисципліни [11].

Також середній перепад результату має достовірно тісні взаємозв'язки із кількістю гребків на окремих відрізках ($r = 0,35 – 0,44$, $p<0,01 – 0,001$). Цікаво, що більш ймовірні вони із кількістю гребків на першому відрізку і цей взаємозв'язок знижується з кожним наступним відрізком. На нашу думку, це пов'язано з тим, що на перших 50 м дистанції спортсмени демонструють найліпші результати з найменшою кількістю гребків і поступово ця залежність змінюється. Відповідно різниця і величина середнього перепаду більшою мірою залежатиме від стартових 50 м і меншою від кожних наступних. Оскільки середній перепад має достовірно тісні взаємозв'язки із подоланням 200 м, можна стверджувати, що кількість гребків на першому відрізку має більший вплив на формування спортивного результату в плаванні ніж кількість гребків на інших відрізках, що й підтверджує кореляційний аналіз цих показників ($r = 0,60 – 0,75$, $p<0,001$) [4]. Таким чином, на першому 50-метровому відрізку зусилля спортсменів для подолання 200 м більш ефективні, ніж на кожному наступному, і така залежність часу та кількості гребків на 50 м відповідно й ефективності техніки знижується з кожним наступним відрізком.

Взаємозв'язок кількості гребків та часу подолання відрізків завдовжки 50 м коливається в межах ($r = 0,56 – 0,76$, $p<0,001$), при цьому цікаво зауважити, що достовірність взаємозв'язків цих показників поступово зростає з першого відрізка і до третього, а на четвертому відрізку цей взаємозв'язок дещо знижується. Такі результати обумовлені збільшенням кількості гребків та зменшенням часу на кожному відрізку до третього, а на четвертому відрізку у спортсменів з ліпшим результатом ця залежність змінюється у бік поліпшення часу подолання відрізку, через що ймовірність дещо знижується. Проте, на нашу думку, це позитвно впливає на загальний спортивний результат, оскільки прослідковується очевидна тенденція поліпшення спортивного результату за рахунок поліпшення фінішного відрізка [11].

Таким чином, порівняння отриманих данних дозволяє стверджувати, що вперше встановлено структуру взаємозв'язків показників у змагальній діяльності сучасного п'ятиборства

з дисципліні плавання. Це дає змогу стверджувати, що значущими в цій дисципліні є такі показники та складові змагальної діяльності, як: час подолання відрізків завдовжки 50 та 100 м, середній перепад результату та кількість гребків на відрізках.

Це ще раз підтверджує високі вимоги до врахування у навчально-тренувальному процесі спортсменів-п'ятиборців потреби рівномірного підтримання високої інтенсивності подолання відрізків завдовжки 50 м.

Висновок. Результати кореляційного аналізу свідчать про те, що більшість показників змагальної діяльності (час подолання відрізків завдовжки 50 м та 100 м, середній перепад результату та кількість гребків на відрізках) спортсменів-п'ятиборців мають значущі позитивних взаємозв'язків із результатами змагальної діяльності в дисципліні плавання сучасного п'ятиборства ($r = 0,23 – 0,99$, $p<0,01 – 0,001$).

Наявність достовірних кореляційних взаємозв'язків між різними показниками змагальної діяльності у спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки свідчить про важливе значення різних сторін підготовленості в досягненні високих спортивних результатів у сучасному п'ятиборстві. Зокрема важливе місце у структурі змагальної діяльності спортсменів у сучасному п'ятиборстві посідають швидкісно-силова витривалість та швидкість пропливання окремих відрізків завдовжки 50 та 100 м.

Перспективи подальших досліджень. Передбачається визначення взаємозв'язків показників змагальної діяльності у спортсменів-п'ятиборців на різних етапах багаторічного становлення.

Список літератури

1. *Дрожжин В. Ю.* Комплексний контроль морфофункціональних характеристик у юних п'ятиборців на різних етапах багаторічної підготовки / В. Ю. Дрожжин // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. 2007. – № 3. – С. 8 – 11.

