

а також прагнення до набуття індивідуальної відповідальності в підсистемі «витрачені зусилля – результат».

Русійні сили поведінки спортсмена закладені у складній структурі людської діяльності, детермінованій різними мотиваціями залежно від індивідуальних якостей. Спортсмен як особистість активно бере участь у формуванні власної мотивації. Спортсмен із низькою самооцінкою шукає причину невдач у собі. З високою - поза собою, у тренері, допоміжному персоналі чи обставинах. Кожен тренер має суб'єктивне уявлення про те, як потрібно спілкуватися зі спортсменами. У найбільш спрощеній формі виділяються два можливі варіанти впливів на спортсмена. «Підхльостування» має форму підвищеної уваги і визначається за отриманим ефектом у тренуванні чи змагальним результатом. Спортсмен, який отримує позитивну підтримку, відчуває себе більш упевненим і сильним. «Підхльостування» може бути: словесне чи у вигляді рукостискання, посмішки, жестів та ін.[6]. Жорсткою поведінкою можна деякою мірою підвищити мотивацію спортсмена, проте не всі спортсмени однаково на неї реагують. Деякі виявляють відповідну агресивність, ворожість, інші – почувають страх осудження і покарання, що негативно позначається на їх робочому стані. Відомо, що багато тренерів більше люблять карати, ніж заохочувати. Але навряд чи такий підхід підвищить ефективність тренувального процесу. Спортсмени починають витрачати додаткові зусилля, щоб уникнути покарання, у кінцевому підсумку така мотивація має негативний заряд і зайві енергетичні витрати на його нейтралізацію.

#### ВИСНОВКИ

1. Мотивація в практиці керування займає основне місце. Найважчою з функцій керування є мотивування праці тренера і спортсменів.
2. Характер взаємин між тренером і спортсменом проявляється у формі задоволеності і незадоволеності тренуванням.
3. Спортивно-педагогічну систему „тренер – спортсмен” доцільно розглядати як єдину систему, елементи якої тісно взаємодіють між собою, зберігаючи складну структуру взаємодії.
4. Правильне формування мотивації тренером приводить до більш успішної адаптації спортсмена до умов тренування і є запорукою ефективності тренувального процесу.
5. З метою підвищення продуктивності тренування керівники всіх рівнів, у тому числі і тренер, повинні мати уявлення про можливі шляхи і форми мотивування спортсменів. Тренер залишається головною ланкою в цьому процесі, орієнтуючи мотивацію спортсмена на зростання результатів і нові досягнення.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бандурка А.М., Бочарова С.П., Землянська Е.В. Психологія управління. – Харьков: ООО «Фортуна-пресс», 1998. – 464 с.
2. Воронова В.І. Психологія спорту: Навч. посібник. – К.: Олімпійська література, 2007. – 298 с.
3. Келлер В.С. Функция управления в системе подготовки спортсменов// Теория и практика физической культуры – 1975 - №6 – С.57-58.
4. Корх А.Я. Тренер: деятельность и личность. - М.: Терра-спорт, 2000.- 120 с.
5. Рибковський А.Г. Управління в спортивно-педагогічних системах: Монографія/А.Г. Рибковський, В.І. Терещенко.- Ірпінь: Нац.академія ДПС України, 2006. – 284 с.
6. Рибковський А.Г. Функция мотивации в управлінні спортивним тренуванням /А.Г. Рибковський, В.І. Терещенко//Теорія і практика фізичного виховання. - 2004. - №2.- С. 206-210.
7. Родионов А.В. Психология физического воспитания и спорта. – М.: Академический проспект, 2004. – 570 с.
8. Терещенко В.І. Організація і управління. – К.: Знання, 1990. – 48 с.
9. Brewer B.W. Psychology of sport injure rehabilitation. In: Singer R.N., Hauseblas H.A., Janelle C.M., eds. Handbook of Sport Psychology. Chichester, UK: Wiley; 2001: 787 – 809.
10. Fielder F.E., Mahaz L. – The effectiveness of contingency model training: A review of the validation of Leader Match// Personal psychology. 1979.V 32.
11. Hoffman J. Physiological Aspects of Sport Training and Performance.- Human Kinetics, 2002. - 343p.
12. Martin R., Carl K., Lehnertz K. Handbuch Trainingslehre. – Schorndorf: Hoffman, 1991. – S. 240 - 290.
13. Phares E.J. Locus of control in personality. Morristown, 1976. - 217p.
14. Plewicka Z. Podstawy diagnozy psychologicznej. In Stosowana psychologia wychowawcz. – Warszawa: 1980. – P. 37 – 46.
15. Schnabel G., Harre D., Borde A. Trainingswissenschaft, Leistung, Training, Wettkampf. – Berlin: Sportverlag, 1995. – 556 S.

