

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КАК СРЕДСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОТБОРА НА ЛЕТНЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Горелов А.А.¹, Маракушин А.И.², Попов Ф.И.²

Белгородский государственный университет¹

Харьковский университет Воздушных Сил им. Ивана Кожедуба²

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы профессионально-психологического отбора курсантов на летные специальности средствами физической подготовки. Выявлено, что средства физической подготовки можно эффективно применять для оценки уровня развития психофизиологических качеств курсантов летных специальностей. Отбор тестовыми методиками не позволяет в полной мере определить уровень устойчивости организма к экстремальным факторам. Средства физической подготовки можно эффективно использовать для определения уровня развития психофизиологических качеств курсантов летных специальностей.

Ключевые слова: профессионально-психологический отбор, средства физической подготовки психофизиологические качества.

Анотація. Горелов А.А., Маракушин А.И., Попов Ф.И. Фізична підготовка як засіб професійно-психологічного відбору на льотні спеціальності. У статті розглядаються питання професійно-психологічного відбору курсантів на льотні спеціальності засобами фізичної підготовки. Виявлено, що засоби фізичної підготовки можна ефективно застосовувати для оцінки рівня розвитку психофізіологічних якостей курсантів льотних спеціальностей. Відбір тестовими методиками не дозволяє повною мірою визначити рівень стійкості організму до екстремальних факторів. Засоби фізичної підготовки можна ефективно використати для визначення рівня розвитку психофізіологічних якостей курсантів льотних спеціальностей.

Ключові слова: професійно-психологічний відбір, засоби фізичної підготовки, психофізіологічні якості.

Annotation. Gorelov A.A., Marakushin A.I., Popov F.I. Physical preparation as a means of professional -psychologic selection for flight trades. In the article problems of professional psychologic selection of cadets on flight trades are considered by means of physical preparation. Means of physical preparation can be applied to an assessment of a level of psychophysiological qualities development of cadets of flight trades effectively. Selection by test procedures does not allow to define the full level of stability of an organism to extreme factors. Means of physical preparation can be used effectively for a level detection of psychophysiological qualities development of cadets of flight trades.

Keywords: professional psychologic selection, means of physical preparation, psychophysiological qualities.

Введение.

Летная работа предъявляет высокие требования к организму летчика, оказывает на него неблагоприятное воздействие. В полете на современных летательных аппаратах летчик испытывает воздействие ускорений, высоты, шумов, вибрации, перепадов барометрического давления, температуры и ряда других неблагоприятных факторов [1,2]. При полетах в сложной метеообстановке, на сверхзвуке, особенно на малых высотах, деятельность летчика протекает в условиях выраженного дефицита времени, что приводит к высокому нервно-эмоциональному напряжению. Поэтому летчик должен быть физически здоров, обладать волевыми качествами, эмоциональной устойчивостью, выносливостью к интенсивной летной работе, силой, ловкостью, быстрой и точной реакцией на внезапно меняющиеся ситуации в полете, а также уметь точно координировать свои движения при управлении летательным аппаратом, ориентироваться во времени и пространстве [3,4,5]. Развитию этих качеств в значительной степени способствуют систематические занятия физической подготовкой.

Работа выполнена по плану НИР Харьковского университета воздушных сил им. Ивана Кожедуба

Цель, задачи работы, материал и методы.

Профессиональный отбор тестовыми методиками не позволяет включить в психофизиологический профиль летчика показатели уровня устойчивости организма к экстремальным факторам: перегрузкам, гиподинамическому режиму деятельности и др. Он не дает возможности оценивать способность определять расстояние, скорость и т.п. Физическая подготовка имеет большое значение в борьбе с негативными последствиями стрессов и гиподинамического образа жизни. В настоящее время физическая подготовка летчиков существует отдельно от системы профессионально-психологического отбора. Отбор абитуриентов на летные специальности с помощью средств физической подготовки в настоящее время является актуальным. Состояние психофизиологических качеств, влияющих на успех летной подготовки таких, как переключение и распределение внимания, способность изменять структуру деятельности, анализировать поступающую информацию, тонкое мышечное чувство, координация движений и др., мы оценили с помощью специального комплексного теста по Р.М. Макарову.

Результаты исследований.

Комплексное психофизиологическое упражнение (тест Макарова Р.Н.) выполнялся в спортивном зале на баскетбольной площадке (рис. 1). Испытуемый находится в положении стоя на линии старта. По команде «Марш!» выполняются 2 переворота боком, после чего из упора присев — 2 кувырка вперед с закрытыми глазами (контрольная точка 1). Встав, испытуемый продолжает движение вперед бегом к 3 лежащим на полу

баскетбольным мячам (мячи разного цвета: красный, синий, желтый). В это время преподаватель (ассистент) экспонирует в поднятой руке в течение 3 с табличку с записью простейших математических примеров. В зависимости от результата испытуемый должен взять 1 из трех мячей, предварительно громко сообщив результат математических вычислений преподавателю.

