

КОРРЕКЦИЯ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ИГРОВЫМИ СРЕДСТВАМИ

Ровный А.С., Бурень Н.В.

Севастопольский национальный технический университет

Аннотация. Статья знакомит с методикой совершенствования психофизической подготовленности студентов технических специальностей средствами настольного тенниса. Целенаправленное использование специальных игровых упражнений в формате учебных занятий студентов позволяет совершенствовать сенсорные механизмы управления точностными движениями человека. Исследованные качества дополняют и должны присутствовать в структуре общей оценки профессиональной работоспособности и надежности будущих специалистов современного производства.

Ключевые слова: психофизический, подготовленность, студент, технический, специальность, средства, настольный, теннис.

Анотація. Ровний А.С., Бурень Н.В. Корекція психофізичної підготовленості студентів технічних спеціальностей ігровими засобами. Стаття знайомить із методикою вдосконалювання психофізичної підготовленості студентів технічних спеціальностей засобами настільного тенісу. Цілеспрямоване використання спеціальних ігрових вправ у форматі навчальних занять студентів дозволяє вдосконалювати сенсорні механізми керування точністними рухами людини. Досліджені якості доповнюють і повинні бути присутнім у структурі загальної оцінки професійної працездатності й надійності майбутніх фахівців сучасного виробництва.

Ключові слова: психофізичний, підготовленість, студент, технічний, спеціальність, засоби, настільний, теніс.

Annotation. Rovnyi A.S., Buren N. V. Correction of psychophysical preparedness of the student technical specialty by playing exercises. The paper acquaints with procedure of perfecting of psychophysical readiness of students of engineering trades agents of table tennis. Purposeful use of special game exercises in a format of educational occupations of students allows to perfect sensory control gears precision locomotions of the person. Explored qualities supplement and should be present at frame of a common assessment of professional work capacity and reliability of the future specialists of the modern effecting.

Keywords: psychophysical, readiness, student, engineering, trade, agents, desktop, tennis.

Введение.

Доказано, что высокий профессиональный уровень требует значительной общей, а в большинстве случаев специальной физической подготовки, основывающейся на учете профессиональных особенностей будущей деятельности. Студентам технических специальностей — будущим операторам системы «человек-машина» характерны свои специфические требования к физической подготовленности [4,5].

Эффективность деятельности оператора определяется двумя основными функциями: первое - умением непрерывно опознавать и анализировать поступающую информацию и второе - умением быстро формировать и выполнять ответные действия. Хорошей игровой моделью такой деятельности является настольный теннис [3,6].

В этом случае актуальными являются исследования о влиянии игровых средств на совершенствование отдельных психических функций организма студентов технических специальностей.

Работа выполнена по плану НИР Харьковской государственной академии физической культуры.

Формулирование целей работы.

Цель работы - разработать методику коррекции психофизической подготовленности студентов технических специальностей средствами настольного тенниса. Поэтому *основной задачей* исследования являлась классификация средств настольного тенниса по характеру влияния на отдельные психофизические функции студентов.

Методика. Методы определения психофизических способностей студентов включали в себя: определение способности к управлению движениями по, пространственно-динамическим параметрам — дозирование мышечного усилия (50%) от индивидуального максимума; для определения способности к управлению движениями по пространственно-временным параметрам — оценка временных интервалов «7» и «49» секунд; для определения характеристик внимания (объем, распределение, концентрация) корректурный тест Шульте-Платонова; показатели антиципирующих реакций оценивались с помощью электрического секундомера; для определения интегральной оценки координационных способностей: «челночный» бег 4x9 м.

Подбор средств настольного тенниса с разным уровнем координационной сложности и рекомендуемых на начальном этапе обучения проводился методом экспертных оценок [1,2].

Результаты исследования.

Объектом исследования были студенты СевНТУ, занимающиеся настольным теннисом в формате учебно-физкультурных занятий. Констатирующий эксперимент длился один учебный семестр и предусматривал отработку технических элементов настольного тенниса, а также мониторинг уровня психофизических способностей студентов с помощью вышеуказанных методов в начале и в конце периода исследования.

Для большинства фоновых данных исследуемых функций различие между контрольной и экспериментальной группами (занимавшихся соответственно по общепринятой программе и разработанной методикой) не имело существенных различий ($p > 0,05$). Статистическая обработка результатов контрольных тестирований предполагала расчёт коэффициентов парной корреляции между рассматриваемыми функциями и построение линии регрессии. На основании статистической обработки результатов тестирования в (табл.1) представлены тестовые тренировочные упражнения и психофизические способности, коэффициенты корреляции которых превысили значение ($r=0,6$) с уровнем значимости $p=0,05$.

