

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 студентській 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. Халайджи (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

I. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

дослідженнях О. Гнинюк [1], В.І. Філінкова [6], С.В. Халайджі [7]. Вирішення проблем завчасної професійно спрямованої психофізичної підготовки та підвищення надійності, працездатності і професійного довголіття фахівців тісно пов'язані між собою та є найбільш актуальними саме у вищих навчальних закладах, але в сфері професійної діяльності вони недостатньо розроблені [6, 7].

Аналіз наукової літератури дозволив встановити, що в теперішній час недостатньо досліджені професійно-важливі психофізичні якості спеціалістів транспортної галузі, хоча їх виробнича діяльність визначається доволі вираженою специфікою праці.

Ситуація, що склалася, визначила необхідність проведення власних досліджень, спрямованих на визначення і розвиток комплексу професійно важливих якостей, функцій. Робота виконана за планом НДР Запорізького національного технічного університету.

Мета. Визначити професійно-важливі психофізичні якості та дослідити зміни їх рівня у студентів майбутніх інженерів-транспортників під впливом системи фізичних вправ професійно-прикладної спрямованості.

Методи та організація дослідження: аналіз і узагальнення літературних джерел; анкетування; психофізіологічні методи дослідження: теппінг-тест, тестування точності м'язово-рухового сприйняття (кінестатичної чуттєвості), тестування швидкості простої реакції на світло, тестування швидкості простої реакції на звук, тестування складної реакції розрізнення; методи математичної статистики.

Анкетування проводилося задля вивчення особливостей характеру і умов праці, специфіки прояву в ході трудової діяльності рухових якостей і навичок. В опитуванні взяли участь 88 інженерно-технічних працівників Запорізького автомобілебудівного заводу АвтоЗАЗ-ДЕУ, автотранспортних підприємств м. Запоріжжя.

Дослідження проводилося зі 67 студентами експериментальної (33) і контрольної (34) груп 1 курсу Транспортного факультету ЗНТУ. Рівень розвитку простих та складних сенсомоторних реакцій визначали за допомогою комп'ютерної програми проблемної науково-дослідної лабораторії Харківської державної академії фізичної культури. Для визначення швидкості простої слухової та зорової реакцій, реакції з вибором, студенти виконували по 3 спроби, зараховувався кращий результат. Спеціальна працездатність досліджувалась за допомогою теппінг-тесту, в якому визначався середній показник за 1с при виконанні рухів протягом чотирьох 30-ти секундних відрізків часу. Рівень розвитку м'язової чуттєвості кисті руки (кінестетичного аналізатора) – стиснення динамометру (тією ж рукою) на 50% від максимального напруження з зоровим орієнтиром і без зорового орієнтиру.

Педагогічний експеримент тривав протягом навчального року.

Під час дослідження в експериментальній групі нами була застосована авторська програма, яка містила засоби професійно-прикладної фізичної підготовки (вправи для розвитку швидкості, точності і координації рухів, розвитку диференціювання м'язових зусиль), вправи для розвитку функцій уваги, а також допоміжні засоби – аутогенне тренування, психом'язове тренування і психосаморегуляція, дихальні вправи, вправи йоги для очей. Контрольна група займалася за традиційною програмою. Заняття в обох групах проводилися два рази на тиждень по 2 години.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз особливостей професійної діяльності інженерів з транспорту виявив, що під час виконання трудових операцій у спеціалістів цієї сфери діяльності основні трудові процеси забезпечуються за рахунок малих та середніх локальних дій руками. Фахівці-транспортники (за результатами анкетування) на перше місце, за рівнем значущості, поставили

І. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

швидкість складної реакції розрізнення, на друге – точність м'язово-рухового сприйняття, на третє – швидкість простої слухової та зорової реакції.

Результати аналізу літературних джерел і власні дослідження відносно умов, специфіки, робочих дій, характеру фізичних і психічних навантажень, а також вимог до виробничої діяльності досліджуваної групи професій, склали основу змісту експериментальної системи фізичних вправ професійно-прикладної спрямованості студентів транспортних спеціальностей.

Аналізуючи стан професійно важливих психофізичних якостей, потрібно звернути увагу на позитивну динаміку їх зміни в експериментальній групі, хоча, за результатами первинного тестування групи не відрізнялись ($p > 0,05$) між собою (табл.1).

