

УДК 796.332+796

**Синіговець В. І.**

ORCID 0000-0003-3781-115X

Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання,  
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка  
(Глухів, Україна) E-mail: sinigovets\_59@ukr.net

**Синіговець І. В.**

ORCID 0000-0002-4456-4399

Кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри фізичної реабілітації,  
Національний університет «Чернігівська політехніка»  
(Чернігів, Україна) E-mail: senegovets@ukr.net

**Синіговець Л. І.**

ORCID 0000-0002-6187-3564

Асистент кафедри теорії і методики фізичного виховання,  
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка  
(Глухів, Україна) E-mail: sinigovets\_74@ukr.net

## ПОБУДОВА РЕГРЕСІЙНИХ МОДЕЛЕЙ ОЦІНЮВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Оцінювання результатів педагогічного контролю є основним фактором для отримання інформації про стан та ефективність навчально-тренувальної та змагальної діяльності футболістів. Отримання об'єктивної оцінки за рівнем фізичної підготовленості, визначення динаміки розвитку окремих загальних і спеціальних якостей футболіста приводить більш ефективного управління навчально-тренувальним процесом, внесення коректив в планування обсягів фізичного навантаження та прогнозування спортивних досягнень. До основних етапів процесу моделювання оціночних критеріїв прояву рухових якостей відносяться: 1) правильний вибір виду контролю, тестів та їх відповідність статистичним критеріям надійності, об'єктивності та інформативності; 2) визначення оптимального обсягу показників для оцінки рівня фізичної підготовленості футболістів, його достатність, стандартизація умов тестування; 3) відповідність методів і засобів контролю завданням дослідження; 4) адекватність методів статистичної обробки результатів тестування; 5) вибір виду моделі; 6) перевірка ефективності розробленої моделі.

**Мета дослідження** – розробити оціночні критерії фізичної підготовленості футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки засобами рухового тестування, визначити ефективність побудованих регресійних моделей залежностей якісної і кількісної оцінки прояву загальних і спеціальних рухових якостей.

**Методологія** дослідження спрямована на обґрунтування результатів педагогічного контролю, розробці кількісних і якісних критеріїв фізичної підготовленості юних футболістів.

**Наукова новизна** полягає в побудові регресійних моделей оцінювання загальних і спеціальних рухових якостей, у визначенні впливу тренувального процесу на динаміку їх змін за результатами етапного контролю.

**Висновок.** Розроблені модельні параметри оцінювання фізичної підготовленості футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки дозволяють впровадити в процес фізичної підготовки засоби та методи диференційованого підходу до кожного спортсмена.

**Ключові слова:** моделювання, якісні та кількісні критерії оцінки, фізична підготовленість, юні футболісти.

**Постановка проблеми.** Рівень розвитку рухових якостей є основою фізичної підготовленості, яка впливає на оволодіння технічними прийомами гри і тактичними діями. Роль фізичної підготовки юних футболістів в змагальній діяльності юних футболістів значно зростає на етапі спеціалізованої базової підготовки. В навчальних програмах підготовки юних футболістів представлені нормативні параметри окремих видів підготовок, але вони потребують диференціації і подальшої розробки [4].

*Актуальність роботи.* Управління навчально-тренувальним процесом футболістів залежить від контролю, що дає змогу об'єктивно оцінити правильність обраного напрямку підготовки, постійно стежити за станом та динамікою тренуваності футболістів, вчасно коректувати навчально-тренувальний процес. Оцінювання проявів загальних і спеціальних якостей футболістів дає можливість отримати кількісні і якісні параметри фізичної підготовленості на різних етапах багаторічної підготовки та спортивного відбору [2, 5].

*Аналіз останніх досліджень та публікацій.* У процесі навчально-тренувального процесу рівень фізичної та інших видів підготовленості футболіста змінюється. Внаслідок цього було запропоновано класифікувати фізичні стани спортсмена залежно від тривалості проміжку часу, необхідного для переходу з одного стану в інший на три види: 1) етапні (перманентні) стани, що зберігаються відносно тривалий час, тижні або місяці; 2) поточні – які змінюються під впливом однієї чи кількох занять; 3) оперативні – що змінюються під впливом одноразового виконання фізичних вправ і є перехідними [10]. У зв'язку з позначеними станами виділяють відповідні їм види контролю, обсяг та зміст досліджень, що залежать від діагностики конкретного фізичного стану спортсмена: етапний контроль відображає сумарний тренувальний ефект у мезоциклі (місяць, етап підготовки тощо); поточний контроль оцінює терміновий тренувальний ефект після кількох тренувальних занять; оперативний контроль оцінює ефект одного заняття або його частини [3, 7].

