

## Особливості тижневої динаміки фізичної працездатності молодших школярів у зимовий період року

*Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)*

**Постановка проблеми.** Оскільки психофізіологічні особливості дітей 6–10 років мають значний вплив на коливання їх фізичної працездатності як протягом дня, так і тижня (причому чим молодші школярі, тим більш помітні коливання працездатності), то врахування особливостей її динаміки в різні періоди року має важливе значення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На врахуванні закономірностей динаміки фізичної працездатності молодших школярів як засобу оптимізації навчального процесу наголошують у своїх дослідженнях М. В. Антропова та А. Г. Хрипкова [1], А. П. Матвєєв [3], Л. Петрук [5], Р. З. Поташнюк [6]. У працях названих науковців [1; 3; 5; 6] ґрунтовно висвітлено характер змін працездатності школярів у добовому та тижневому циклах навчання. Однак особливості тижневої динаміки фізичної працездатності молодших школярів у різні сезони року в цих та інших роботах висвітлені недостатньо.

**Мета дослідження** – дослідити тижневі особливості динаміки фізичної працездатності молодших школярів у зимовий період навчального року.

**Завдання дослідження:** 1) дослідити рівні фізичної працездатності дітей 6–10 років (1–4-х класів) протягом тижня у зимовий період навчального року; 2) проаналізувати особливості коливань фізичної працездатності учнів 6–10 років.

**Методи та організація досліджень.** Для вирішення завдань дослідження нами були використані методи теоретичного аналізу літературних джерел, методика Гарвардського степ-тесту [2, 4, 7] та математичної обробки результатів.

Дослідження проводились у грудні 2007 року з молодшими школярами 1–4-х класів (6–10 років) гімназії № 4 м. Луцька. Загалом обстежено 176 школярів, з них 89 дівчаток та 87 хлопчиків.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Аналіз проведених досліджень свідчить, що фізична працездатність дітей 6–10 років протягом тижня в зимовий період року перебуває на низькому рівні (табл. 1). Однак і на цьому рівні відбуваються її зміни.

*Таблиця 1*

**Середні показники індексу Гарвардського степ-тесту за днями тижня школярів 1–4 класів у зимовий період року**

Клас	Середні показники індексу Гарвардського степ-тесту за днями тижня				
	понеділок	вівторок	середа	четвер	п'ятниця
1 клас	37,0 ± 1,1 (n = 22)	39,0 ± 0,8 (n = 22)	39,1 ± 0,8 (n = 22)	36,4 ± 0,8 (n = 22)	36,3 ± 0,5 (n = 22)
2 клас	42,2 ± 0,9 (n = 22)	43,3 ± 1,1 (n = 22)	39,9 ± 0,9 (n = 22)	39,5 ± 0,6 (n = 22)	41,4 ± 0,7 (n = 22)
3 клас	38,9 ± 1,0 (n = 22)	38,3 ± 0,9 (n = 22)	41,2 ± 1,1 (n = 22)	37,6 ± 0,5 (n = 22)	43,8 ± 1,1 (n = 22)
4 клас	39,6 ± 1,0 (n = 26)	39,8 ± 0,9 (n = 23)	46,1 ± 1,0 (n = 24)	45,0 ± 1,7 (n = 23)	41,6 ± 1,3 (n = 21)

Узагальнюючи дані досліджень, можна зазначити відмінності в тижневій динаміці фізичної працездатності учнів різних класів (рис. 1). Зокрема, зростання працездатності з понеділка на вівторок відбувається в школярів 1-х ( $P < 0,05$ ), 2-х ( $P > 0,05$ ) і 4-х ( $P > 0,05$ ) класів, тоді як в учнів 3-х класів спостерігається її зниження ( $P > 0,05$ ). З вівторка на середу працездатність підвищується в дітей 1-х ( $P > 0,05$ ), 3-х ( $P < 0,05$ ) та 4-х ( $P < 0,001$ ) класів, а в школярів 2-х – працездатність знижується ( $P < 0,05$ ). Із середи на четвер спостерігається спад працездатності в молодших школярів усіх пара-

лелей (1 клас ( $P < 0,05$ ), 2 клас ( $P > 0,05$ ), 3 клас ( $P < 0,01$ ), 4 клас ( $P > 0,05$ )). Підвищення працездатності з четверга на п'ятницю відбувається в початківців 2-х ( $P < 0,05$ ) і особливо 3-х ( $P < 0,001$ ) класів, тоді як у дітей 4-х класів ( $P > 0,05$ ) працездатність знижується, а в учнів 1-х класів ( $P > 0,05$ ) у п'ятницю зафіксовані майже однакові значення працездатності із попереднім днем (четвергом).

