

## ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБРАТНИТЕ РЕГРЕСИОННИ МОДЕЛИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НОРМИТЕ НЕОБХОДИМИ ЗА ПОСТИГАНЕТО НА ДАДЕН РЕЗУЛТАТ В СКОКА НА ДЪЛЖИНА -МОМЧЕТА 11 - 12 ГОДИНИ ОТ ГЪРЦИЯ

*Стефани Фотис Михаел - докторант в катедра "Лека атлетика" НСА*

**USING THE REVERSED REGRESSION MODELS FOR DETERMINING THE NORMS NECESSARY FOR ACHIEVING A CERTAIN RESULT IN THE LONG JUMP FOR BOYS, 11-12 YEARS, FROM GREECE**

*S.Mihaeli, a post-graduate student*

**key words: Long jump, tests, regression models**  
**The use of the reversed regression models–equations allows the coaches, when prognosticating a given achievement in the long jump, to determine the necessary results, that must be achieved in the particular tests, affecting the result.**

В продължение на 24 седмици с момчета на възраст 11-12 години бе проведен педагогически експеримент. В него участваха 30 души и бяха изследвани началното обучение и тренировката в дисциплината скок на дължина. По време на експеримента бяха проведени 120 тренировъчни занимания, а също така в началото и в края на същия бе проведено тестиране с използването на 20 теста.

След завършването на експеримента и проведеното тестиране получените резултати от 20-те теста бяха подложени на вариационен, корелационен, регресионен и факторен анализи.

В настоящата статия ще се спрем на резултатите получени от регресионния анализ и по-конкретно на получените обратни регресионни уравнения. Получените уравнения-модели са представени в таблица 1.

Таблица 1.

### ОБРАТНИ РЕГРЕСИОННИ МОДЕЛИ

Тестове	Обратен регресионен модел
X4 – Скок дължина от 10 бегови крачки	$X_4 = 0,912261 + 0,729591.Y$
X5 – Скок дължина от 6 бегови крачки	$X_5 = 1,204851 + 0,576134.Y$
X6 – Скок дължина от място	$X_5 = 0,579569 + 0,384441.Y$
X7 – Троен скок от място	$X_7 = 2,518112 + 0,846713.Y$
X8 – Петорен скок от място	$X_8 = 4,586091 + 1,473628.Y$
X9 – Петорен скок от 4-6 бегови крачки	$X_9 = 8,554311 + 1,106894.Y$
X10 – Десеторен скок от място	$X_{10} = 12,5632 + 2,056816.Y$
X11 – Десеторен скок от 4-6 бегови крачки	$X_{11} = 14,01166 + 2,325383.Y$
X12 – Хвърляне гюле напред	$X_{12} = -1,13256 + 2,223677.Y$
X13 – Хвърляне гюле назад	$X_{13} = -0,37671 + 1,950892.Y$
X17 – 30м летящ старт	$X_{17} = 5,073038 + 0,248618.Y$
X18 – 50м висок старт	$X_{18} = 8,612778 + 0,347150.Y$
X19 – 50м летящ старт	$X_{19} = 8,727687 + 0,417709.Y$
X20 – 100м висок старт	$X_{20} = 19,07088 + 1,075480.Y$

В тренировката практика обратните регресионни уравнения се използват за определяне нормативите / нормите/ за постигането на определен - заплануван резултат. Обратните регресионни модели имат следния аналитичен вид :

$$X = a + b.y$$

При тях ролята на зависима играят съответните тестове / X /, спортното постижение /Y / участва като аргумент, /a/ и /b/ са функции на уравнението. При тези модели полученият резултат / X / показва, че той не е реалния /фактически/ резултат в съответните тестове, а теоретически изчислените и очаквани стойности, които съответстват за определено ниво на спортното постижение. Използването на обратните регресионни модели става по следния начин: за стойностите на /Y / се поставя запланувания резултат за постигане в скока на дължина с пълно засилване и след направените изчисления на уравнението се получават стойностите на отделните тестове необходими за постигането на този резултат:

Ще дадем и няколко примера :

а) заплануван е резултат в скока на дължина от пълно засилване -5,52 метра и искаме да заплануваме резултат в теста - троен скок от място, който да съответства на заплануваното постижение от 5,52 м. За тази цел използваме 4-тото уравнение :

$$X \text{ (троен скок от място)} = 2,511812 + 0,846713.y(5,52)$$

След извършването на изчисленията се получава, че нормата в тройния скок от място е 7,18 метра, за постигането на запланувания резултат в скока на дължина от пълно засилване — 5,52 метра

