

21. Magno e Silva M, Bilzon J, Duarte E, Gorla J, Vital R. Sport injuries in elite paralympic swimmers with visual impairment. *J Athl Train*, 2013 Jul-Aug; vol. 48(4), pp. 493-498.
22. Pei-Chang Wu, Chia-Ling Tsai, Chia-Huo Hu, Yi-Hsin Yang Effects of Outdoor Activities on Myopia Among Rural School Children in Taiwan. *Ophthalmic Epidemiology*, 2010, vol. 17(5), pp. 338–342.
23. Reina R, López V, Jiménez M, García-Calvo T, Hutzler Y. Effects of awareness interventions on children's attitudes toward peers with a visual impairment. *Int J Rehabil Res*, 2011, vol. 34(3), pp. 243-8. doi: 10.1097/MRR.0b013e3283487f49.
24. Saw SM, Tong L, Chua WH, et al. Incidence and progression of myopia in Singaporean school children. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2005, vol. 46(1), pp. 51–57.

**Сэмэнив Б.С.**

**Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий  
имени С.З. Гжицкого г. Львов, Украина**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНОЛОГОВ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ**

*Профессиональная физическая подготовка студентов, как элемент системы физического воспитания в высшем учебном заведении, занимает видное место в теории и практике физической культуры и спорта. Одним из важных вопросов профессионально-ориентированной физической подготовки является подбор средств физического воспитания, который лучше решает задачи по адаптации человека к специфическим условиям профессиональной деятельности с целью обеспечения человеку, работающему в экстремальных условиях, необходимого крепкого здоровья, высокого уровня отдельных двигательных навыков, наиболее полной соответствия ее физических и психических качеств характера выбранного вида деятельности.*

**Ключевые слова:** работоспособность, студенты, тренировка, режимы, исследования, эксперимент, факторный анализ, нагрузки.

**Семенів Б.С. Визначення структури професійної підготовки студентів технологів харчової промисловості для використання оптимальних режимів фізичного тренування.** *Професійна фізична підготовка студентів, як елемент системи фізичного виховання у вищому учбовому закладі, займає видне місце в теорії і практиці фізичної культури і спорту. Одним з важливих питань професійно-орієнтованої фізичної підготовки є підбір засобів фізичного виховання, який краще вирішує завдання по адаптації людини до специфічних умов професійної діяльності з метою забезпечення людини, працюючої в екстремальних умовах, необхідного міцного здоров'я, високого рівня окремих рухових навичок, якнайповнішою відповідності її фізичних і психічних якостей характеру вибраного виду діяльності.*

**Ключові слова:** працездатність, студенти, тренування, режими, дослідження, експеримент, факторний аналіз, навантаження

**B.S. Semeniv. Determining the structure of vocational training of students of food technologists for optimum conditions physical training.** *Professionally-oriented physical training as part of physical education of students ought to be done taking into account the conditions and the character of their future careers, and therefore contain the elements of professionally oriented physical training, to create professionally necessary physical qualities, skills, knowledge, and also to improve organism resistance to the influence of the environment. In the system of physical training the professionally oriented physical education gained the significance as an important social and economic factor because it provides an active human adaptation to complex types of work activity, its special physical preparedness and generally promote the establishment of professional type of personality. Professionally-oriented physical training should provide urgent effect is to remove fatigue at work.*

**Key words:** performance, students, training, modes of research, experiment, factor analysis, load

**Введение.** Вопросами применения средств физического воспитания для повышения эффективности профессионального обучения и увеличения производительности труда занимались В.И. Ильинич и В.В. Белинович, Л.А. Вейднер - Дубровин и Т.Т. Джамгаров, С.А. Полиевский, Р.Т. Раевский, Максимович В.А., Романенко В.А., Пилипей Л.П., Лапшина Г.Г. В многократных экспериментальных исследованиях изображена принципиальная возможность развития и совершенствования профессионально важных физических, психических качеств и навыков средствами физического воспитания. С некоторых исследований следует, что существует возможность

существенного развития профессионально важных качеств - координации движений, ловкости, быстрой реакции и устойчивости внимания в относительно короткий срок.

Доказано, что низкий уровень работоспособности приводит к быстрой усталости и переутомления, большого количества ошибок, срывов в их работе, снижение творческой активности. В связи с этим профессионально-ориентированная физическая подготовка должна способствовать поднятию уровня общей и специальной работоспособности технологов пищевой промышленности а также адаптации студентов к специфическим условиям профессиональной деятельности.