*Яримбаш К.С.*

*Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту*

#### ПРОГНОЗУВАННЯ ЧАСУ ЗМАГАЛЬНОЇ ДИСТАНЦІЇ ПЛАВЦІВ-СПРИНТЕРІВ 15-17 РОКІВ НА ОСНОВІ ПОКАЗНИКІВ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTI

*В статті розглянуто питання прогнозування змагального результату плавців-спринтерів 15-17 років в залежності від рівня розвитку спеціальних якостей спортсменів. Визначені взаємозв'язки між рівнем розвитку спеціальних якостей плавців-спринтерів та змагальним результатом на дистанції 100м основним способом плавання. Графічно наведено порівняльний аналіз розрахункових даних проходження змагальної дистанції (100м) плавцями-спринтерами 15-17 років. Визначено, що час змагальної дистанції залежить від часу подолання 15м відрізу дистанції з ходу, часу виконання повороту, сили тяги у воді та частоти рухів спортсменів. Розроблено рівняння множинної регресії, яке дозволяє попередньо спрогнозувати результат подолання змагальної дистанції (100м), що дозволяє скоригувати тренувальний процес кваліфікованих плавців-спринтерів 15-17 років.*

**Ключові слова:** *плавці-спринтери, математичне моделювання, прогнозування, спеціальні якості, кореляційний*

взаємозв'язок, змагальний результат.

**Ярымбаш К.С. Прогнозирование времени соревновательной дистанции пловцов-спринтеров 15-17 лет на основе показателей интегральной подготовленности.** В статье рассмотрен вопрос прогнозирования соревновательного результата пловцов-спринтеров 15-17 лет в зависимости от уровня развития специальных качеств спортсменов. Определены взаимосвязи между уровнем развития специальных качеств пловцов-спринтеров и соревновательным результатом на дистанции 100м основным способом плавания. Графически приведен сравнительный анализ расчетных данных прохождения соревновательной дистанции (100м) пловцами-спринтерами 15-17 лет. Определенно, что время соревновательной дистанции зависит от времени преодоления 15м отрезка дистанции с хода, времени выполнения поворота, силы тяги в воде и частоты движений спортсменов. Разработано уравнение множественной регрессии, которое позволяет предварительно спрогнозировать результат преодоления соревновательной дистанции (100м), что позволяет откорректировать тренировочный процесс квалифицированных пловцов-спринтеров 15-17 лет.

**Ключевые слова:** пловцы-спринтеры, математическое моделирование, прогнозирование, специальные качества, корреляционная взаимосвязь, состязательный результат.

**Yarembash K.S. Prognostication of time of contention distance of swimmers-sprinters is 15-17 on basis of indexes of integral preparedness.** In the article the question of prognostication of contention result of swimmers-sprinters is considered 15-17 depending on the level of development of the special internalss of sportsmen. Certain intercommunications between the level of development of the special internalss of swimmers-sprinters and contention result on distance of 100m by the basic method of swimming. The comparative analysis of calculation data of passing of contention distance (100m) swimmers-sprinters over is graphically brought 15-17. Certainly, that time of contention distance depends on time of overcoming of 15m segment of distance from motion, time of implementation of turn, tractive in water and frequency of motions of sportsmen force. Equalization of multiple regression, that allows preliminary the result of overcoming of contention distance (100m), is worked out, that allows to correct the training process of skilled swimmers-sprinters 15-17.