2. *Дрюков В. А.* Теория и методика спортивной подготовки в современном пятиборье : учеб. пособие для студ. учеб. заведений по физ. культуре и спорту / В. А. Дрюков. – К. : Науковий світ, 2003. – 202 с.

3. *Дрюков В. О.* Підготовка кваліфікованих спортсменів у сучасному п'ятиборстві / В. О. Дрюков. – К. : Науковий світ, 2004. – 268 с.

4. *Кобзарь А. И.* Прикладная математическая статистика / А. И. Кобзарь – М. : Физматлит, 2006. – 816 с.

5. *Линець М.* Взаємозв'язки між результатами змагальної діяльності та показниками фізичної підготовленості спортсменів-орієнтувальників / М. Линець, Х. Хіменес, І. Войтович // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури і спорту. – Л., 2008. – Вип. 11, т. 1.– С. 172 – 176.

6. *Озерова О. А.* Динаміка відносного часу подолання відрізків змагальних дистанцій спринтерами і стайерами / Озерова О. А. // Молода спортивна наука України : зб. наук. ст. з галузі фіз. культури та спорту. – 2004. – Вип. 8, т. 1. – С. 286 – 289.

7. *Озерова О. А.* Особливості побудови тактичних схем подолання дистанції плавцями високого класу / Озерова О. А. // Інформаційні технології в економіці, менеджменті і бізнесі. – К. 2003. – С. 206 – 207.

8. *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.

9. *Селецкий А.* Совершенствование подготовки спортсменов-пятиборцев на основе учета психомоторных качеств / Александр Селецкий // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. Виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи. – Л., 2011. – Вип. 15, т.1. – С. 299 – 304.

10. *Стецькович С. Р.* Зміни результатів провідних п'ятиборців світу відповідно до змін правил змагань / Стецькович С. Р., Пітин М. П. // Здоровье для всех: материалы III Междунар. науч.-практ. конф. – Пинск : 2011. – Ч. III. – С. 167 – 170 ; 271–273.

11. *Фомиченко Т. Г.* Динамика скорости проплывания дистанции 100 м кролем на груди у элитных пловцов-мужчин / Фомиченко Т. Г., Гомес А. К. // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК. – М., 1998. – т. 4. – С. 60 – 64.

ВЗАИМОСВЯЗИ ОТДЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КВАЛИФИЦЫРОВАНЫХ СПОРТСМЕНОВ В ДИСЦИПЛИНЕ ПЛАВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ПЯТИБОРЬЯ

Сергей СТЕЦКОВИЧ, Марьян ПИТИН

Львовский государственный университет физической культуры

Аннотация. В статье исследуется значимость взаимосвязей между показателями соревновательной деятельности в дисциплине плавания в современном пятиборье. За результатами исследований установлено, что большинство показателей соревновательной деятельности спортсменов-пятиборцев в плавании (время преодоления отрезков в 50 м, и 100 м, средний перепад результата и количество грибков на отрезках) имеют достоверно тесные показатели взаимосвязей с результатами соревновательной деятельности в этой дисциплине ($r = 0,23 – 0,99$, $p<0,01 – 0,001$).

Ключевые слова: современное пятиборье, спортивные результаты, плавания, взаимосвязь.

RELATIONSHIP OF INDIVIDUAL INDICATORS QUALIFIED ATHLETES IN DISCIPLINES SWIMMING OF MODERN PENTATHLON

Serhiy STETSKOVYCH, Maryan PITYN

Lviv State University of Physical Culture

Abstract. In the article meaningfulness between competition performance indicators in discipline of swimming in modern pentathlon is probed. It is set as a result of researches, that in swimming (time overcoming of segments of 50 m, and of 100 m, middle overfall of result that amount of strokes on segments) the close indic of most competition performance of sportsmen-pentathlonist coincide with the results of competitive activity in this discipline ($r = 0,23 – 0,99$, $p<0,01 – 0,001$).

Key words: modern pentathlon, swimming, sporting results, correlation