**Цель исследований.** Определить структуру профессиональной подготовки студентов технологов пищевой промышленности для использования оптимальных режимов физической тренировки.

За результатами факторного анализа установить главный фактор, который определяет структуру профессиональной деятельности технологов пищевой промышленности.

**Методы и организация исследования.**

1. Анализ и обобщение научной информации по данным литературы.
2. Социологические методы: наблюдение, опрос, интервью, экспертная оценка.
3. Математические методы обработки информации.
4. Медико-биологические исследования.
5. Педагогические исследования.

**Результаты исследования и их обсуждение.**

Для обоснования предложенной методики изначально была определена иерархия структурных компонентов физического состояния студентов. В 43 студентов 4 курса приняли показатели физической работоспособности, антропометрические, силовой выносливости, скоростно-силовых характеристик, анаэробной выносливости, кардиогемодинамики, внутреннего дыхания. Вычисляли индекс Кетле, роста-весовой и жизненный показатели, отношение силы мышц сгибателей кисти к массе тела (%), коэффициент эффективности кровообращения ( $KЭК = (AO_{max} - AO_{min}) \times 100$ ), индекс Кардо ( $1 - AO / ЧСС \times 100$ ), коэффициент волевого усилия, как отношение времени пробегания кросса 500 м до ИГСТ.

Запланированная задача нашей работы решалась с помощью факторного анализа. При анализе коэффициентов корреляции в расчет принимали коэффициенты с диагностической ценностью не менее 0,3. В результате факторного анализа было выделено пять факторов, которые объединяли 31 показатель. Вклад этих факторов в общую дисперсию выборки (74,7 %) соответственно составляли: 24,2; 13,4; 10,6; 7,4; 6,2 (табл. 1). Преобладающими признаками первого фактора является коэффициент кровообращения и масса тела с весовыми коэффициентами, которые равны 0,95 и 0,71. Слабую взаимосвязь этих переменных между собой и существенное ( $0,4 < r < 0,7$ ) с показателями регуляции сердечной деятельности, сосудистого тонуса, пульса в момент покоя и на первой минуте восстановления после степ-теста, позволяет определить первый фактор, как фактор состояния кардиогемодинамики. Согласно литературным данным [1, 5, 7], кровообращение студентов характеризуется низкой экономичностью, преобладанием симпатической регуляции и нестабильности механизмов кардиогемодинамики в ответ на физическую нагрузку.

Высокий факторный вес показателей приседаний на правой (0,94) и левой (0,89) ноге, волевого усилия (0,75) определяют сущность второго фактора. Тесная связь ( $R < -0,93$ ) этих переменных между собой и средняя ( $0,5 < r < 0,6$ ) разного направления с показателями силовой выносливости мышц живота и рук, позволяет идентифицировать фактор с динамической силовой выносливостью. В этом случае существенная связь ( $0,5 < r < 0,6$ ) показателя волевого усилия с силовыми характеристиками свидетельствует о зависимости результатов тестирования от средств и мотивации личности.

Таблица 1

**Факторный анализ физического состояния**

№	Показатели	1 факт	2 факт	3 факт	4 факт	5 факт
1.	2	3	4	5	6	7
2.	Вес, кг	0,71591	0,87927	0,90121	0,64401	0,22722
3.	Сила правой кисти, кг	-0,01096	0,12889	-0,43232	0,13350	0,19493
4.	Сила левой кисти, кг	0,27328	0,14677	0,15797	-0,14261	-0,02710
5.	Индекс Кетле, гр / см	0,11959	-0,03440	-0,05788	-0,03757	0,1240
6.	Весовой показатель	-0,01106	-0,02641	0,06354	0,09059	0,06250
7.	Жизненный показатель	-0,62486	0,82388	0,82200	0,12814	0,49294