Таблиця 1

Показники сенсомоторних реакцій студентів експериментальної та контрольної груп до і після експерименту

| Показники | Етап дослідження | Експериментальна група (n=33) $\bar{X} \pm m$ | Оцінка імовірності | | Контрольна група (n=34) $\bar{X} \pm m$ | Оцінка імовірності | | Оцінка імовірності | |
|---|------------------|--|--------------------|--------|--|--------------------|-------|--------------------|--------|
| | | | t | p | | t | p | t | p |
| М'язова чуттєвість кисті руки з зоровим контролем, кг | до | 24,97±0,86 | 2,82 | <0,01 | 25,49±0,76 | 0,50 | >0,05 | 0,45 | >0,05 |
| | після | 28,39±0,86 | | | 26,02±0,78 | | | 2,05 | >0,001 |
| М'язова чуттєвість кисті руки без зорового контролю, кг | до | 27,10±0,75 | 1,35 | >0,05 | 28,31±0,84 | 0,89 | >0,05 | 1,08 | >0,05 |
| | після | 28,65±0,88 | | | 27,28±0,78 | | | 1,17 | >0,05 |
| Теплінг-тест, Гц | до | 6,28±0,07 | 4,96 | <0,001 | 6,19±0,06 | 1,21 | >0,05 | 1,00 | >0,05 |
| | після | 6,81±0,08 | | | 6,30±0,06 | | | 5,04 | <0,001 |
| Час простої реакції на світло, мс | до | 293,88±2,29 | 9,00 | <0,001 | 286,06±6,93 | 0,37 | >0,05 | 1,09 | >0,05 |
| | після | 260,82±2,88 | | | 282,47±6,84 | | | 2,96 | <0,005 |
| Час простої реакції на звук, мс | до | 413,76±9,87 | 2,80 | <0,01 | 417,06±9,89 | 0,24 | >0,05 | 0,24 | >0,05 |
| | після | 376,79±8,76 | | | 420,44±9,82 | | | 3,32 | <0,001 |
| Час складної реакції на розрізнення ознаки (серед. час реакції на наявн. ознаки), мс | до | 877,09±30,9 5 | 3,16 | <0,001 | 837,44±25,7 3 | 0,10 | >0,05 | 0,99 | >0,05 |
| | після | 750,76±25,2 1 | | | 833,76±26,5 5 | | | 2,27 | <0,05 |
| Час складної реакції на розрізнення ознаки (серед. час реакції на відсут. ознаки), мс | до | 731,21±24,1 7 | 2,34 | <0,05 | 740,47±29,4 2 | 0,04 | >0,05 | 0,24 | >0,05 |
| | після | 653,06±22,9 9 | | | 741,94±27,8 1 | | | 2,46 | <0,05 |

Показники м'язової чуттєвості кисті руки (без зорового контролю) після педагогічного експерименту у студентів експериментальної групи збільшилися недостовірно ($p > 0,05$), але значним чином наблизилися до показників із зоровим контролем, різниця між початковими і підсумковими показниками складала $1,55 \pm 0,13$ кг. На нашу думку, це зумовлюється акцентованим розвитком психічної регуляції м'язової діяльності (релаксація, вдосконалення орієнтації у просторі, кінестетичного та візуального сприйняття параметрів рухових дій) і, зокрема, застосуванням в

I. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

експериментальній програмі різноманітних засобів: кидків м'ячів середньої ваги і діаметру в кільце; ведіння м'ячів різної ваги і різного діаметру з різним за висотою відскоком; верхня передача волейбольного м'яча; гра у баскетбол, волейбол, настільний теніс. Даний показник у студентів контрольної групи погіршився на $1,03 \pm 0,06$ кг (табл.1).

Теплінг-тест є одним з тестів, що дозволяє оцінити швидкісні характеристики рухового апарату, темп і стійкість моторних дій. Максимальні швидкісні показники – прояв здатності людини виконувати різного роду дії в мінімальний проміжок часу. Максимальний темп рухів, змінюючись при втомі, гальмуванні, збудженні нервової системи, може слугувати індикатором функціонального стану людини. Порівняння показників теплінг-тесту студентів експериментальної групи на початку та при кінці дослідження свідчить про те, що між ними спостерігається вірогідність відмінностей ($p < 0,001$), покращення склало $0,53 \pm 0,01$ Гц, тобто спостерігалася тенденція до збільшення функціональної стійкості нервової системи. В той же час, зафіксовано, що у студентів контрольної групи достовірних змін цього показника не встановлено, покращення складало лише $0,11 \pm 0,0001$ Гц.