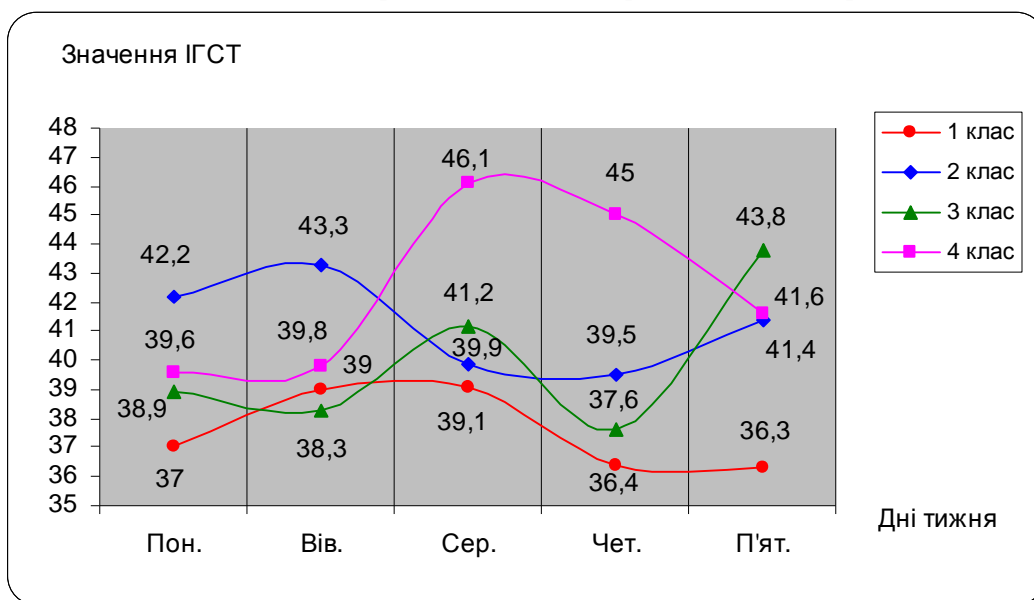


Рис. 1. Тижнева динаміка фізичної працездатності школярів 1–4-х класів протягом зимового періоду року

Таким чином, в учнів 1-х класів відбувався підйом працездатності з понеділка по середу та її спад з вівторка по п'ятницю. Тобто найвищою працездатність виявилась у середу, найнижчою – в четвер і п'ятницю. Статистична достовірність різниці показників установлена на рівні понеділок–вівторок ( $P < 0,05$ ), вівторок–четвер ( $P < 0,01$ ), вівторок–п'ятниця ( $P < 0,001$ ), середа–четвер ( $P < 0,05$ ) і середа–п'ятниця ( $P < 0,01$ ).

У школярів 2-х класів з понеділка на вівторок працездатність зростала, з вівторка по четвер відбувалося її зниження та підвищення з четверга на п'ятницю. Тобто найвищі значення працездатності виявились у вівторок, а найнижчі – у четвер. Статистична достовірність різниці показників установлена на рівні понеділок–четвер ( $P < 0,05$ ), вівторок–середа ( $P < 0,05$ ), вівторок–четвер ( $P < 0,01$ ) і четвер–п'ятниця ( $P < 0,05$ ).

У дітей 3-го класу відбувався спад працездатності з понеділка на вівторок і з середи на четвер, тоді як з вівторка на середу і з четверга на п'ятницю працездатність підвищувалась. Тобто найвищі показники працездатності спостерігались у п'ятницю, а найнижчі значення виявились в четвер. Статистична достовірність різниці встановлена на рівні понеділок–п'ятниця ( $P < 0,001$ ), вівторок–середа ( $P < 0,05$ ), вівторок–п'ятниця ( $P < 0,001$ ), середа–четвер ( $P < 0,01$ ) та четвер–п'ятниця ( $P < 0,001$ ).