Організаційно-методичні положення контролю фізичної підготовленості повинні ґрунтуватися на наступних принципових установах: комплексність контрольних вправ, які характеризують прояви різних рухових якостей; орієнтація на провідні чинники змагальної діяльності у зв'язку з особливостями становлення техніко-тактичної майстерності спортсменів відповідно їхнього вікового розвитку та етапу підготовки; специфічність методів дослідження залежно від характерних рис виду спорту та конкретної спеціалізації; включення до системи контролю як показників, які є базовими для спортивного вдосконалення, і відображають рівень спеціальної підготовленості; використання найбільш інформативних та не обтяжливих для спортсменів методик дослідження; раціональний добір методів дослідження щодо різноманітних видів контролю (етапного, поточного, оперативного); визначення методів оцінювання результатів тестування [6, 9].

*Мета дослідження* – розробити оціночні критерії фізичної підготовленості футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки засобами рухового тестування, визначити ефективність побудованих регресійних моделей залежностей якісної і кількісної оцінки прояву загальних і спеціальних рухових якостей.

*Методологія.* Методологічною основою дослідження є процес моделювання оціночних критеріїв прояву рухових якостей футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки, який має певну послідовність: 1) правильний вибір виду контролю, тестів та їх відповідність статистичним критеріям надійності, об'єктивності та інформативності; 2) визначення оптимального обсягу показників для оцінки рівня фізичної підготовленості футболістів, його достатність, стандартизація умов тестування; 3) відповідність методів і засобів рухового тестування завданням контролю; 4) адекватність методів статистичної обробки результатів тестування; 5) вибір виду моделі; 6) перевірка розробленої моделі на її ефективність.

*Наукова новизна* полягає в розробці якісних і кількісних критеріїв оцінки прояву загальних і спеціальних рухових якостей в процесі педагогічного контролю.

**Результати.** Нами були визначені модельні характеристики рухових якостей футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки за таким алгоритмом та вирішенням завдань.

1. Визначення середьостатистичних показників, які характеризують загальні і спеціальні рухові якості юних футболістів. Педагогічний контроль проводився за рівнем розвитку загальних і спеціальних рухових якостей на початку підготовчого періоду річного циклу тренування (до експерименту – оперативний контроль) і в кінці підготовчого періоду (після експерименту – етапний контроль). Руховому тестуванню і аналізу підлягали такі загальні та спеціальні якості футболістів: стартова швидкість (біг на 15 м з місця і сходу), загальна швидкість (біг 30 м з місця і сходу), швидкісна витривалість (біг 400 м), спритність (човниковий біг 3x10 м), швидкісно-силові якості (стрибок угору і в довжину з місця), спеціальна швидкість (біг на 30 м з веденням м'яча), швидкісна координація (слалом з веденням м'яча) та спеціальні швидкісно-силові якості (удар та укидання м'яча на дальність). Статистична обробка експериментальних досліджень проводилась за рекомендаціями В. С. Ашаніна та інших [1]. При реалізації методу використовувалися електронні таблиці середовища *Microsoft Excel* надбудови «Аналіз даних». Статистичні характеристики тестування наведені в табл. 1. Емпіричні дані відповідали нормальному розподілу на рівні значущості  $P < 0,001-0,05$ .

2. Визначення дванадцятибальної шкали для кожного показника тестування фізичної підготовленості футболістів на підставі меж сигмальних відхилень була. Для цього, залежно від середнього значення тестування встановлювався розмах від  $x - 2,5 S$  до вище  $x + 2,5 S$ , який був розбитий на 12 рівних інтервалів. Значенням  $x - 2,5 S$  відповідає 1 балу, значенням вище  $x + 2,5 S$  – 12 балам (табл. 2).

Таблиця 1

**Порівняльний аналіз показників загальної і спеціальної підготовленості футболістів за результати оперативного і етапного контролю**

№ з/п	Назва рухових тестів	Оперативний контроль $X \pm S$	Етапний контроль $X \pm S$	P
Показники загальної фізичної підготовленості				
1.	Біг на 15 м з місця, с	2,40±0,04	2,30±0,04	<0,01
2.	Біг на 15 м з ходу, с	1,95±0,03	1,86±0,02	<0,01
3.	Біг на 30 м з місця, с	4,65±0,04	4,35±0,04	<0,001
4.	Біг на 30 м з ходу, с	4,34±0,05	4,16±0,04	<0,05
5.	Біг на 400 м, с	68,3±2,5	65,2±2,6	<0,05
6.	Човниковий біг 3x10 м, с	7,9±0,08	7,35±0,07	<0,05
7.	Стрибок угору з місця, см	43,1±0,5	48,8±0,6	<0,001
8.	Стрибок у довжину з місця, см	246,6±2,51	249,4±2,21	<0,05
Показники спеціальної фізичної підготовленості				
1.	Біг на 30 м з веденням м'яча, с	5,5±0,3	4,9±0,26	<0,05
2.	Слалом (ведення м'яча), с	11,4±1,21	10,1±1,21	<0,05
3.	Удар по м'ячу на дальність, м	77,3±1,3	82,18±1,42	<0,05
4.	Укидання м'яча на дальність, м	20,6±1,44	23,9±1,74	<0,05

