

## **МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ НАВЧАННЯ ФІЗИЧНИМ ВПРАВАМ ШКОЛЯРІВ 14–15 РОКІВ**

Худолій О.М., Капкан О.О.

Харківський національний педагогічний  
університет імені Г.С. Сковороди

Актуальність дослідження. Моделювання у фізичному вихованні стало одним з необхідних методів для пошуку і оптимізації процесів навчання. Моделювання складних, цілісних процесів дозволяє краще зрозуміти досліджуване явище, вивчити його зміст, встановити казуальні зв'язки, виділити найбільш суттєві компоненти і т.п., що є ефективним способом перевірки істинності та повноти теоретичних уявлень про досліджуваний об'єкт.

Мета дослідження — оптимізувати режими навчання фізичним вправам у навчальному процесі школярів 14–15 років.

У дослідженні використовувалися наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; тестування; метод моделювання, методи математичного планування експерименту (ПФЭ 2<sup>2</sup>).

Експеримент дав можливість вивчити вплив кількості повторень ( $X_1$ ), та інтервалів відпочинку ( $X_2$ ) на ефективність навчання фізичним вправам школярів 14–15 років, використати комплексний підхід до вивчення об'єктів, що припускає одночасне варіювання кількох факторів з метою оцінки їхнього впливу і впливу їх взаємодій. Одночасне варіювання факторами за спеціальною програмою забезпечило вивчення кожного з них у різних умовах. Це

Таблиця 1.

Матриця плану факторного експерименту  $2^2$  впливу кількості повторів ( $X_1$ ), та інтервалів відпочинку ( $X_2$ ) на процес навчання фізичним вправам школярів 14–15 років

№ досліду	Елементи кодованих змінних	
	$X_1$ , кількість повторень в підході	$X_2$ , інтервал відпочинку між підходами, с
1	6 –	60 –
2	6 +	120 –
3	12 –	60 +
4	12 +	120 +

дозволило отримати більш надійні висновки, придатні до умов, що змінюються (див. табл).

Для досягнення найкращого педагогічного ефекту в навчанні школярів 14–15 років фізичним вправам визначалися оптимальні співвідношення кількості повторів ( $X_1$ ) та інтервалів відпочинку ( $X_2$ ). В таблиці представлені відмінності в методиці проведення занять продиктовані умовами факторного експерименту. Нижній і верхній фактори були обрані на основі даних О.М Худолія (2005), власних досліджень, враховуючи рамки уроку, та вимоги Державної програми 2009 року. Відмінності в методиці проведення занять продиктовані умовами факторного експерименту [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

В експерименті було виявлено регресійну залежність результатів навчання від кількості повторень в підході ( $X_1$ ) та інтервалів відпочинку ( $X_2$ ) у школярів 14–15 років у відповідності до вікових та статевих особливостей

Таким чином, експеримент типу  $2^2$  надав змогу дослідити багатофакторну структуру процесу навчання школярів 14–15 років, уточнити оптимальні співвідношення факторів для їх використання у період навчання фізичним вправам під час уроків фізичної культури.

### Список літератури

- [1] Ашмарин, Б. А. (1990). Теория и методика физического воспитания. М. : Просвещение, 286.

- [2] Единак, Г.А. (1992). Индивидуализация процесса развития двигательных качеств юношей 15–17 лет разных соматических типов на уроках физической культуры: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 25.
- [3] Лях, В. И. (2006). Координационные способности: диагностика и развитие. М.: Дивизион, 290.
- [4] Лях, В. И. (1990). Сенситивные периоды развития координационных способностей детей в школьном возрасте. *Теория и практика физической культуры*, (3), 15—18.
- [5] Худолій, О.М., Забора, А.В. (2001). Теоретичні основи планування навчальної роботи з фізичної культури в школі. *Теорія і практика фізичного виховання*, (1), 3—12. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2001.1.1>
- [6] Худолей, О. Н. (2005). Моделирование процесса подготовки юных гимнастов: Монография. Харків: «ОВС», 336.
- [7] Худолій, О.М., Карпунець, Т.В. (2002). Планування експерименту в дослідженні процесу підготовки юних гімнастів. *Теорія та методика фізичного виховання*, (4), 2—8. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2002.4.73>