Таблица 1

Средства настольного тенниса и их психофизические корреляты

Тестовое упражнение	Единица измерения	Условие выполнения	$X \pm o$	Психофизические способности
Перемещение в 3-м зоне	Сек.	Приставным шагом 2* 10 м	12,7 \pm 2,2	Частота движений, реакция
Бег 30м «с ходу»	Сек.		4,6 \pm 0,7	
Удары и подачи на точность (10 раз)	Кол-во попаданий	Серия ударов по «мишеням»	6,7 \pm 2,1	Пространственно-временные параметры движений
«Зеркальный» возврат подачи (10 раз)	Кол-во раз	Кол-во правильных возвратов	7,4 \pm 2,2	
Подбивание мяча над собой в 3-ей зоне	Кол-во раз	Серия за 30 секунд	42 \pm 6,1	Пространственно-динамические параметры движений, частота движений
Подбивание мяча с изменением высоты отскока	Кол-во раз	Серия за 30 секунд	15,1 \pm 2,1	
Удары у тренировочной стенки	Кол-во раз	Серия за 30, 60 секунд	45,2 \pm 6,1	Быстрота одиночного движения, внимание
Удары в парах «подрезкой» по диагоналям	Кол-во раз	Серия за 30 секунд	26 \pm 5,3	Внимание, дозирование мышечного усилия
Удары «накатом» упр. «треугольник»	Без потери мяча 30с.	Серия 30 секунд	14,2 \pm 5,2	Быстрота, равновесие.
Приём подачи из двух альтернатив	Кол-во раз	Кол-во правильных приёмов	6,2 \pm 2,2	Антиципирующая реакция, внимание

Так, для совершенствования способности к управлению движениями по пространственно-временным параметрам применялись следующие упражнения: «подача на точность»; «удар на точность»; «серии ударов «подрезкой» в парах по диагонали; по линиям»; «серии ударов «накатом» в парах по диагонали»; для совершенствования способности к управлению движениями по пространственно-динамическим параметрам: «перемещение в трёх метровой зоне с касанием углов стола»; «подбивание мяча над собой на месте и в движении, из различных положений»; «подбивание мяча с изменением высоты отскока»; «серии ударов «накатом» со средней зоны»; для совершенствования характеристик внимания, реакции и оперативного мышления: «зеркальный возврат подачи»; «возврат подачи при двух альтернативах»; «приём подачи из разных исходных положений»; «серии ударов у тренировочной стенки».

Исследование проводилось в условиях учебно-тренировочных занятий. Используя терминологию теории спортивной тренировки, программа занятий семестра состояла из 9 микроциклов, включавших в себя по 3 занятия в каждом, разделенных на два этапа. Объём средств настольного тенниса при проведении педагогического эксперимента составлял в среднем 30% - 70% общего времени учебного занятия. На первом этапе упражнения имели направленность на отработку технических элементов с низким и средним уровнем координационной сложности (КС). На втором этапе, к базовым упражнениям добавились упражнения с высоким уровнем КС.

Применение в экспериментальной группе разработанной методики способствовало совершенствованию психофизических функций студентов. В частности:

- способности к управлению движениями по пространственно-временным параметрам (по тесту «квантование» временных отрезков «7» и «49» секунд) улучшились на 26,4% и 15,1% соответственно ($p > 0,05$ - 0,001). При этом установлена зависимость способности студентов экспериментальной группы к оценке коротких «7» секундных интервалов от уровня физической подготовленности ($r = -0,74$). С увеличением длительности оцениваемого интервала в «49 секунд» значения коэффициента уменьшаются, ошибка в тесте прогрессивно нарастает, не зависимо от уровня физической подготовленности студентов;

- исходное тестирование способностей к управлению движениями по пространственно-динамическим параметрам показало что, у студентов контрольной и экспериментальной групп отклонение от эталона составило в среднем $10\% \pm 4,8\%$. Использование разработанной нами методики способствовало совершенствованию способностей к воспроизведению мышечного усилия у студентов экспериментальной группы и составило в среднем $21,1\% \pm 3,7\%$ ($p > 0,05$ -0,001). Зафиксированные изменения показателя у студентов контрольной группы составили в среднем $3,3\% \pm 1,8\%$ за весь период наблюдений ($p > 0,05$);

- показатели «надёжности» и «внимания» определялись как отношение числа правильных выполнений приёма подач к общему числу выполнений. Итоговый прирост по этим показателям у студентов группы эксперимента составил 23,5% ($p < 0,05$).