8.	КЭК, ед.	0,95012	-0,18339	-0,11207	-0,081125	0,00931
9.	ЖЕЛ, л	0,07474	-0,10775	-0,09280	-0,08773	-0,07998
10.	Выносливость правой руки, кс	-0,14375	0,14894	-0,04495	-0,09275	-0,06006
11.	Бег, 30 м, с	-0,06432	-0,42985	0,20714	-0,94988	0,03598
12.	Бег 100 м, с	0,77456	-0,08322	-0,89679	-0,33214	-0,11121
13.	Прыжок в длину с места, см	0,02950	0,10065	-0,02180	-0,05492	0,00165
14.	Бег 500 м, с	-0,25111	0,16926	-0,04430	0,09598	0,03226
15.	Разгибание рук, количество раз	-0,14455	0,12926	-0,00114	-0,07372	0,05924
16.	Приседания на правой ноге, количество раз	-008142	0,25095	-0,25011	0,06741	0,93741
17.	Поднимание туловища, количество раз	-0,12758	-0,03212	-0,08112	0,01641	-0,02558
18.	Приседания на левой ноге, количество раз	0,04347	-0,89548	-0,02706	0,15259	0,05939
19.	Челночный бег, 120 м, с	-0,06185	0,61982	-0,04785	-0,01228	-0,07250
20.	ИГСТ, ед.	0,08068	0,00870	0,03163	0,05512	-0,01261
21.	ЧСС, уд / мин.	0,02923	0,06771	-0,04169	0,2335	0,03126
22.	ЧСС, на степ-тест, уд / мин.	-0,04028	-0,05146	-0,11836	0,10200	0,07948
23.	индекс Кердо	0,01912	0,15957	-0,08703	-0,07452	-0,01484
24.	АД (с)	-0,08954	-0,05126	0,03622	0,13744	0,05579
25.	АД (д)	-0,23983	0,13294	-0,19765	0,06143	-0,00001
26.	Скорость вдоха	0,05812	0,65696	0,73880	-0,20274	0,31356
27.	Скорость выдоха	0,00306	0,01957	0,04279	0,09425	-0,67023
28.	МВЛ 30 с	0,00096	0,00882	0,00913	-0,16255	-0,03584
29.	Задержка дыхания во время вдоха, с	-0,06575	0,13057	0,05504	-0,08831	-0,12925
30.	Задержка дыхания во время выдоха, с	0,00388	0,13389	-0,07941	-0,01281	0,14729
31	Показатель волевого усилия.	0,36834	0,75430	-0,05866	-0,08766	-0,07229
	Вклад факторов, %	24,2	13,4	10,6	7,4	6,2

Согласно эмпирическим данным, которые содержатся в таблице 1, силовая выносливость мышц ног несколько выше тех же показателей в идентичных социально - возрастных групп. Стандартное отклонение 7,0-6,6, что превышает среднюю величину 5,5 показателя силовой выносливости рук, не позволяет сравнивать выборку с другими, распределенными по нормальному закону. Похожий эффект объясняется существенным (47 %) количеством студентов несостоятельных выполнить тест даже один раз. Третий фактор определяет показатели времени бега на 30, 100 и 120 м, связаны обратной зависимостью результатов прыжка в длину с места и массой тела. Эти тесты высоко коррелируют между собой и характеризуют «взрывную» силу и скорость. Итак, фактор отражает скоростно-силовую подготовку студентов. Стоит отметить, что удовлетворительный уровень силы ног сочетается с низким уровнем скоростных качеств. Такое противоречие может объясняться несовершенством алактатного и гликолитического механизмов энергообеспечения кратковременной интенсивной работы, которым является бег на 30, 100 и 120 м. Это предположение косвенно подтверждает слабая -0,3 зависимость между результатами прыжка в длину с места и спринтерскими дистанциями. Определенное значение имеет и мотивация испытуемых. Время преодоления этих дистанций связано  $0,32 > \chi < 0,4$  с разрешением студентов к волевым усилиям.

Высокие положительные нагрузки в четвертом факторе присущи показателям массы тела и отношение ЖЕЛ к массе тела, средние показатели силы правой кисти, отрицательные - времени бега на 100 м. Эти переменные имеют определенную  $0,3 > \chi < 0,5$  разнонаправленную связь с массой тела, ЖЕЛ, индексами Кетле и роста-весовым. В этом случае высокий вклад времени бега на 100 м свидетельствует об обратной зависимости между массой тела и способностью студентов выполнять работу за счет алактатного и гликолитических механизмов энергообеспечения. Сущность последнего пятого фактора определяют достаточно тесно (-0,7) связанными между собой переменные: ЖЕЛ с факторным весом 0,61 и жизненный показатель с весом 0,93. Очевидно, фактор отражает резерв аппарата внутреннего дыхания. Причем, этот резерв составляет лишь 74 % необходимых значений. Несмотря на тот факт, что тотальные размеры тела студентов полностью соответствуют антропометрическому профилю, потенциальные возможности энергоснабжающих систем в них на 13-43 % ниже, чем нужно. Представлен фактический материал, который отражает структуру и уровень физического состояния, позволяет, с одной стороны, установить взаимосвязь компонентов этой структуры с уровнем профессиональной подготовки студентов, а с другой стороны - использовать полученные результаты для разработки специальных тренировочных программ.