**Key words:** swimmers-sprinters, mathematical design, prognostication, special internalss, cross-correlation intercommunication, contention result.

**Постановка проблеми дослідження. Аналіз останніх досліджень та публікацій.** В останні десятиріччя розробці проблеми прогнозування спортивних досягнень та науковому обґрунтуванню методів отримання прогнозних оцінок приділяється багато уваги. Успішний виступ спортсмена на головних змаганнях – Олімпійських іграх, Чемпіонатах Світу та Європи – є одним з головних завдань системи підготовки спортсменів. Причому, на думку провідних фахівців [2, 3, 6, 7], постановка конкретної мети в спортивному тренуванні насамперед пов'язана з прогнозуванням спортивних результатів або рівня підготовленості спортсмена, в тому числі і в плаванні [4, 5, 7, 8]. У зв'язку з постійним підвищенням конкуренції в плаванні на змаганнях різного рівня, постійним оновлюванням світових рекордів (інколи декілька разів на рік) провідними спортсменами перед українськими науковцями та тренерами з плавання достатньо гостро постає питання в яких способах плавання та на яких дистанціях українські спортсмени мають можливість претендувати на нагороди [1, 6, 7]. Це, насамперед потребує перегляду підходів щодо побудови тренувального процесу, визначення провідних складових змагального результату, а також пошуку ефективних засобів управління тренуванням висококваліфікованих українських плавців. На даний час недостатня кількість робіт присвячена прогнозуванню змагальної діяльності спортсменів-плавців. Існують роботи, які присвячені прогнозуванню окремих ланок проходження плавальної дистанції, однак ґрунтовний аналіз взаємозв'язку рівня інтегральної підготовленості та змагального результату плавців, визначення провідних складових змагальної діяльності на даний час відсутен, що і зумовило актуальність даного дослідження - «Прогнозування часу змагальної дистанції плавців-спринтерів 15-17 років на основі показників інтегральної підготовленості».

**Зв'язок з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконувалася згідно Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр. Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України за темою 2.6. «Теоретико-методичні основи вдосконалення тренувального процесу та змагальної діяльності в структурі багаторічної підготовки спортсменів» (Номер Держреєстрації 0111U001168).

**Мета дослідження** – за допомогою регресійного аналізу визначити показники інтегральної підготовленості спортсменів, що найбільшою мірою прогнозують зростання змагального результату у кваліфікованих плавців-спринтерів.

**Методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети були використані такі методи, аналіз літературних джерел, педагогічне тестування рівня інтегральної підготовленості спортсменів, а також методи математичної статистики. Відповідно до завдань моделювання, нами був визначений інтегральний показник – час подолання змагальної дистанції 100м.

**Організація дослідження.** Дослідження проводилося на базі СДЮШОР з плавання СК «Метеор» м. Дніпропетровська під час навчально-тренувального збору збірної команди України при підготовці до зимового кубку України з плавання. У дослідженні брало участь 18 спортсменів, які мають кваліфікацію КМС України та МС України з плавання. Рівень інтегральної підготовленості кваліфікованих плавців 15-17 років визначався із застосуванням наступних тестів: біг 30м, біг 15м з ходу, човниковий біг 3\*10м, стрибок у довжину з місця, стрибок вгору, нахил вперед, біг на місці 10с, подолання 15м зі старту, подолання поворотного відрізка 15м, сила тяги у воді, час подолання дистанції 100м.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У ході дослідження нами було виявлено, що на час подолання змагальної дистанції в спринті впливають показники, що відображають рівень інтегральної підготовленості спортсменів. Особливості інтегральної підготовленості плавців, рівень прояву окремих складових суттєво впливають на рівень прояву цілої низки специфічних для плавців якостей і властивостей (абсолютної швидкості плавання, швидкості виконання окремих елементів