Таблиця 2

**Оцінка дванадцятибальної шкали результатів тестування за межами сигмальних відхилень**

Оцінка		Межі сигмальних відхилень
якісна	бали	
низька (незадовільно)	1	$X - 2,5 * S$
	2	від $X - 2,5 * S$ до $X - 2,0 * S$
	3	від $X - 2,0 * S$ до $X - 1,5 * S$
нижча за середню (задовільно)	4	від $X - 1,5 * S$ до $X - 1,0 * S$
	5	від $X - 1,0 * S$ до $X - 0,5 * S$
	6	від $X - 0,5 * S$ до $X$
вище за середню (добре)	7	від $X$ до $X + 0,5 * S$
	8	від $X + 0,5 * S$ до $X + 1,0 * S$
	9	від $X + 1,0 * S$ до $X + 1,5 * S$
висока (відмінно)	10	від $X + 1,5 * S$ до $X + 2,0 * S$
	11	від $X + 2,0 * S$ до $X + 2,5 * S$
	12	вище $X + 2,5 * S$

3. Визначення якісних і кількісних показників результатів тестування за 12-бальною шкалою. Даний етап проводився розрахунками меж сигмальних відхилень (табл. 2) за отриманими даними статистичної обробки, а саме показників середньоарифметичного ( $X$ ), середньоквадратичного (стандартного) відхилення ( $S$ ) (табл. 1). Розрахункові якісні і кількісні оціночні критерії загальної і спеціальної фізичної підготовленості за результатами оперативного і етапного контролю представлені в табл. 3, 4.

Таблиця 3

**Якісні та кількісні критерії загальної фізичної підготовленості футболістів за результатами оперативного (ОК) етапного контролю (ЕК)**

Бали	Біг на 15 м з місця, с		Біг на 15 м з ходу, с		Біг на 30 м з місця, с		Біг на 30 м з ходу, с		Біг на 400 м, с		Човниковий біг 3x10 м, с		Стрибок угору з місця, см		Стрибок у довжину з місця, см	
	ОК	ЕК	ОК	ЕК	ОК	ЕК	ОК	ЕК	ОК	ЕК	ОК	ЕК	ОК	ЕК	ОК	ЕК
1	2,50	2,40	2,03	1,91	4,75	4,45	4,47	4,26	74,55	71,70	8,10	7,53	41,85	47,30	240,33	243,88
2	2,48	2,38	2,01	1,90	4,73	4,43	4,44	4,24	73,30	70,40	8,06	7,49	42,10	47,60	241,58	244,98
3	2,46	2,36	2,00	1,89	4,71	4,41	4,42	4,22	72,05	69,10	8,02	7,46	42,35	47,90	242,84	246,09
4	2,44	2,34	1,98	1,88	4,69	4,39	4,39	4,20	70,80	67,80	7,98	7,42	42,60	48,20	244,09	247,19
5	2,42	2,32	1,97	1,87	4,67	4,37	4,37	4,18	69,55	66,50	7,94	7,39	42,85	48,50	245,35	248,30
6	2,40	2,30	1,95	1,86	4,65	4,35	4,34	4,16	68,30	65,20	7,90	7,35	43,10	48,80	246,60	249,40
7	2,38	2,28	1,94	1,85	4,63	4,33	4,32	4,14	67,05	63,90	7,86	7,32	43,35	49,10	247,86	250,51
8	2,44	2,26	1,92	1,84	4,61	4,31	4,29	4,12	65,80	62,60	7,82	7,28	43,60	49,40	249,11	251,61
9	2,46	2,24	1,91	1,83	4,59	4,29	4,27	4,10	64,55	61,30	7,78	7,25	43,85	49,70	250,37	252,72
10	2,48	2,22	1,89	1,82	4,57	4,27	4,24	4,08	63,30	60,00	7,74	7,21	44,10	50,00	251,62	253,82
11	2,50	2,20	1,88	1,81	4,55	4,25	4,22	4,06	62,05	58,70	7,70	7,18	44,35	50,30	252,88	254,93
12	<2,50	<2,20	<1,88	<1,81	<4,55	<4,25	<4,22	<4,06	<62,05	<58,70	<7,70	<7,18	>44,35	>50,30	>252,88	>254,93

