

- количественные и качественные критерии оценки физической подготовленности в абсолютных единицах результатов тестов и отображение в баллах (20 баллов);
- относительное оценивание динамики показателей в течении учебного года с учетом уровня физической подготовленности.

Коэффициенты значимости показателей физической подготовленности студентов позволили количественно и качественно охарактеризовать состояние физической подготовленности каждого студента, ранжировать и группировать студентов за особенностями физической подготовленности.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, студенты, физическая подготовленность, здоровый способ жизни.

### **PHESICAL READINESS OF STUDENTS AS AN INDICATOR WAY OF LIFE AND HEALTH LEVEL**

Sergey Chernovsky, Oleg Savchuk

*Kiev National University of Technology and Design*

The article presents the evaluation of physical fitness of students per semester (based on normative values). A system for pedagogical control stream, which consists of the following components:

- Unit tests, which gives conditions to characterize the level of physical fitness and physical health;
- Quantitative and qualitative evaluation criteria of physical fitness in absolute units of test results and display in points (20 points);
- Evaluation of the relative dynamics of indicators throughout the school year based on the level of physical fitness.

Coefficients are significant indicators of physical fitness of students allowed to quantitatively and qualitatively describe the state of physical fitness of each student, and group rank students for the peculiarities of physical fitness.

**Key words:** physical education, students, physical fitness, a healthy way of life.

### **ВИВЧЕННЯ АДАПТАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ПІД ВПЛИВОМ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ**

Тамара Чиженок, Юлія Коваленко

*Запорізький національний університет*

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Процеси адаптації організму на різні подразники середовища (фізичне навантаження, розумове, малорухливий спосіб життя) в різні вікові періоди визначаються істотним зниженням адаптивних можливостей серцево-судинної системи дітей, підлітків та юнацтва [1].

Для учнів різного шкільного віку характерна нерівномірність процесів росту та розвитку, що обумовлено як фізіологічними, так і соціальними чинниками, тому динамічні дослідження за станом адаптаційних процесів учнів мають першорядне значення, особливо під впливом занять фізичною культурою [1, 2]. Відомо, що успіхи учнів при заняттях фізичними вправами та спортом залежать від рухових якостей, а також від функціональних можливостей організму.

Знання функціональних резервних можливостей серцево-судинної системи, як ланки, яка несе основне навантаження в процесі адаптації організму учнів до фізичних навантажень, дозволить зробити безпечними та ефективними навантаження, які використовуються у процесі занять фізичною культурою. Дослідження та контроль за функціональним станом системи організму дозволить здійснювати диференційований підхід в навчально-виховному процесі з метою адекватного застосування фізичних навантажень та оптимізації занять фізичними вправами [3, 4].

Проблема оцінки функціональних можливостей, які відбуваються в організмі учнів, набула дуже важливого значення в останні роки у зв'язку з рядом випадків

раптової загибелі учнів на уроках фізичної культури [5], які пов'язані, перш за все, з недосконалістю вивчення функціональних можливостей організму тих, хто займається фізичними вправами.

Вивчення літературних даних з питань адаптаційних процесів під впливом занять фізичною культурою в практиці загальноосвітньої школи показало, що дана проблема ще не стала предметом спеціального дослідження [6].

В останній час спостерігається тенденція до погіршення здоров'я дітей в період навчання в школі, низькі рівні фізичної та функціональної підготовленості учнів, постійне ускладнення навчальних програм з різних предметів. Це викликає підвищений інтерес з боку практиків з фізичного виховання до пошуку і проведення досліджень з вивчення адаптаційних можливостей і контролю за змінами, які відбуваються в організмі учнів різного шкільного віку [5].

Недостатня поінформованість вчителя фізичної культури про рівень здоров'я і функціональні можливості школярів унеможлиблює оптимізацію навчально-виховного процесу.

**Мета і завдання дослідження.** Дане дослідження присвячене вивченню змін адаптаційних процесів учнів старшого шкільного віку під впливом занять фізичною культурою.