Після проведеного експерименту із застосуванням спеціальних засобів, спрямованих на розвиток і вдосконалення сенсомоторних реакцій (зловити падаючу лінійку, гімнастичну палку, тенісний м'яч за сигналом; зловити баскетбольний м'яч після максимально швидких кидків в стіну з невеликої відстані та ін.) в експериментальній групі достовірно ($p < 0,001$) на $33,06 \pm 0,59$ мс зменшився час простої реакції на світло, час простої реакції на звук покращився на $36,94 \pm 1,11$ мс, в контрольній групі вищезазначені показники майже не змінилися – приріст склав $3,59 \pm 0,19$ мс і $3,38 \pm 0,07$ мс ($p > 0,05$). Час складної реакції на наявність та відсутність ознаки достовірно ($p < 0,001$) зменшився на $126,33 \pm 5,75$ мс та $78,15 \pm 1,18$ мс у студентів експериментальної групи, аналогічні показники студентів контрольної групи змінилися на $3,68 \pm 0,81$ мс і $1,47 \pm 1,62$ мс ($p > 0,05$). Отже, отримані результати свідчать про достатньо високу ефективність запропонованої нами системи спеціально підібраних фізичних вправ.

Висновки:

1. Система фізичних вправ професійно-прикладної спрямованості повинна містити засоби з урахуванням професіограми фахівця обраного профілю.

2. Виявлено, що фахівці транспортної галузі визначають, як найбільш важливі психофізичні якості: швидкість складної реакції розрізнення, точність м'язово-рухового сприйняття, швидкість простої слухової та зорової реакції.

3. Застосування спеціально підібраних вправ забезпечує покращення професійно важливих психофізичних якостей. Після експерименту у студентів експериментальної групи показники м'язової чуттєвості кисті руки (без зорового контролю) збільшилися на 5,72 %, показники теплінг-тесту покращилися на 8,44 %, час простої реакції на світло зменшився на 11,25 %, час простої реакції на звук покращився на 8,94 %, час складної реакції на наявність та відсутність ознаки достовірно зменшився на 14,40 % і 10,69 % відповідно.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку більш конкретної системи вправ ППФП для окремих фахівців транспортної галузі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гнинюк О. Зміст контролю за професійно-прикладною фізичною підготовленістю майбутніх інженерів інформаційно-комунікаційного фаху жіночої статі / О. Гнинюк // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2006. – N 2. – С. 31–34.

I. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

2. Пилипей Л. П. Профілювання фізичних якостей у відповідності з професійно-прикладною фізичною підготовкою студентів різних спеціальностей / Л. П. Пилипей // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2008. – №3. – С. 31–35.
3. Римик Р. В. Професійно-прикладна фізична підготовка учнів професійно-технічних училищ за профілем радіотехніка : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Р. В. Римик ; Львів. держ. ін-т фіз. культури. – Л., 2006. – 23 с.
4. Титорова О. Н. Формирование качеств у водителей трамвая и троллейбуса, способствующих безопасному движению, средствами физической культуры с элементами суггестопедагогики : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / О. Н. Титорова; СПб НИИФК. – СПб, 1992. – 19 с.
5. Тюленьков С. Ю. Технология преподавания физической культуры в вузах / Тюленьков С. Ю., Зуев С. Н., Крылова Л. М. // Теория и практика физ. культуры. – 2001. – N 5. – С. 50–54.
6. Філінков В. І. Професійно-виробничий напрям фізичного виховання студентів машинобудівної академії / В. І. Філінков // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2005. – N 22. – С. 194-196.
7. Халайджі С. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів енергетичних спеціальностей: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / С. В. Халайджі; ЛДІФК. – Л., 2006. – 15с.
8. Tomoiagă, S. Pregătirea fizică profesional-aplicativă a studenților de la facultățile de construcții de mașini prin mijloacele jocurilor sportive individuale: Avtoreferat al tezei de doctor în pedagogie : Specialitatea 13.00.04. «Teoria și metodologia educației fizice, antrenamentului sportiv și culturii fizice de recuperare» / S. Tomoiagă – Chișinău, 2006. – P. 30.