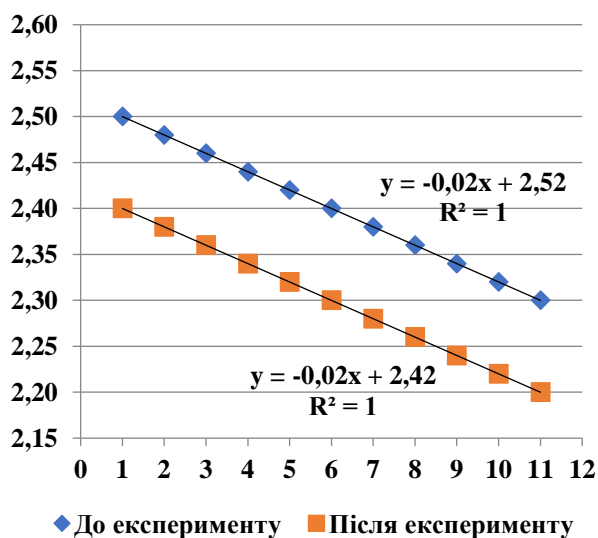
Позначення: ОК – показники результатів рухового тестування оперативного контролю, ЕК – показники результатів рухового тестування етапного контролю.

**Якісні та кількісні критерії  
спеціальної фізичної підготовленості футболістів  
за результатами оперативного (ОК) етапного контролю (ЕК)**

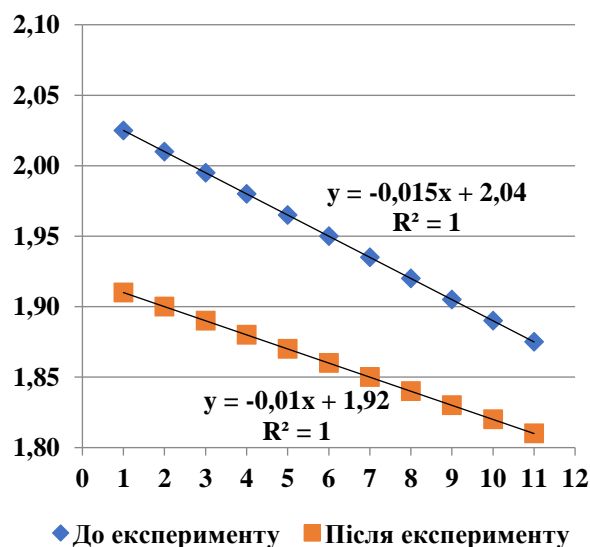
Бали	Біг на 30 м з веденням м'яча, с		Удар по м'ячу на дальність, м		Укидання м'яча на дальність, м		Слалом (ведення м'яча), с	
	ОК	ЕК	ОК	ЕК	ОК	ЕК	ОК	ЕК
1	6,25	5,55	74,05	78,63	17,00	19,55	14,43	13,13
2	6,10	5,42	74,70	79,34	17,72	20,42	13,82	12,52
3	5,95	5,29	75,35	80,05	18,44	21,29	13,22	11,92
4	5,80	5,16	76,00	80,76	19,16	22,16	12,61	11,31
5	5,65	5,03	76,65	81,47	19,88	23,03	12,01	10,71
6	5,50	4,90	77,30	83,18	20,60	23,90	11,40	10,10
7	5,35	4,77	77,95	82,89	21,32	24,77	10,80	9,50
8	5,20	4,64	78,60	83,60	22,04	25,64	10,19	8,89
9	5,05	4,51	79,25	84,31	22,76	26,51	9,59	8,29
10	4,90	4,38	79,90	85,02	23,48	27,38	8,98	7,68
11	4,75	4,25	80,55	85,73	24,20	28,25	8,38	7,08
12	<4,75	<4,25	>80,55	>85,73	>24,20	>28,25	<8,38	<7,08

Позначення: ОК – показники результатів рухового тестування оперативного контролю,  
ЕК – показники результатів рухового тестування етапного контролю.

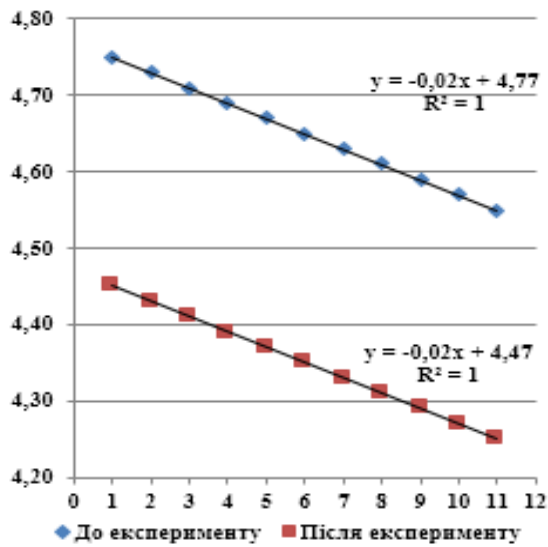
4. Графічна побудова регресійних моделей оцінки якісних і кількісних критеріїв прояву загальної та спеціальної фізичної підготовленості футболістів проводилася в середовищі *Microsoft Excel* з використанням функції «Вставка точкових діаграм» у вигляді лінійних залежностей результатів оперативного і етапного контролю за формулою:  $y = ax + b$ , де:  $y$  – кількісна оцінка показників результатів рухового тестування,  $a$  – кутовий коефіцієнт регресії,  $x$  – якісні оцінки показників рухового тестування,  $b$  – вільний член (рис. 1, 2).