У відповідності з метою наше дослідження було спрямоване на вирішення наступних завдань: 1. Визначити середні морфо-функціональні показники юнаків 16 років експериментальної і контрольної груп на початку та наприкінці дослідження. 2. Оцінити адаптаційні можливості юнаків віком 16 років експериментальної і контрольної групи упродовж експерименту. 3. З'ясувати вплив занять фізичною культурою на адаптаційні можливості організму юнаків старших класів за даними відносного приросту (показників адаптаційного потенціалу (АП), коефіцієнту витривалості кровообігу (КВ) та індексу подвійного добутку (індексу Робінсона).

**Методи та організація дослідження.** 1. Аналіз наукової та науково-методичної літератури з теми дослідження. 2. Вивчення адаптаційних показників організму юнаків проводили за допомогою визначення таких складових: фізичного розвитку за основними антропометричними показниками (довжини тіла, см., маси тіла, кг.); функціонального стану серцево-судинної системи (за показниками частоти серцевих скорочень (ЧСС), уд/хв); артеріального тиску, систолічного (АТс) та артеріального тиску, діастолічного (АТд), мм рт.ст.

Адаптаційний потенціал (АП) серцево-судинної системи, розраховували за формулою Р.М. Баєвського) [1]:

$$\text{АП (бали)} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{АТс} + 0,008 \times \text{АТд} + 0,014 \times \text{В} + 0,009 \times \text{МТ} - 0,009 \times \text{D} - 0,27,$$

де ЧСС – частота серцевих скорочень (уд/хв.); АТс – систолічний артеріальний тиск (мм рт. ст.); АТд – діастолічний артеріальний тиск (мм рт.ст.); В – вік, роки; МТ – маса тіла, кг; D – довжина тіла (см).

Значення оцінки адаптаційного потенціалу по Р.М. Баєвському:  $\text{АП} \leq 2,1$  бала – нормальна, задовільна адаптація; від 2,11 до 3,2 бали – напружений механізм адаптації; від 3,21 до 4,3 бали – незадовільна адаптація; більше  $> 4,3$  бали – зрив адаптації.

Коефіцієнт витривалості (КВ) в умовних одиницях, який використовується для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи, визначали за формулою А. Квааса (1960) [1, 2]:

$$\text{КВ} = \text{ЧСС уд/хв} \times 10 / (\text{АТс} - \text{АТд}), \text{ ум.од.},$$

де ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв.; АТс – систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.; АТд – діастолічний артеріальний тиск, мм рт. ст., 10 – константа.

## I. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

Значення коефіцієнта витривалості у нормі дорівнює – 16 у.о. При послабленні функції серцево-судинної системи КВ підвищується, при її посиленні – знижується.

Індекс Робінсона (індекс подвійного добутку), умовних одиницях,

$$IP = \frac{ЧСС_{\text{спокою, уд/хв}} \times AT_c, \text{мм рт.ст.}}{100}, \text{ ум.од.}$$

розраховували за формулою:

За показниками індексу Робінсона (подвійного добутку) оцінювали стан резервів серцево-судинної системи, який є критерієм енергопотенціалу і характеризує систолічну роботу серця: низький – 101 у.о.; нижче середнього – 91-100 у.о.; середній – 80-90 у.о.; вище за середній – 74-80 у.о.; високий – 74 у.о. Чим нижче показник індексу Робінсона у стані спокою, тим вище аеробні можливості серцево-судинної системи та рівень здоров'я.

В дослідженні брали участь 30 учнів 11-х класів. Перед початком дослідження було сформовано 2 групи: 1 група – експериментальна – 16 юнаків, які займалися різними видами спорту (волейбол, гандбол, баскетбол, легка атлетика) і 2-група – контрольна – 14 юнаків, які не займалися спортом. Всі учні за станом здоров'я були віднесені до основної медичної групи і не мали відхилень в стані здоров'я.

Вікова група юнаків віком 16 років, визначена нами тим, що у учнів бар'єрні функції організму розвинені слабкіше, ніж у дорослих. Тому опірність їх організму до різних чинників (фізичних навантажень, розумових та зовнішнього середовища) знижена, адаптаційні механізми недосконалі.