Именно поэтому была поставлена задача - уточнить важные факторы, которые определяют специальную работоспособность. С этой целью в 43 студентов четвертого курса регистрировали

показатели в состоянии покоя и при физических нагрузках, которые характеризуют физическую, профессиональную и умственную работоспособность, состояние аппарата кровообращения, центральной нервной системы, психоэмоционального статуса, психомоторики и средств личности (табл. 2). Экспертная оценка профессиональной подготовки осуществляли две независимые группы. Использовался метод полных парных сравнений с последующим расчетом коэффициентов согласия. Для установления зависимости показателей специальной работоспособности от критерия экспертной оценки использовали факторный анализ по методу главных компонентов с ортогональным вращением по варимакс-критерия. Корреляционным анализом установлен определенный ( $0,31 < r < 0,47$ ) взаимосвязь 15 показателей, отражающих функциональное состояние аппарата кровообращения, центральной нервной системы, умственной, физической и специальной работоспособности, эмоционального статуса и средств личности студентов критерию экспертной оценки.

Такой широкий спектр практически одинаковых по прогностической ценности показателей не может применяться для использования профессионально важных качеств и функций по двум причинам. Первая заключается в практически одинаковой информативности, не дает возможности определить их значимость для профессиональной деятельности, а вторая заключается в многочисленности этих показателей. Эти причины могут быть устранены с помощью факторного анализа. На первом этапе факторного анализа проводились оценки общих показателей, на втором - их уточняли и подвергали факторизации.

Всего было выделено семь факторов. Три из них (5, 6, 7) были элиминированы в связи с принятым в биологических исследованиях пятипроцентным уровнем значимости.

Вклад еще четырех факторов в общую (82,9%) дисперсию выборки составил: 29,4; 26,5; 20,2; 6,8% (табл. 2).

Таблица 2

**Структура профессиональной подготовки студентов-технологов пищевой промышленности**

№ п/п	Психофизиологические показатели	Факторы			
		I	II	III	IV
1.	Экспертная оценка, ед.	-2*	-91	0,1	12
2.	ФКС, ед.	12	16	-8	-5
3.	ИГСТ, ед.	2	-6	-1	8
4.	Количество ложных реакций, ЗМР диф	-31	-83	-1	32
5.	АД диастолическое мм рт.ст.	7	54	2	4
6.	АД систолическое мм рт.ст.	76	15	-0,1	-4
7.	Индекс Кердо, ед.	79	6	37	-12
8.	ЧСС, уд/мин.	95	6	-13	-3
9.	Время бега 500 с, с	-35	-1	9	-4
10.	Показатель асимметрии, КЧС	3	-92	7	9
11.	Концентрация и переключение внимания	9	6	75	10
12.	Объем внимания	-25	1	93	-20
13.	ЗМР на простой раздражитель, с	-4	-6	-6	-8
14.	ЗМР на дифференцированный раздражитель, с	6	-4	-2	2
15.	Самочувствие, ед.	-3	-4	-3	-44
16.	Активность, ед.	-83	-5	11	-23
17.	Настроение, ед.	2	-78	-9	-1
18.	Показатель корректурной пробы, ед.	-15	-5	94	20
19.	Кратковременная зрительная память, ед.	-8	-3	68	0,1
20.	Скорость переработки информации	-5	-1	-91	37
21.	КГР	-2	-16	-5	-28
22.	КЭК, ед.	55	14	-10	-8
23.	Показатель экстраверсии	7	-7	6	7
24.	Показатель нейротизма, ед.	11	-3	-13	3
25.	Показатель интроверсии, ед.	19	-2	7	80
26.	Показатель волевого усилия	7	9	-0,1	90
27.	ЧСС в 1 мин восстановления степ-теста	-53	-5	-0,1	28
28.	УФВ, ед.	11	-4	-29	-0,1
29.	УР, ед.	-12	-92	3	6
30.	ИСР	0,1	2	17	7
Удельный вес факторов **		29,4	26,5	20,2	6,8

Примечание: \* коэффициенты умножены на  $10^{-2}$ ; \*\* Индекс профессиональной трудоспособности.