АНОТАЦІЇ

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

Наталья Чухланцева, Эдуард Брухно

Запорізький національний технічний університет

У статті представлені результати досліджень професійно важливих психофізичних якостей інженерів транспортників: швидкість складної реакції розрізнення ознаки, точність м'язово-рухового сприйняття, швидкість простої реакції на звук та світло, наводяться дані про рівень їх розвитку у студентів транспортних спеціальностей, викладені експериментальні дані щодо впливу системи професійно-прикладних фізичних вправ на рівень психофізичної і сенсомоторної підготовленості студентів транспортного факультету Запорізького національного технічного університету.

Ключові слова: Студенти, швидкість простих реакцій, інженер-транспортник, фізичні вправи, працездатність.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Наталья Чухланцев, Эдуард Брухно

Запорожский национальный технический университет

В статье представлены результаты исследований профессионально важных психофизических качеств инженеров транспортников: скорость сложной реакции выбора признака, точность мышечно-двигательного восприятия, скорость простой реакции на звук и свет, приведены данные об уровне их развития у студентов транспортных специальностей, изложены экспериментальные данные влияния системы профессионально-прикладных

I. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

физических упражнений на уровень психофизической и сенсомоторной подготовленности студентов транспортного факультета Запорожского национального технического университета.

Ключевые слова: Студенты, скорость простых реакций, инженер-транспортник, физические упражнения, работоспособность.

FORMATION OF PROFESSIONAL TECHNICAL SPECIALTIES A STUDENT BY MEANS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Natalia Chuhlantseva, Edward Bruhno

Zaporizhzhya National Technical University

The article presents the results of studies of professionally important psychophysical qualities of Transport Engineers: complex reaction speed selection sign, accuracy the muscular-movement musculo-skeletal perceptual speed torate easy to sound and light, resulting in data on the level of development of the students special transport, presents experimental data on the influence of professional applications exercise the level of psychophysical and sensorimotor training of students of the Faculty of Transport Zaporizhzhya National Technical University.

Key words: The students, speed of simple reactions, of transport engineers, physical exercises, the ability to operate.

ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ-ПРЕДМЕТНИКІВ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Оксана Швець, Дарина Андрущенко

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Соціально-економічні потреби сучасного суспільства, напрямки його подальшого розвитку ґрунтуються на основах загальної середньої освіти. Складовою навчально-виховного процесу школярів є фізичне виховання, яке повинне сприяти всебічному, гармонійному розвитку дітей та молоді. Завданнями фізичного виховання школярів є зміцнення здоров'я, фізичний розвиток, набуття оптимального рівня рухових здібностей, оволодіння знаннями та навичками в даній галузі (Т.Ю. Круцевич, 2003; Б.М. Шиян, 2006; О.С. Куц, 2009; О.П. Швець, 2011). Стан здоров'я та фізичний розвиток школярів залишається постійною проблемою для батьків і педагогічних колективів шкіл, позашкільних закладів, оздоровчих таборів. Враховуючи, що не кожна родина може дозволити відвідування дитиною платних спортивні секції, а, на жаль, крім шкільних більшість секцій є платною, ця проблема набуває актуальності [3, 5].

На нашу думку причини низького рівня фізичної культури студентської молоді на даний час криються в тому, що навчальний процес з фізичного виховання у вищому навчальному закладі зорієнтований, в основному, на виконання контрольних нормативів, на підготовку спортсменів-розрядників і на розвиток фізичних якостей. Таке положення не передбачає засвоєння студентами знань і умінь у галузі фізичного виховання та спорту. Існуючі норми занять не вирішують проблему фізичного виховання.

Дослідження виконане в рамках теми науково-дослідної роботи кафедри фізичного виховання ВДПУ імені Михайла Коцюбинського «Педагогічні особливості формування фізкультурно-спортивних умінь майбутніх вчителів-предметників на заняттях із фізичного виховання».

Мета дослідження – визначити напрямки діяльності вчителя-предметника у фізичному вихованні школярів.

У дослідженні вирішувалися наступні **завдання**:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з проблеми фізичного виховання майбутніх вчителів-предметників;