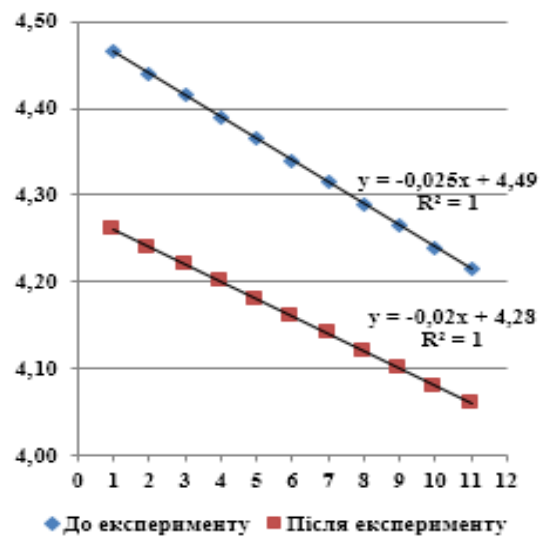
Біг на 15 м з місця, с



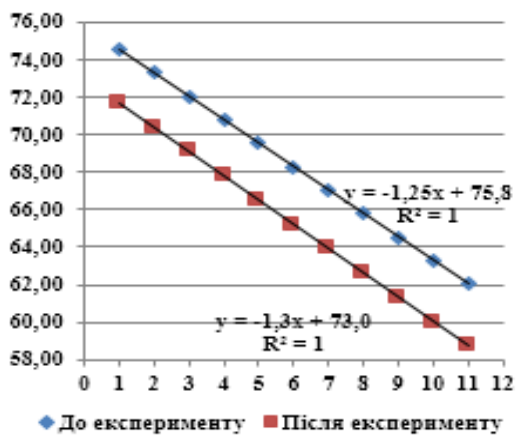
Біг на 15 м з ходу, с



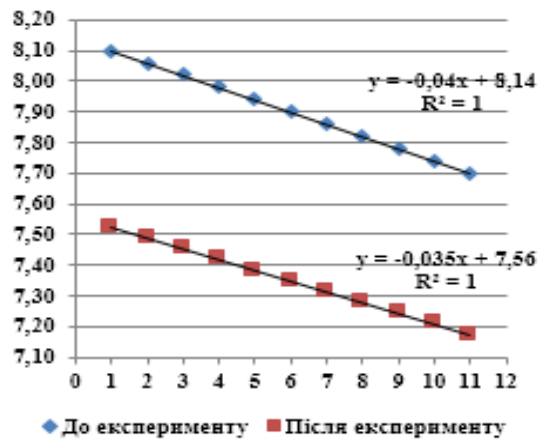
Біг на 30 м з місця, с



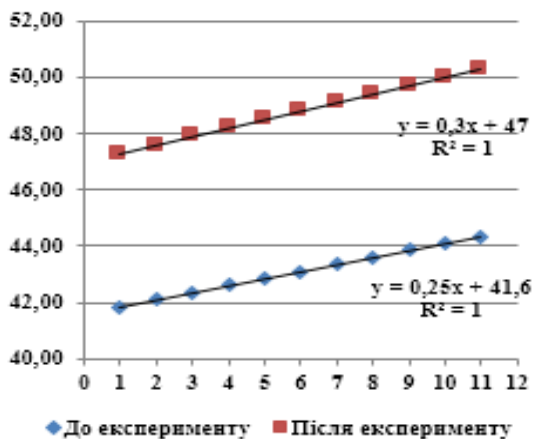
Біг на 30 м з ходу, с



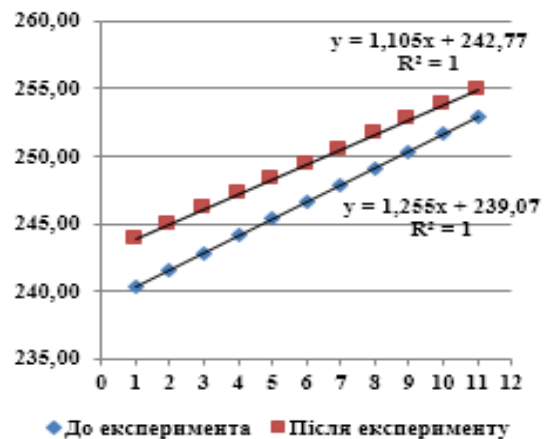
Біг 400 м, с



Човниковий біг 3x10 м, с



Стрибок угору з місця, см



Стрибок у довжину з місця, см