В первом факторе с малыми, средними и высокими весовыми нагрузками доминируют показатели, отражающие состояние кардиогемодинамики в состоянии покоя (индекс Кердо, АД диастолическое, ЧСС уд/мин, КЭК и реакции аппарата кровообращения на степ-тест и бег 500 м ЧСС на 1 мин) восстановление и во время бега. Последние переменные связаны с фактором обратной зависимости. Эти показатели связаны ( $r < 0,4$ ) между собой, что позволяет интерпретировать фактор как фактор функциональных возможностей аппарата кровообращения. Второй фактор имеет высокие отрицательные нагрузки по показателям экспертной оценки, ошибками реакций на дифференцированный раздражитель, асимметрии, критической частоты слияния на красный цвет и уровню реакций. По данным литературы [1, 3, 6] эти переменные характеризуют состояние центральных механизмов нервной системы. Итак, фактор отражает функциональное состояние центральной нервной системы.

Суть третьего фактора составляет показатели объема, концентрации и переключения внимания, кратковременной зрительной памяти с факторными весами от 68 % до 94 %. В литературе эти показатели сравниваются с умственной работоспособностью. Итак, фактор может идентифицироваться с умственной работоспособностью.

Сущность четвертого, последнего фактора, определяют показатели интроверсии (-0,31). Очевидно, фактор в определенной степени отражает структуру личности, в частности уровень их интровертности.

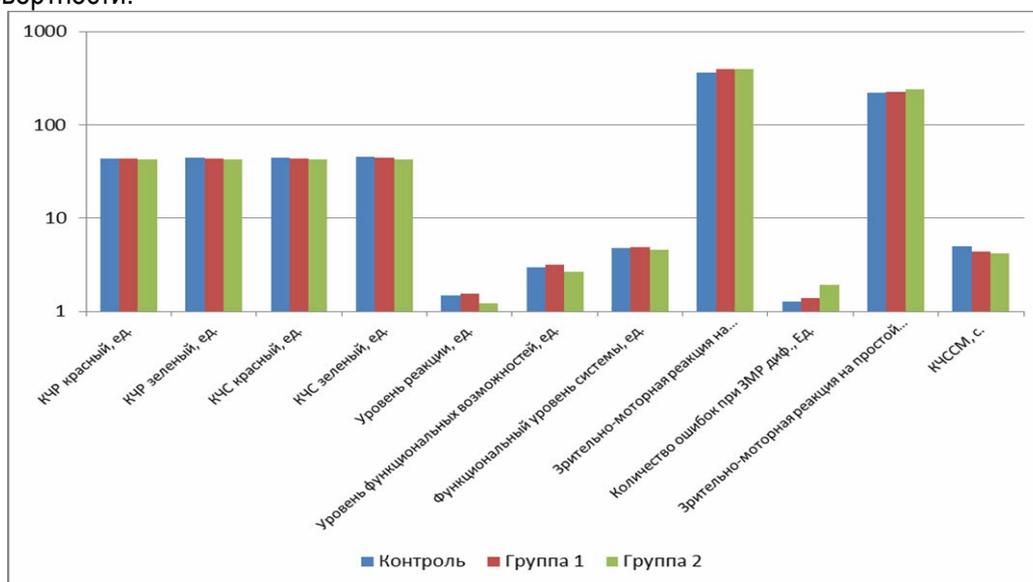


Рис. 1 Характеристика функционального состояния ц. н. с. технологов в процессе профессиональной деятельности.

Корреляция между показателями функциональных проб и тестов с одной стороны, и критериями экспертной оценки - с другой, отражает лишь сходство, не раскрывая причинно-следственных связей между ними. Факторизация уменьшает количество связей, но также не отвечает на вопросы физиологической природы факторов. Именно поэтому решение задачи осуществляли с позиции деятельного подхода, что трактует индивидуально - психологические особенности личности как результат определенного алгоритма операций, а их значения - как характеристику эффективности функционирования систем и блоков, входящих в структуру деятельности. С этой целью студенты, участвующие в исследовании по изучению психофизиологических особенностей профессиональной деятельности были распределены по экспертным оценкам на две полярные группы: лучшие и худшие. В каждую группу вошло по 15 студентов. Сопоставление значений функциональных проб в состоянии покоя и в процессе производственной деятельности по значимости факторов показало, что студенты с более высокой экспертной оценкой отличаются от своих коллег менее квалифицированным уровнем функционирования ряда систем организма. Как видно из рисунка 1, более квалифицированные студенты владеют, судя по показателям сенсомоторной реакции выбора и параметрам уровня реакции УР, более высокими функциональными возможностями ЦНС (II фактор). В них наблюдается лучшая способность к переработке информации, высокий уровень внимания и, в определенной степени, ( $P < 0,05$ ) кратковременной зрительной памяти (III

фактор). Можно считать, что параметры, которые отражают состояние умственной работоспособности, обеспечивали качественную работу «отличников».