Руководитель занятий (ассистент) до выполнения упражнения разъясняет испытуемому правила выбора мяча в зависимости от результата математических вычислений примера: результат больше 5, но меньше 10 — берется синий мяч; результат больше 15 — берется красный мяч; в любом случае, когда результат целое число, — берется желтый мяч.

Взяв в соответствии с полученным результатом необходимый мяч (контрольная точка 2), испытуемый произвольным способом (дриблинг о пол любой рукой или попеременно правой и левой рукой) ведет его к стойке № 1, обводит вокруг нее (контрольная точка 3), двигаясь против часовой стрелки, после чего ведет мяч попеременно правой и левой рукой к мишени № 1.

Став в обозначенный круг у мишени, испытуемый выполняет 4 броска в мишень, причем после каждого броска он должен быстро повернуться на 360° и поймать мяч. Повороты выполняются поочередно через правое и левое плечо (контрольная точка 4).

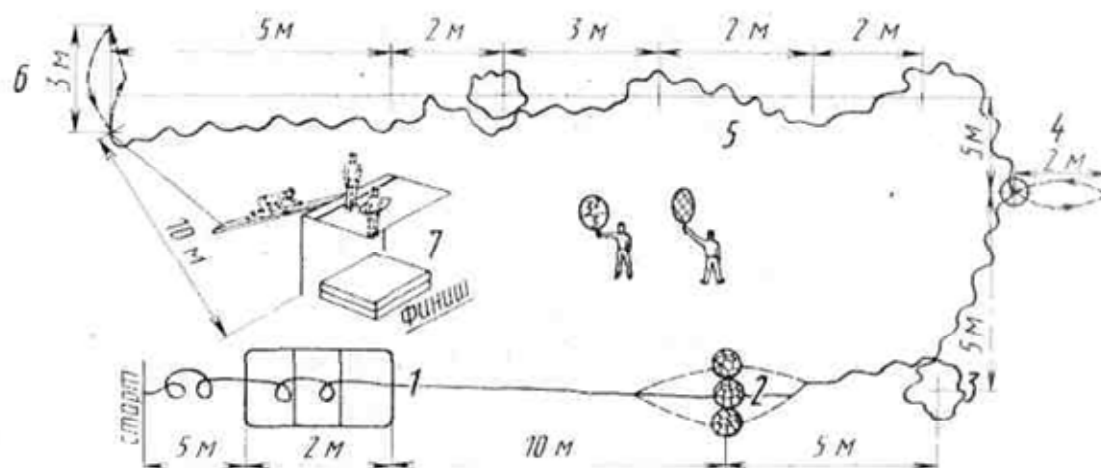


Рис. 1 Схема выполнения комплексного психофизиологического упражнения (тест Макарова Р.Н.)

Выполнив броски в мишень, испытуемый произвольным способом ведет мяч к стойке № 2. Между стойками № 2, 3 и 4 испытуемый ведет мяч «змейкой» (контрольная точка 5). В этот момент он получает информацию о порядке обводки синей стойки — стойка № 5 и красной стойки — стойка № 6. Сигнал подает руководитель занятий (ассистент), экспонируя в течение 3 с табличку с записью простейших математических примеров — один из вариантов сложения двух двузначных чисел. В зависимости от результата математических вычислений он выполняет:

результат — четное число — обводку мячом синей стойки по часовой стрелке; результат — нечетное число — обводку мячом красной стойки против часовой стрелки.

Таблица 1.

Протокол

выполнения комплексного психологического упражнения (теста)

Ф.И.О. тестируемого _____

Дата _____ попытка _____

Контрольная точка	качество, которое контролируется	Выполнено	Не выполнено	Дополнительные замечания
1	1			
2	2			
	3			
3	4			
4	5			
	6			
5	7			
	8			
6	9			
7	10			
	11			
	12			

Время выполнения комплексного психологического упражнения (теста) _____

Общий вывод _____
 Всего допущено ошибок _____
 Оценка в баллах _____ Подпись того, кто проводил тест _____

При этом испытуемый громко сообщает руководителю занятий (ассистенту) результат решенного примера. Выполнив обводку стоек № 5 или 6, испытуемый произвольным способом ведет мяч в направлении мишени № 2. У мишени № 2 испытуемый становится на обозначенной линией рубеже броска и выполняет один бросок мяча одной рукой в пол таким образом, чтобы мяч, отскочив от пола (рикошетом), попал в мишень № 2 (контрольная точка б). После этого он ловит мяч и бросает его руководителю занятий (ассистенту), а сам бежит вперед, к перекладине. С разбега, произвольным способом, испытуемый взбирается на верх перекладины по гимнастической скамейке, стоящей наклонно, становится на доску подвешенного устройства и выполняет толчком двух ног прыжок в отверстие без касания края руками (контрольная точка 7). На месте приземления уложены четыре поролоновых мата. После приземления испытуемый делает шаг в сторону, поворачивается к руководителю занятий (ассистенту) и принимает стойку «смирно».