Рис. 1. Зміни регресійних залежностей якісної і кількісної оцінки показників розвитку загальних рухових якостей футболістів в результаті оперативного і етапного контролю. ОХ - якісна оцінка (бали); ОУ - кількісна оцінка

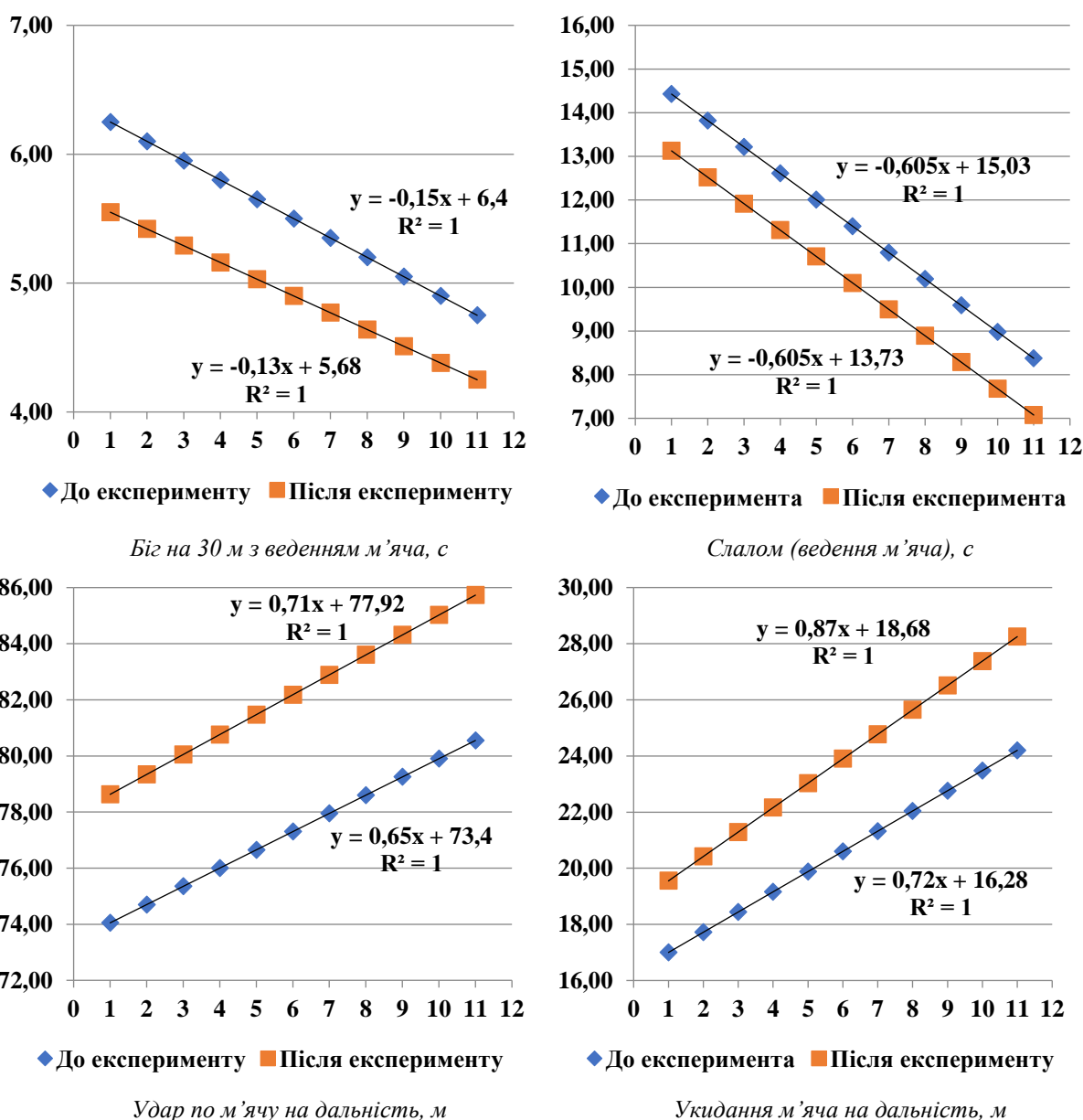


Рис. 2. Зміни регресійних залежностей якісної і кількісної оцінки показників розвитку спеціальних рухових якостей футболістів в результаті оперативного і етапного контролю. ОХ – якісна оцінка (бали); ОУ – кількісна оцінка