Определенная роль в структуре профессиональной подготовки принадлежит и средствам личности будущих специалистов (IV фактор). По интравертности полярные группы отличаются следующим образом: в квалифицированных студентов отличная тенденция ( $P < 0,05$ ) в лучшей выраженности этого личного качества. Фактор функционального состояния кардиогемодинамики отражает уровень здоровья студентов и характеризует устойчивость их организма к профессиональной гиподинамии. По литературным данным [2, 5] профессиональная гиподинамия является фактором, который приводит к снижению уровня возможностей кардиогемодинамики. С изложенных позиций этот фактор необходимо рассматривать как обеспечивающий уровень здоровья и устойчивости будущих специалистов к профессиональной гиподинамии, в то время, как остальные три являются специфическими факторами. Это положение достаточно хорошо подчеркивается литературными данными [4, 7].

**ВЫВОДЫ.** Таким образом, структуру профессиональной подготовки студентов - технологов пищевой промышленности в порядке весовой значимости определяют следующие факторы: функциональные возможности аппарата кровообращения, состояние центральной нервной системы; умственная работоспособность, средства личности, интравертность. Определенная иерархия элементов структуры профессиональной деятельности составляет предпосылки для управления состоянием профессиональной готовности студентов - технологов пищевой промышленности с помощью не только специальных средств обучения, но и путем использования оптимальных режимов физической тренировки.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гордійчук С. Застосування нових технологій у фізичному вихованні студентів /С. Гордійчук // Молода спортивна наука України: зб. наук. статей з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2001. – Вип. 5, т. 1. – С. 45– 47.
2. Зарічанський О. А. Педагогічні умови професійно-прикладної фізичної підготовки курсантів вищих закладів освіти I-II рівнів акредитації МВС України: автореф. дис. ... канд. пед. наук / О. А. Зарічанський. – Тернопіль, 2002. – 18 с.
3. Пилипей Л.П. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів [Текст] : монографія /Л. П. Пилипей. – Суми : ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2009. – 312с.
4. Подлесний О. І. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів у вузі /О. І. Подлесний// Наукові записки.–К.: Видавничий дім „КМ Академія”, 1999. –Т. 9, ч. 2. – С.282–284.
5. Романенко В.А. Определение структуры и значимое физического состояния горноспасателей различного возраста и квалификации. // Физиология человека. — 1990. — № 4. т.16. - С.135-139
6. Романенко В.А. Оперативное управление функциональной готовностью к профессиональной деятельности посредством нагрузок скоростного характера / В.А. Романенко, В.А. Хорьяков, В.А. Мосенз, Л.П. Романенко // Педагог., психолог, та медико-біологічні проблеми фізич. виховання і спорту. - Харків: ХГАДИ, 2008. - №6 -С.140-141.
7. Astrand P.O., Ryhming J.A. Nomogram for calculation of aerobik capacity (physical fitness) from pulse rate during submaximal work // J. Appl. physiol. — 1954. — v.7, № 13. — p.218-221.

**Смага Д.В.**

**Національний університет фізичного виховання і спорту України**

#### **МІСЦЕ ХОДЬБИ ТА БІГУ В ОЗДОРОВЛЕННІ ЮНАКІВ 15-17 РОКІВ**

*Незважаючи на те, що юнаки 15-17 років беруть участь у позакласних фізкультурних та спортивних заняттях, вони вважають цю діяльність недостатньою. Більшість учнів прагне збільшення кількості уроків фізичної культури та погоджується ширше використовувати ходьбу та біг на оздоровчих заняттях. Близько 1/4 юнаків погодилися використати протягом навчального року ходьбу та біг в якості основних вправ у підтриманні рівня фізичного здоров'я. Це рішення себе виправдало. В ході вивчення фізичного здоров'я юнаків-старшокласників, було встановлено невідповідність літературним даним: нами ставиться під сумнів зниження рівня їх фізичного здоров'я.*

**Ключові слова:** здоров'я молоді, оздоровчі ходьба і біг.

**Смага Д.В. Место ходьбы и бега в оздоровлении юношей 15-17 лет.** Несмотря на то, что юноши 15-17 лет участвуют во внеклассных физкультурных и спортивных занятиях, они считают эту деятельность недостаточной. Большинство учащихся стремится к увеличению количества уроков