Впродовж дослідження нами вивчалися морфо-функціональні показники юнаків у стані спокою і на їх основі проводилась оцінка адаптаційних можливостей старшокласників за величиною адаптаційного потенціалу, коефіцієнту витривалості і індексу Робінсона (подвійного добутку).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Для виявлення і оцінки адаптаційних процесів в різні періоди навчання учнів старшого шкільного віку ми вивчили морфо-функціональні показники організму юнаків експериментальної та контрольної групи упродовж дослідження.

Проведене дослідження упродовж експерименту показало, що морфо-функціональні показники юнаків 16 років експериментальної та контрольної груп змінювалися, особливо наприкінці дослідження.

Так, довжина тіла юнаків експериментальної групи вірогідно зросла на 3,8 см ( $t = 2,55$ ); маса тіла збільшилась, але не вірогідно ( $t = 1,02$ ); показники частоти серцевих скорочень (ЧСС) у стані спокою на початку становили –  $79,0 \pm 1,22$  уд/хв, в кінці експерименту були вірогідно нижчими і становили –  $71,8 \pm 1,1$  уд/хв. ( $t = 4,39$ ).

Артеріальний систолічний тиск (АТс) упродовж експерименту не мав вірогідної різниці в кінці дослідження ( $112,64 \pm 1,13$  мм рт.ст. проти  $115,8 \pm 1,14$  мм рт.ст.). Показники діастолічного артеріального тиску (АТд) у юнаків експериментальної групи становили на початку експерименту –  $64,1 \pm 1,4$  мм рт.ст., в кінці –  $62,3 \pm 1,2$  мм рт.ст., достовірних відмінностей в показниках виявлено не було ( $t = 0,98$ ).

В контрольній групі юнаків не було виявлено вірогідної різниці морфо-функціональних показників в кінці експерименту, за винятком показника маси тіла, який вірогідно підвищилась на 3,9 кг ( $t = 3,3$ ).

На основі показників довжини, маси тіла, ЧСС, АТс, АТд проведено розрахунок та оцінювання адаптаційного потенціалу (АП) серцево-судинної системи за Р.В. Баєвським.

Проведене на початку експерименту дослідження параметрів, які характеризують адаптаційні можливості юнаків експериментальної та контрольної груп показало, що за результатами адаптаційний потенціал у юнаків експериментальної групи становив –  $1,92 \pm 0,09$  умовних балів, в контрольній групі –

## I. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

2,06±0,11 умовних балів, вірогідних відмінностей в показниках між експериментальною та контрольною групами не виявлено, ( $t = 1,0$ ).

Адаптаційний потенціал у юнаків експериментальної та контрольної групи відповідав оптимальному рівню, тобто у них на початку експерименту спостерігалась «задовільна адаптація».

Функціональні можливості організму юнаків експериментальної та контрольної групи оцінювали за коефіцієнтом витривалості (КВ) серцево-судинної системи, яка об'єднує частоту серцевих скорочень, систолічний та діастолічний тиск. За результатами показника було встановлено, що у юнаків експериментальної та контрольної групи коефіцієнт витривалості (КВ) на початку експерименту знаходився практично на одному рівні ( $16,27 \pm 1,25$  у.о. та  $16,17 \pm 1,54$  у.о.), між показниками у юнаків обох груп не було встановлено вірогідної різниці ( $t = 0,05$ ). Рівень функціонального стану серцево-судинної системи юнаків старшого шкільного віку на початку дослідження за показником КВ знаходився на рівні вище середнього.

Порівняльний аналіз функціонального стану організму за результатами індексу Робінсона (подвійного добутку) на початку експерименту показав, що у юнаків експериментальної групи величина індексу Робінсона (ІР) статистично вірогідно менша ( $t = 2,42$ ) у порівнянні з юнаками контрольної групи. Так, індекс Робінсона в експериментальній групі становив  $- 88,9 \pm 1,2$  у.о., в контрольній  $- 93,75 \pm 1,6$  у.о. В експериментальній групі рівень фізичного здоров'я за індексом відповідав середньому рівню, в контрольній групі рівень був нижче середнього, що вказувало на нижчу функціональну здатність серцевого м'язу юнаків контрольної групи.

Показники адаптаційного потенціалу та ступінь напруги регуляторних механізмів у юнаків експериментальної та контрольної групи визначали також наприкінці експерименту.