5. Перевірка побудованої регресійної моделі залежностей кількісних і якісних критеріїв оцінки показників тестування загальних і спеціальних якостей футболістів відбувалася за значенням коефіцієнта детермінації ( $R^2$ ) – статистичний показник, що використовується в статистичних моделях як міра залежності варіації залежного показника ( $y$ ) від варіації незалежного показника ( $x$ ). Коефіцієнт знаходиться в межах від 0 до 1. Чим ближче значення коефіцієнта детермінації до 1, тим ефективнішою є модель. У всіх побудованих моделях  $R^2 = 1$ , що свідчить про те, що між  $y$  і  $x$  існує лінійна функціональна залежність, тобто всі якісні і кількісні оціночні точки знаходяться на лінії регресії.

**Висновки.** В процесі педагогічного контролю був виявлений вихідний і етапний рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості футболістів 16–17 років.

Розроблені регресійні моделі якісної і кількісної оцінки загальних і спеціальних рухових якостей характеризувались високим рівнем ефективності, модельні параметри оцінювання фізичної підготовленості футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки дозволили впровадити і внести корективи в процес фізичної підготовки засоби та методи індивідуально-диференційованого підходу для кожного спортсмена в залежності від рівня їх підготовленості.

Перспективи подальших досліджень передбачають розробку моделей оцінювання технічної підготовленості юних волейболістів.

## References

1. Ашанин В. С., Ашанина А. В., Яддаден Б., Шестерова Л. Е. Применение электронных таблиц для статистической обработки данных (на примере Microsoft Excel) : учебное пособие. Харьков : ХаГИФК, 1997. 66 с.  
Ashanin V. S., & Ashanina A. V., & Yaddaden B., & Shesterova L. E. (1997). Primeneniye elektronnykh tablits dlya statisticheskoy obrabotki dannykh (na primere Microsoft Excel [Application of electronic tables for statistical data processing (using the example of Microsoft Excel)]) : uchebnoye posobiye.]. Kharkiv, Ukraine: KhaGIFK. 66 p.
2. Выжгин В. А., Макаренко В. Г. Модельные характеристики физической подготовленности как основа отбора. *Вопросы отбора и комплектования сборных юношеских команд по футболу*. Волгоград, 1985. С. 26–38.  
Vyzhgin V. A., & Makarenko V. G. (1985). Model'nyye kharakteristiki fizicheskoy podgotovlennosti kak osnova otbora [Model characteristics of physical fitness as a basis for selection. Issues of selection and recruiting of national youth football teams]. *Voprosy otbora i komplektovaniya sbornykh yunosheskikh komand po futbolu*. Volgograd, Russia. P. 26–38.
3. Костюкевич В. М., Шевчик Л. М., Соколькова О. Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті : навчальний посібник. Вінниця: Планер, 2015 256 с.  
Kostyukevich V. M., & Shevchik L. M., & Sokolva O. G. (2015). Metrolohichnyy kontrol' u fizychnomu vykhovanni ta sporti [Metrological control in physical education and sports] : a textbook. Vinnytsia, Ukraine: Planer, 256 p.
4. Костюкевич В. М., Шамардин В. М., Воронова В. І. Футбол : навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву. Київ : Республіканський науково-методичний кабінет, 2015. 148 с.  
Kostyukevich V. M., & Shamardin V. M., & Voronova V. I. (2015). Futbol : navchal'na prohrama dlya dytyacho–yunats'kykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytyacho–yunats'kykh shkil olimpiys'koho rezervu [Football : a curriculum for children and youth sports schools, specialized children and youth schools of the olympic reserve]. Kyiv, Ukraine : Republican Scientific and Methodological Office. 148 p.
5. Лебедев С. І. Фізична підготовка і методика розвитку рухових якостей футболістів. *Спортивні ігри*. 2018. №2(8). С. 29–34.  
Lebedev S. I. (2018). Fizychna pidhotovka i metodyka rozvytku rukhovyykh yakostey futbolistiv [Physical training and methods of development of motor qualities of football players]. *Sports games*. 2018. №2 (8). P. 29–34.
6. Попов А. Н. Структура физической подготовленности и ее корреляционный анализ у юных футболистов 16-17 лет на этапе специализированной базовой подготовки. *Педагогика, психология*, 2014. № 12. 54–57 с.  
Popov A. N. (2014). Struktura fizicheskoy podgotovlennosti i yeye korrelyatsionnyy analiz u yunyykh futbolistov 16-17 let na etape spetsializirovannoy bazovoy podgotovki [The structure of physical fitness and its correlation analysis among young football players aged 16-17 at the stage of specialized basic training]. *Pedagogy, psychology*, №12. P. 54–57.
7. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія : теорія і практичні аспекти: підручник. Київ : КНТ, 2010. 776 с.  
Sergienko L. P. (2010) Sportyvna metrolohiya : teoriya i praktychni aspekty [Sports metrology : theory and practical aspects]: a textbook. Kyiv, Ukraine : KNT. 776 p.
8. Сергієнко Л. Системи оцінки фізичного розвитку та рухової підготовленості людини. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2008. № 1. С. 20–27.  
Sergienko L. Systemy otsinky fizychnoho rozvytku ta rukhovoyi pidhotovlenosti lyudyny [Systems for assessing physical development and motor fitness]. *Sportyvnyy visnyk Prydniprov'ya Sports Bulletin of the Dnieper*. 2008. № 1. P. 20–27.
9. Чесноков Н. Н., Морозов А. П., Дугблей А. Д. Комплексная оценка уровня физической подготовленности юных футболистов на тренировочном этапе. *Физическая культура. Спорт*. Тула : Известия ТулГУ. 2018. Вып. 2. С. 161–167.  
Chesnokov N. N., & Morozov A. P., & Dugbley A. D. (2018). Kompleksnaya otsenka urovnya fizicheskoy podgotovlennosti yunyykh futbolistov na trenirovochnom etape. [Comprehensive assessment of the level of physical fitness of young football players at the training stage] *Physical education. Sport*. Tula, Russia: Izvestiya TulGU. Issue. 2. P. 161–167.
10. Шамардин А. И. Оптимизация функциональной подготовленности футболистов: Монография. Волгоград: ВГАФК, 2000. 276 с.  
Shamardin A. I. (2000). Optimizatsiya funktsional'noy podgotovlennosti futbolistov [Optimization of the functional readiness of football players]: Monograph. Volgograd, Russia: VGAFK, 2000. 276 p.