змагальної дистанції, частоти та потужності рухів, рівня швидкісно-силової витривалості). При цьому особливості інтегральної підготовленості впливають і на індивідуальну техніку виконання всіх способів плавання та елементів, що складають структуру змагальної діяльності плавця. Цей факт зумовив розробку математичних моделей прогнозування часу подолання змагальної дистанції плавців 15-17 років. Для розробки математичної моделі було проведено вимірювання всіх складових інтегральної підготовленості. І відповідно до завдань моделювання, був визначений час подолання змагальної дистанції 100м. Подальшим кроком дослідження, з метою обрання найбільш значущих змінних показників, що впливають на результат змагальної дистанції, було визначення взаємозв'язків між отриманими параметрами. Для кращого розуміння структури взаємозв'язків побудовано кореляційну матрицю (табл. 1).

Таблиця 1

Взаємозв'язок між показниками спеціальної підготовленості спортсменів 15-17 років та змагальним результатом

№ з/р	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1,0									
2	-0,48	1,0								
3	0,04	0,28	1,0							
4	0,01	0,21	0,04	1,0						
5	0,13	0,09	0,22	0,79	1,0					
6	-0,32	-0,14	0,23	-0,23	-0,28	1,0				
7	-0,48	0,22	-0,10	-0,21	-0,46	-0,08	1,0			
8	0,50	-0,19	0,06	0,25	0,32	0,41	<b>0,76*</b>	1,0		
9	0,24	<b>0,79*</b>	-0,003	0,20	0,16	<b>0,72*</b>	0,01	-0,41	1,0	
10	<b>0,65*</b>	<b>0,76*</b>	<b>0,78*</b>	-0,32	-0,03	0,15	0,30	-0,53	-0,08	1,0

Примітка: \* - сильний взаємозв'язок (p<0,05);

1 – «Біг 30м, с», 2 – «Біг 15м з ходу, с», 3 – «Човниковий біг 3\*10м», 4 – «Стрибок у довжину з місця, см», 5 – «Стрибок вгору з місця, см», 6 – «Час виконання повороту, с», 7 – «Біг на місці 10с, кіль-ть разів», 8 – «Подолання 15м зі старту, с», 9 – «Сила тяги у воді, кг», 10 – «Час подолання дистанції 100м, с».

Із таблиці 1 видно, що з найкращим спортивним результатом проходження змагальної дистанції вірогідно найсильніше пов'язані 6 параметрів: показники тесту «Час подолання дистанції 100м, с» корелюють з показниками тестів «Біг 30м, с» та «Човниковий біг 3\*10м, с», показники тесту «Сила тяги у воді, кг» взаємопов'язані з показниками тестів «Час виконання повороту 15м, с» та «Подолання 15м зі старту, с», показники тесту «Біг 15м з ходу, с» корелюють з показниками тестів «Сила тяги у воді, кг» та «Час подолання дистанції 100м, с». Виявлені показники взаємозв'язку мають прямий характер (пряма кореляція), це пояснює те, що покращення зазначених вище показників швидкісно-силових, силових, швидкісних якостей плавців зумовлює зменшення часу подолання змагальної дистанції. Деякі виявлені параметри (предиктори), що мають взаємозв'язок з результатом, корелюють між собою. *Мультиколінійність*, тобто кореляція між предикторами, ускладнює процес визначення порядку внесення незалежних змін до рівня регресії. Для того, щоб забезпечити регресійну модель найбільшою інформативністю і коректністю ми відібрали показники, що мають найбільший вплив на прогнозований параметр (спортивний результат). Отже, перш ніж рівняння регресії набуло остаточного вигляду (формула 1), до нього послідовно вносили і вилучали значущі незалежні змінні показники, пов'язані з інтегральним показником. Ці дії дали змогу підвищити прогностичну точність математичної моделі і у водночас скоротити кількість показників, що пояснюють високий результат подолання змагальної дистанції. У результаті проведеного дослідження та узагальнення залежності часу подолання змагальної дистанції (100м) та рівня інтегральної підготовленості плавців отримали наступне рівняння:

$$Y = 123,04 + 0,08 (X2) - 0,51 (X7) - 1,18 (X8) - 0,08 (X9) \tag{1}$$

де, Y – прогнозований результат подолання змагальної дистанції;