б/ заплануван е резултат в скока на дължина от пълно засилване 5,08 метра, а искаме да определим нормата в теста - петорен скок от място, която да отговаря на запланувания резултат. За тази цел използваме 5-тото уравнение :

$$X \text{ (петорен скок от място)} = 4,586091 + 1,473628.y(5,08)$$

След извършването на изчисленията се получава, че нормата в петорния скок от място е 5,08 метра

в/ заплануван резултат в скок на дължина с пълно засилване 6,00 м., искаме да определим съответната норма в теста - 50 метра от висок старт необходима за постигането на този резултат. За тази цел използваме 12-тото уравнение :

$$X \text{ (50 метра от висок старт)} = 8,612778 - 0,347150.y(6,00)$$

След изчисленията се получава, че необходимата норма в теста 50 м., от висок старт за постигането на заплануваното постижение в скока на дължина е 6,53 секунди.

Посочените регресионни уравнения могат да се използват и по-комплексно с цел определяне новото на всеки един тест - необходим за постигането на дадено запланувано постижение в скока на дължина.

В таблица 2 са посочени резултатите в отделни тестове необходими за реализирането на даден резултат в скока на дължина изпълнен с пълно засилване. За изработването на таблица 2 са използвани обратните регресионни уравнения представени в таблица 1. Подхода използван от нас дава възможност на треньорите при планирането на целогодишната подготовка - не само да прогнозираат реализирането на дадено постижение, в скока на дължина, а също така да определят и необходимите резултати, които трябва да бъдат постигнати във всеки един тест.

Таблица 2.

#### НОРМАТИВИ ПРИ ОТДЕЛНИТЕ ТЕСТОВЕ ЗА ПОСТИГАНЕТО НА ОПРЕДЕЛЕН СПОРТЕН РЕЗУЛТАТ В СКОКА НА ДЪЛЖИНА

У - Скок на дължина (м)	4,00	4,60	5,00	5,60	6,00
Тестове:					
X4 – Скок дължина от 10 бегови крачки (м)	3,83	4,27	4,56	5,00	5,29
X5 – Скок дължина от 6 бегови крачки (м)	3,51	3,85	4,08	4,43	4,66
X6 – Скок дължина от място (м)	2,12	2,35	2,50	2,73	2,88
X7 – Троен скок от място (м)	5,90	6,41	6,75	7,26	7,60
X8 – Петорен скок от място (м)	10,48	11,36	11,95	12,84	13,43
X10 – Десеторен скок от място (м)	20,78	22,02	22,84	24,07	24,90
X17 – 30м летищ старт (сек)	4,08	3,93	3,83	3,68	3,58
X18 – 50м висок старт (сек)	7,23	7,02	6,88	6,67	6,53
X19 – 50м летищ старт (сек)	7,05	6,80	6,64	6,39	6,22
X20 – 100м висок старт (сек)	14,77	13,14	13,70	13,05	12,62

#### ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

Използването на обратните регресионни модели-уравнения ориентира треньора, какви постижения са необходими за реализирането на дадено постижение в скока на дължина. По този начин треньорите могат да контролират и направляват тренировъчния процес. Нашият опит показва, че предложеният подход е не само приложим, но и необходим за правилното ръководене и управление на тренировъчния процес и поради всичко това го предлагаме на колегите да го използват в своята треньорска практика.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Брогли Л. Спортна статистика., Миф, С., 1984
2. Жалов К. Подготовка на лекоатлетите, скачачи - монография., БФЛА, С., 1973
3. Желязков Ц., Основи на спортната тренировка., НСА, С., 1998

#### ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОБРАТНИТЕ РЕГРЕСИОННИ МОДЕЛИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НОРМИТЕ НЕОБХОДИМИ ЗА ПОСТИГАНЕТО НА ДАДЕН РЕЗУЛТАТ В СКОКА НА ДЪЛЖИНА - МОМЧЕТА 11 - 12 ГОДИНИ ОТ ГЪРЦИЯ

*Стефани Фотис Михаел - докторант*

Ключови думи: Скок на дължина, Тестове, Регресионни модели

Използването на обратните регресионни модели — уравнения позволява на треньорите при прогнозирането на дадено постижение в скока на дължина да определят и необходимите резултати, които трябва да се постигнат в отделните тестове, от които зависи реализирането на определено постижение в скока на дължина.

Рецензент доц. Огнян Миладинов, доктор