**Sinigovets V.**

ORCID 0000-0003-3781-115X

*Candidate of pedagogical sciences, associate professor  
associate professor of the department of theory and methods of physical education,  
Glukhiv national pedagogical university  
(Glukhiv, Ukraine) E-mail: sinigovets\_59@ukr.net*

**Sinigovets I.**

ORCID 0000-0002-4456-4399

*Candidate of science in physical education and sports,  
associate professor of Physical Rehabilitation,  
National University «Chernihiv Polytechnic»  
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: senegovets@ukr.net*

**Sinigovets L.**

ORCID 0000-0002-6187-3564

*Assistant of the department of theory and methods of physical education,  
Glukhiv national pedagogical university named after Alexander Dovzhenko  
(Glukhiv, Ukraine) E-mail: sinigovets\_74@ukr.net*

#### CONSTRUCTION OF REGRESSION MODELS FOR EVALUATION OF PHYSICAL PREPAREDNESS OF FOOTBALL PLAYERS AT THE STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING

*Evaluation of the results of pedagogical control is the main factor for obtaining information about the status and effectiveness of training and competitive activities of football players. Obtaining an objective assessment of the level of physical fitness, determining the dynamics of development of certain general and special qualities of the player leads to more effective management of the training process, making adjustments in the planning of physical activity and forecasting sports achievements. The main stages of the process of modeling the evaluation criteria for the manifestation of motor skills include: 1) the correct choice of control, tests and their compliance with statistical criteria of reliability, objectivity and informativeness; 2) determination of the optimal volume of indicators for assessing the level of physical fitness of football players, its sufficiency, standardization of testing conditions; 3) compliance of methods and means of control with the research task; 4) the adequacy of methods of statistical processing of test results; 5) the choice of model type; 6) check the effectiveness of the developed model.*

**Purpose.** *The study is to develop evaluation criteria for physical fitness of football players at the stage of specialized basic training by means of motor testing, to determine the effectiveness of built regression models of dependences of qualitative and quantitative assessment of general and special motor qualities.*

**Methodology.** *The research methodology is aimed at substantiating the results of pedagogical control, development of quantitative and qualitative criteria of physical fitness of young football players.*

**Scientific novelty.** *The construction of regression models for assessing general and special motor qualities, in determining the impact of the training process on the dynamics of their changes based on the results of stage control.*

**Conclusion.** *Developed model parameters for assessing the physical fitness of football players at the stage of specialized basic training allow to introduce into the process of physical training tools and methods of differentiated approach to each athlete.*

**Key words:** *modeling, qualitative and quantitative evaluation criteria, physical fitness, young football players.*

*Стаття надійшла до редакції 29.11.2021 р.*

*Рецензент – доктор педагогічних наук, професор В. І. Пліско*