X 2 – показник подолання дистанції з ходу (біг 15м з ходу, с);

X 7 – показник частоти рухів (біг на місці 10с, кількість разів);

X 8 – показник часу подолання поворотного відрізка;

X 9 – показник сили тяги у воді.

Коефіцієнти рівняння регресії свідчать, що найбільший внесок у прогнозований результат вкладає показник частоти рухів (X 7) та показник часу подолання поворотного відрізка (X8). Що, на нашу думку, пов'язане з відсотковим співвідношенням частоти рухів та подоланням окремих відрізків дистанції, які повністю відображають тактику проходження змагальної дистанції. Краща тактика проходження змагальної дистанції спортсмена, його здатність зберегти потужність та частоту рухів зумовлюють високий змагальний результат в плаванні. Дані розрахунків за формулою (1) також підтверджують досить високу точність прогнозу отриманої моделі (рис. 1).

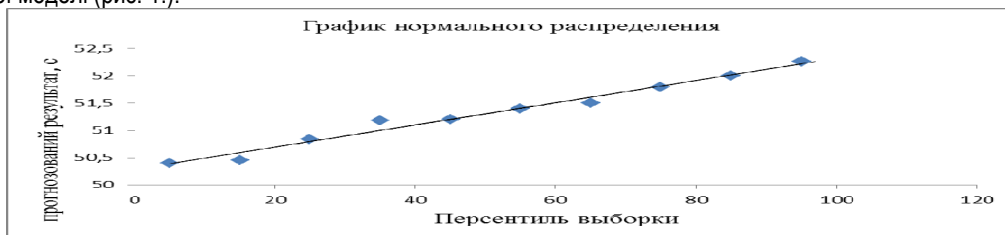


Рис.1. Аналіз розрахункових значень часу подолання змагальної дистанції

При цьому коефіцієнт множинної кореляції склав R=0,94, а стандартна похибка моделі перебуває у межах 0,28.

**ВИСНОВКИ.** Встановлена розрахунковим методом формула показує залежність показника часу подолання змагальної дистанції 100м плавцями-спринтерами від показників часу подолання дистанції з ходу, частоти рухів, часу подолання поворотного відрізка та сили тяги у воді. Таким чином, врахування розвитку вищезазначених компонентів змагальної дистанції при плануванні навчально-тренувального процесу плавців-спринтерів дозволить скоротити час подолання змагальної дистанції, а саме покращити змагальний результат спортсменів.

**ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.** Розробка та впровадження в практику навчально-тренувального процесу плавців-спринтерів 15-17 років практичних рекомендацій щодо побудови тренувального процесу з урахуванням отриманих даних для підвищення ефективності змагальної діяльності спортсменів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Адрианов П. Плавание / П. Адрианов. – М.: АСТ, Астрель, Харвест, 2010. – 32с.
2. Бондарчук А.П. Периодизация спортивной тренировки / А.П. Бондарчук. – К.: Олимп. Лит., 2005. – 304с.
3. Келлер В.С. Соревновательная деятельность в системе спортивной подготовки / В.С. Келлер // Современная система спортивной подготовки. – М.: СААМ, 1995. – С. 41 – 50.
4. Колісник І.О. Прогнозування часу виконання повороту сальто висококваліфікованими плавцями. // [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN)
5. Оноприенко Б.И. Биомеханика плавания / Б.И. Оноприенко. – К.Здоров'я, 1981. – 190 с.
6. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624с.
7. Платонов В. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2 кн / В. Платонова. – К. Олимп.лит., 2011. – Кн. 2. – 544с.
8. Сучков И.А. Против штампованной техники / И.А. Сучков // Плавание. – 1975. – №1. – С.43.
9. Costill D.L. Handbook of sports medicine and science. Swimming / D.L. Costill E.W. Maglischo, A.B. Richardson. – Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1992 – 214 p.