Характерное соотношение между показателями основных психических функций и результатами тестовых упражнений настольного тенниса приводится на (рис.1).

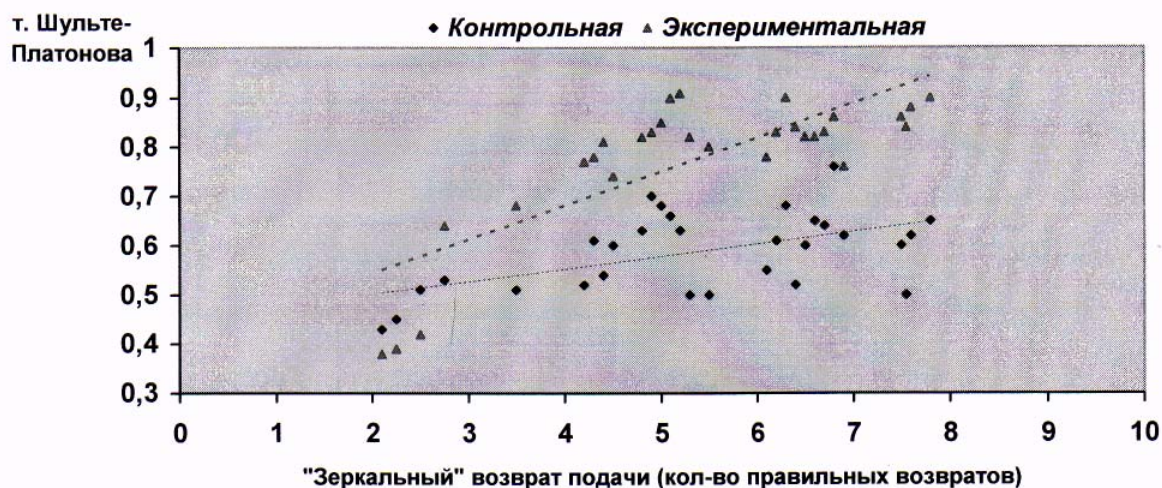


Рис.1 Зависимость между показателями скорости обработки информации и эффективностью выполнения тестового упражнения у студентов в течение периода наблюдений.

Различие между темпами прироста показателя скорости обработки информации у студентов экспериментальной группы по сравнению со студентами группы контроля позволяет сделать вывод о том что, чем сложнее моторный компонент реакции, тем больше резерв для совершенствования его надёжности и скорости переработки информации в эфферентном компоненте-реакции.

Выводы.

- Целенаправленное использование специальных игровых упражнений настольного тенниса в формате учебных занятий студентов технического вуза позволяет совершенствовать сенсорные механизмы управления точностными движениями человека;

- Результаты педагогического эксперимента показывают, что существует «перенос» оперативных способностей из специфической сферы в неспецифическую и что оценка уровня развития психических функций достаточно прогностична;

- Разработанная методика может использоваться как средство ППФП в структуре физкультурно-оздоровительных занятий студентов технического вуза;

- Учитывая, что уровень развития психомоторики организма человека находится в прямой связи с уровнем развития основных двигательных качеств, следует подчеркнуть, что исследованные качества дополняют и должны присутствовать в структуре общей оценки профессиональной работоспособности и надежности будущих специалистов современного производства.

Дальнейшие исследования необходимо направить на разработку комплексных оздоровительных программ коррекции психофизического состояния студентов технических специальностей.

Литература

1. Байгулов Ю.П., Романин А.Н. Основы настольного тенниса. - М.: Физкультура и спорт, 1979. - 160с., ил.
2. Барчукова Г.Л., Учись играть в настольный теннис.//М. «Советский спорт» 1989г. - 47 с.
3. Ильинич В.И. Физическая культура студентов: Учебник М.: Гардарики, 2002.-448 с.

4. Навакатилян А.О., Крыжановская В.В., Кальниш В.В. Физиология и гигиена умственного труда. К.: «Здоров'я», 1987. - 152 с.
5. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических ВУЗов: Учебное пособие. - М.: Высш. шк., 1985. - 136с.
6. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей. Учебное пособие. Донецк: Изд-во ДонГУ, 2005, - 290с.

Поступила в редакцию 15.01.2008г.