В учнів 4-го класу відбувався ріст працездатності з понеділка по середу та її спад у четвер і п'ятницю. Тобто найвищою працездатність виявилась у середу, а найнижчою – в понеділок. Статистична достовірність різниці встановлена на рівні понеділок–середа ( $P < 0,001$ ), понеділок–четвер ( $P < 0,01$ ), вівторок–середа ( $P < 0,001$ ), вівторок–четвер ( $P < 0,01$ ) та середа–п'ятниця ( $P < 0,01$ ).

Слід також відмітити, що загальний рівень фізичної працездатності найвищий у школярів 4-х класів. Цей показник складає  $42,42 \pm 1,2$  ум. од. Відповідно, в учнів 1-х класів він становить  $37,74 \pm 0,7$  ум. од., в дітей 2-х класів –  $41,26 \pm 0,7$  ум. од. та в школярів 3-х класів –  $39,96 \pm 1,2$  ум. од.

### Висновки

1. Установлено, що протягом зимового періоду навчального року фізична працездатність школярів 6–10 років (1–4-х класів) та динаміка її змін протягом тижня перебуває на низькому рівні.

2. Виявлено, що в першій половині тижня (понеділок–середа) динаміка фізичної працездатності учнів різних паралелей класів має специфічні особливості. Так, у 1-х та 4-х класах із понеділка до середи працездатність зростає, тоді як у школярів 2-х класів відбувається підвищення працездатності з понеділка на вівторок та її зниження з вівторка на середу, а в учнів 3-х класів – навпаки, спад працездатності – з понеділка на вівторок та її зростання – з вівторка на середу.

У другій половині тижня (середа–п’ятниця) динаміка працездатності має наближену подібність в учнів 1-х і 4-х та 2-х і 3-х класів. Зокрема, у всіх паралелях вона знижується від середи до четверга. Спад працездатності з четверга на п’ятницю спостерігається в школярів 1-х і 4-х класів, тоді як в дітей 2-х і 3-х класів відбувається її зростання.

Подібність загальної картини динаміки фізичної працездатності спостерігається між учнями 1-х і 4-х класів.

3. Найвищий рівень загальної фізичної працездатності спостерігається в школярів 4-х класів ( $x = 42,42 \pm 1,2$  ум. од).

4. Отримані нами результати досліджень доповнюють дані інших науковців щодо особливостей тижневої динаміки фізичної працездатності молодших школярів протягом навчального року.

**Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі** пов’язані з обґрунтуванням і розробкою змісту та навантаження фізкультурних занять відповідно до сезонних особливостей тижневої динаміки фізичної працездатності учнів.

#### Література

1. Адаптация учащихся к учебной и физической нагрузке / Под ред. М. В. Антроповой, А. Г. Хрипковой.– М.: Педагогика, 1982.– С. 50.
2. Круцевич Т. Ю., Воробьев М. И. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей.– К., 2005.– С. 65–72.
3. Матвеев А. П. Экзамен по физической культуре.– М., 2003.– С. 40.
4. Михайлов В. М. Нагрузочное тестирование под контролем ЭКГ: велоэргометрия, тредмилл-тест, степ-тест, ходьба.– Иваново, 2005.– 440 с.
5. Петрук Л. Втома і працездатність дітей молодшої школи // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: Зб. наук. пр.– Рівне, 2003.– Ч. I.– С. 204–207.
6. Поташнюк Р. З. Наукове обґрунтування системи гігієнічного виховання школярів: 14.02.01. – гігієна, медичні науки: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.– К., 1996.– 31 с.
7. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей: Учеб. пособ.– Донецк: Изд-во Донец. нац. ун-та, 2005.– 290 с.

#### Анотації

*На основі проведених експериментальних досліджень визначено тижневу динаміку фізичної працездатності молодших школярів та проаналізовано її особливості в зимовий період навчального року.*

**Ключові слова:** молодші школярі, тижнева динаміка, фізична працездатність, зимовий період.

*На основе проведенных экспериментальных исследований определена недельная динамика физической работоспособности младших школьников и проанализированы ее особенности в зимний период учебного года.*

**Ключевые слова:** младшие школьники, недельная динамика, физическая работоспособность, зимний период.

*On the basis of the conducted experimental researches the a week's dynamics of physical capacity of junior schoolboys is certain and its features are analysed in a winter period of school year.*

**Key words:** junior schoolboys, a week's dynamics, physical capacity, winter period.