Ящур М.

Львівський державний університет фізичної культури

#### РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМИ КОРЕКЦІЇ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ГІМНАСТОК ВІКОМ 14-17 РОКІВ З УРАХУВАННЯМ СТАНУ ХАРЧОВОГО СТАТУСУ

У статті відображені результати матеріалів дисертації спортсменок з гімнастики спортивної. Проводився аналіз морфофункціональних показників спортсменок збірної України зі спортивної гімнастики віком 14-17 років з урахуванням харчового статусу. Харчування спортсменок слід розглядати як складову забезпечення всієї тренувальної діяльності. До базових раціонів, які загально приймаються, рекомендувалися індивідуальні харчові раціони для кожної спортсменки спрямовані на підтримання здоров'я. Програма корекції показала свою ефективність із збільшенням використання інтегрального показника конкурентоспроможності на першому річному циклі відбору спортсменок до основного складу збірної команди України. Сама програма корекції харчування будувалася згідно з «Цільовою програмою підготовки збірної команди України з гімнастики спортивної до ігор XXX Олімпіади 2012р.», при використанні чотирирічного циклу підготовки спортсменів.

**Ключові слова:** гімнастки, 14-17 років, морфофункціональні показники, харчовий статус, фактичне харчування, спорт.

**Ящур Н. Результаты внедрения программы коррекции морфофункциональных показателей гимнасток в возрасте 14-17 лет с учетом состояния пищевого статуса.** В статье отражены результаты материалов диссертации спортсменок по гимнастике спортивной. Проводился анализ морфофункциональных показателей спортсменок сборной Украины по спортивной гимнастике в возрасте 14-17 лет с учетом пищевого статуса. Питание спортсменок следует рассматривать как составляющую обеспечения всей тренировочной деятельности. К базовым рационам, которые общеприняты, рекомендовались индивидуальные пищевые рационы для каждой спортсменки направленные на поддержание здоровья. Программа коррекции показала свою эффективность с увеличением использования интегрального показателя конкурентоспособности на первом годовом цикле отбора спортсменок в основной состав сборной команды Украины. Сама программа коррекции питания строилась согласно «Целевой программе подготовки сборной команды Украины по гимнастике спортивной до игр XXX Олимпиады 2012г.», при использовании четырехлетнего цикла подготовки.

**Ключевые слова:** гимнастки, 14-17 лет, морфофункциональные показатели, пищевой статус, фактическое питание, спорт.

**Yashchur Mykola. Results of introduction of the program correction of morphofunctional parameters of gymnasts for aged of 14-17 years into consideration the nutritional status.** In this article of the dissertation reflects the results of the materials about athletes in gymnastics. Conducted analysis of morphofunctional parameters of the Ukrainian national team of gymnastics, the athletes aged 14-17 years considering their nutritional status. Meal for athletes should be seen as part of ensuring all training activities. The individual food rations for each athlete aimed at maintaining health were recommended besides the basic rations that generally accepted. The program of correction has proven its effectiveness with increasing use of the integral index of competitiveness at the first annual cycle of selection of athletes to the core of the national team of Ukraine. The program of the food correction was based according to the "target program of preparation of the national team of Ukraine in games gymnastics sports XXX 2012 Olympics", using a four-cycle training athletes. These works were processed using a computer "Olympus" - the information system which allows evaluate and edit a meal for athletes all three main levels of balance: basic, extended and special. The authoring program was offered to optimize the