Оцінка адаптаційного потенціалу в експериментальній групі юнаків дорівнювала  $- 1,85 \pm 0,10$  у.о., в контрольній групі  $- 2,17 \pm 0,13$  у.о.

В експериментальній групі юнаків спостерігалась «задовільна адаптація», у юнаків контрольної групи наприкінці експерименту відмічене «напруження механізмів адаптації» серцево-судинної системи, спостерігається статистично вірогідні відмінності між групами ( $t = 2,0$ ).

Показники коефіцієнту витривалості (КВ) юнаків експериментальної групи наприкінці дослідження становили  $- 13,4 \pm 1,67$  у.о., в контрольній групі  $- 18,38 \pm 1,58$  у.о. Підвищення КВ в контрольній групі вказувало на послаблення діяльності серцево-судинної системи юнаків, в той же час зменшення КВ в експериментальній групі – на посилення діяльності серцево-судинної системи. Значення коефіцієнту витривалості (КВ) серцево-судинної системи у юнаків експериментальної групи відповідало «високому» рівню, в контрольній групі – «вище середнього» і вказувало на те, що необхідно для юнаків контрольної групи збільшувати обсяг фізичного навантаження в процесі фізичного виховання.

Порівняльний аналіз показників індексу Робінсона (подвійного добутку) (ІПД) наприкінці дослідження показав, що функціональний стан серцево-судинної системи юнаків експериментальної групи, що займалися додатково різними видами спорту, величина індексу Робінсона була статистично достовірно менша ( $t = 3,34$ ) у порівнянні з юнаками контрольної групи. Так, індекс Робінсона у юнаків експериментальної групи дорівнював  $- 83,14 \pm 1,4$  у.о., в контрольній групі  $- 91,02 \pm 1,9$  у.о. і відповідно рівень ІР в експериментальній групі – середній, в контрольній – нижче середнього, що вказувало на вищу функціональну здатність організму юнаків експериментальної групи.

В експериментальній групі юнаків відносний приріст адаптаційного потенціалу (АП) склав (3,64 %), в контрольній групі (+ 5,34 %). Крім того наприкінці

експерименту результат АП у юнаків контрольної групи ( $2,17 \pm 0,13$  балів) оцінюється як напруження механізмів адаптації (при пороговому значенні задовільної адаптації не більш 2,10 балів).

Зміна коефіцієнту витривалості (КВ) серцево-судинної системи наприкінці експерименту показала, що в експериментальній групі юнаків відмічена позитивна динаміка, яка свідчила про підвищення тренованості серцево-судинної системи ( $16,27 \pm 1,25$  у.о. –  $13,4 \pm 1,67$  у.о. відповідно), зменшення коефіцієнту вказувало на покращення діяльності організму. У юнаків контрольної групи показник коефіцієнту витривалості (КВ) упродовж експерименту знаходився практично на одному рівні (від  $16,7 \pm 1,54$  у.о. до  $18,38 \pm 1,58$  у.о.), вірогідних відмінностей не було виявлено ( $t = 1,0$ ). Підвищення коефіцієнту витривалості (КВ) у юнаків контрольної групи вказувало на послаблення діяльності серцево-судинної системи наприкінці експерименту.

Рівень коефіцієнту витривалості (КВ) у юнаків експериментальної групи упродовж дослідження змінювався з вище середнього на високий, а відносний приріст склав ( $-17,6\%$ ), в контрольній групі залишався на вище середньому рівні, відносний приріст склав ( $+13,6\%$ ). Це свідчить про на зниження тренованості організму. Зміни індексу Робінсона (ІР) упродовж експерименту мали вірогідні зниження (від  $88,9 \pm 1,2$  у.о. до  $83,14 \pm 1,4$  у.о.), що свідчить про підвищення функціональної здатності серцево-судинної системи юнаків експериментальної групи.

В контрольній групі юнаків упродовж експерименту індекс Робінсона залишався на рівні нижче середнього (від  $93, \pm 1,6$  у.о. до  $91,02 \pm 1,9$  у.о., відповідно) і мав наприкінці незначний приріст ( $2,9\%$ ).

**Висновки.** Встановлено, що стан адаптаційного потенціалу юнаків експериментальної групи значно кращий, ніж у юнаків контрольної групи.

Показники адаптації організму (адаптаційний потенціал (АП), коефіцієнт витривалості (КВ), індекс Робінсона (ІР) можуть бути використані в якості критеріїв оцінки і контролю за впливом фізичного навантаження на організм учнів загальноосвітньої школи.

Рівень адаптаційного потенціалу (АП) юнаків експериментальної групи наприкінці дослідження відповідав оптимальному «задовільному» рівню, у юнаків контрольної групи був відмічений «напружений» рівень адаптації.

Встановлені позитивні зміни коефіцієнта витривалості (КВ) серцево-судинної системи у юнаків експериментальної групи упродовж дослідження, що свідчить про підвищення тренованості під впливом додаткових занять фізичною культурою.

Показники індексу Робінсона (ІР) юнаків експериментальної групи наприкінці дослідження свідчить про підвищення ступеня економізації в роботі серцево-судинної системи.

**Перспектива подальших досліджень.** Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на вивчення та оцінку показників адаптаційних можливостей дівчат різного шкільного віку.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Богдан Н.В. Про інформативність деяких методичних підходів до оцінки адаптивних можливостей серцево-судинної системи організму дітей шкільного віку / Н.В. Богдан // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2002. – вип.31. – С. 249–255.
2. Романчук А.П. Комплексная оценка межсистемных отношений функциональных реакций организма на физическую нагрузку / А.П. Романчук // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 4. – С. 51–54.



3. Ванюшин Ю.С. Адаптация сердечной деятельности подростков к нагрузке повышающейся мощности /В.С. Ванюшин, Ф.Г. Ситников // Физиология человека. – 2001. – №2. – С. 91.
4. Слабкий І.О. Характеристика здоров'я дитячого населення України / І.О. Слабкий, Т.К. Кульчицька, В.В. Лазоришинець // Современная педиатрия. – 2009. – № 6. – С. 35 – 40.
5. Капіщева О.П. Теоретичні основи оцінки адаптаційних можливостей організму людини / О.П. Капіщева, В.В. Мулик // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2010. – № 4. – С. 39–40.
6. Хренкова В.В. Комплексная оценка адаптационных возможностей подростков с разным уровнем учебной загрузки /В.В. Хренкова, В.И. Бондин, Л.В. Абакумова // Наука і освіта. – 2012. – № 4. – С. 198–199.

### АНОТАЦІЇ

#### **ВИВЧЕННЯ АДАПТАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ПІД ВПЛИВОМ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ**

Тамара Чиженко, Юлія Коваленко

*Запорізький національний університет*

Досліджено показники стану адаптаційних можливостей учнів старшого шкільного віку на початку експерименту та наприкінці. Встановлено, що показники адаптаційного потенціалу (АП), коефіцієнту витривалості кровообігу (КВ) та індексу Робінсона (ІР) у юнаків експериментальної групи кращі і відповідають оптимальному рівню наприкінці експерименту, у порівнянні з показниками контрольної групи. Коефіцієнт витривалості серцево-судинної системи свідчить про підвищення тренуваності під впливом додаткових занять фізичною культурою, а показник індексу подвійного добутку про економізацію в роботі серцево-судинної системи юнаків. Показники адаптаційних можливостей можуть бути використані в якості критеріїв оцінки і контролю за впливом фізичного навантаження занять фізичною культурою на організм учнів загальноосвітньої школи.

**Ключові слова:** адаптація, адаптаційний потенціал, коефіцієнт витривалості, індекс Робінсона, заняття фізичною культурою, юнаки старшого шкільного віку.

#### **ИЗУЧЕНИЕ АДАПТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ У УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ**

Тамара Чиженко, Юлія Коваленко

*Запорожский национальный университет*

Исследованы показатели состояния адаптационных возможностей учащихся старшего школьного возраста в начале и в конце эксперимента. Установлено, что показатели адаптационного потенциала (АП), коэффициента выносливости (КВ) кровообращения и индекса Робинсона (двойного произведения) у юношей экспериментальной группы выше и соответствуют оптимальному уровню в конце исследования по сравнению с показателями контрольной группы. Коэффициент выносливости сердечно-сосудистой системы свидетельствует о повышении тренированности организма под влиянием дополнительных занятий физической культурой, а показатель индекса двойного произведения про экономизацию в работе сердечно-сосудистой системы юношей. Показатели адаптационных возможностей учащихся можно использовать в качестве критериев оценки и контроля за влиянием физической нагрузкой на организм учащихся общеобразовательной школы.

**Ключевые слова:** адаптация, адаптационный потенциал, коэффициент выносливости, занятия физической культурой, юноши старшего школьного возраста.

#### **STUDY ADAPTATION PROCESSES HAVE HIGH SCHOOL STUDENTS UNDER THE INFLUENCE PHYSICAL TRAINING**

Tamara Chizenok, Julia Kovalenko

*Zaporizhzhya National University*

Studied indicators of adaptive capacities of high school age students at the beginning and end of the experiment. It was found that the performance of adaptive potential (AP), endurance factor (HF) and circulatory index Robinson (double product) in the experimental group of young men and above correspond to the optimum level at the end of the study compared to the control group. Coefficient

endurance cardiovascular system indicates an increase in fitness of the organism under the influence of additional physical activity, and the rate of double product index about economization in the cardiovascular system of young men. Indicators of adaptive capacities of the students can be used as criteria for assessing and monitoring the impact of exercise on the body of secondary school students.

**Key words:** adaptation, adaptive capacity, coefficient of endurance, physical training, boys school age.

### **ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ**

Наталья Чухланцева, Едуард Брухно

*Запорізький національний технічний університет*

**Постановка проблеми.** Забезпечення ефективності виконання професійних завдань, безпеки праці і збереження професійного здоров'я потребує створення умов для підтримки працездатності на необхідному рівні. У цьому зв'язку питання підготовки кваліфікованих фахівців у вищих навчальних закладах тісно пов'язане з проблемою виховання у студентської молоді потреби до занять фізичною культурою і спортом.

Збереження працездатності за рахунок запобігання погіршення функціонального стану або формування сприятливого стану можливе лише шляхом створення системи забезпечення професійної придатності фахівців, яка визначається співвідношенням вимог професії та відображає стан і ступінь розвитку професійно важливих психофізичних якостей [5].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В умовах оновлення державних освітніх стандартів, різкого збільшення обсягу інформації, в тому числі комп'ютеризованої, стає актуальною необхідність визначення змісту конкретних програм професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) і вибору освітніх технологій вдосконалення фізичної підготовки фахівців у вищих навчальних закладах [1, 6, 8].

Провідні науковці вважають, що актуальність ППФП представників різноманітних професій зумовлюється темпами розвитку галузі, в якій буде працювати фахівець, великою часткою особистісного фактору у забезпеченні ефективності виробництва, високими вимогами до фізичної і психофізичної підготовленості працівників [2, 3, 7]. На думку Л.П. Пилипей (2008), якість підготовки фахівців залежить від сукупності властивостей процесу формування фахівця, від яких залежить відповідність освітнього процесу і його результатів встановленим вимогам [2].

За даними С. В. Халайджі (2006), у зв'язку з впровадженням практично в усі види діяльності людської праці комп'ютерних технологій, фахівці технічних спеціальностей повинні проявляти високий рівень працездатності в умовах тривалої роботи на виробництві, що пов'язано не тільки зі статичними навантаженнями при роботі на комп'ютері, але і статико-динамічними зусиллями у виробничій діяльності, які вимагають певної фізичної підготовленості [7].

Основою здібності оперативно вирішувати сенсомоторні завдання, які належать до складних рухових дій, є взаємозв'язок психічних і фізичних якостей [7]. Фізичні вправи сприяють розвитку обсягу, концентрації, переключення і розподілу уваги [3,4,8]. О.П. Тіторова (1992) пропонує методику формування здібностей до прогнозування і прийняття адекватних рішень в типових небезпечних дорожньо-транспортних ситуаціях та відзначає підвищення показників оперативної пам'яті і мислення після її застосування [4]. Принципова можливість розвитку і вдосконалення професійно важливих психічних, психофізіологічних і фізичних якостей засобами фізичного виховання підтверджена в експериментальних