Контрольный секундомер, фиксирующий время выполнения теста, включается по команде «Марш!» и выключается после принятия испытуемым стойки «смирно».

Инвентарь расставляется на баскетбольной площадке в спортивном зале в соответствии с рис. 1. Общая протяженность преодолеваемой дистанции — 57 м. Нижние кромки мишеней № 1 и 2 находятся на высоте 2 м. Высота перекладины 230 мм. Результаты выполнения испытуемыми комплексного психофизиологического упражнения (теста) вносятся в протокол (табл. 1) в соответствии с предлагаемой далее инструкцией наблюдения. В целях объективности и стандартизации наблюдения за испытуемыми необходимо в контрольных точках фиксировать проявление перечисленных далее качеств и шкалы оценок в соответствии с указанными признаками (табл. 2 и 3).

Порядок выполнения комплексного упражнения (теста) объясняется каждому испытуемому индивидуально. Объяснение порядка выполнения комплексного психофизиологического упражнения (теста) начинается с линии старта и продолжается по мере передвижения объясняющего и испытуемого вперед. Во время объяснения руководитель занятий (ассистент) предъявляет необходимую информацию и дает пояснения по ее переработке.

После объяснения испытуемый выполняет пробную попытку и по истечении 2—3 мин выполняет упражнение на время.

Таблица 2.

Психофизиологические качества и критерии их оценки при выполнении комплексного психофизиологического упражнения (теста)

Оцениваемые качества	Контрольная точка	Внешние критерии и признаки
1	2	3
1. Вестибулярная устойчивость	1	Правильная группировка при выполнении кувырков, принятие вертикального положения, отсутствие раскачивания, прямолинейное движение вперед
2. Скорость восприятия информации и оперативное мышление на фоне вестибулярных раздражений	2	Быстрое считывание цифровой информации, правильное решение арифметических задач
3. Оперативная память на фоне вестибулярных раздражений	2	Правильный выбор мяча по цвету в соответствии с результатом решения арифметической задачи
4. Точность и координация движений, способность изменять структуру деятельности	3	Ведение мяча и обводка стойки без его потерь, координированная работа левой и правой рук при попеременном ведении мяча (после обводки стойки)
5. Способность к быстрой пространственной ориентировке на фоне вестибулярных раздражений	4	Четкие повороты, быстрое нахождение взглядом цели и мяча
6. Способность экстраполировать развитие ситуаций	4	Соответствие времени полета мяча времени поворота испытуемым вокруг своей оси, отсутствие потерь мяча

7. Способность распределять и переключать внимание и выполнять дополнительную работу на фоне основной	5	Обводка стоек в соответствии с правильным решением задачи
8. Способность быстро изменять структуру двигательных актов	5	Отсутствие заминок и потерь мяча при быстром изменении направления обводки стоек по команде
9. Тонкое мышечное чувство на фоне эмоционального возбуждения и утомления	6	Попадание мячом в цель и ловля его после отскока
10 Эмоциональная устойчивость	7	Отсутствие волнения, суетливости, спокойная мимика и жесты при выполнении заключительного упражнения
11. Решительность	7	Быстрое, безостановочное движение к перекладине и забегание по гимнастической скамейке
12. Смелость	7	Отсутствие задержек перед прыжком в проход отверстия без касания края руками

Таблица 3.

Шкала оценок за выполнение комплексного психофизиологического упражнения (теста)

Баллы за выполнение упражнения	Количество психофизиологических качеств, оцененных положительно		
	с первой попытки	со второй попытки	с третьей попытки
1	–	1 – 2	1–2
2	1	3	3 – 4
3	2	4 – 5	6 – 8
4	3	6 – 7	10 – 12
5	4 – 5	8 – 9	–
6	6 – 7	10–11	–
7	8 – 9	12	–
8	10 – 11	–	–
9	12	–	–

В проведенном нами исследовании приняли участие курсанты 1 и 2 курсов летных специальностей. Результаты исследования приведены в таблице 4.

Таблица 4

Результаты выполнения теста Р.Н. Макарова курсантами 1 и 2 курсов летных специальностей

Летные специальности	Курсы обучения	Количество курсантов	Оценка выполнения теста ($\bar{X} \pm m$) (баллы)	Время выполнения теста ($\bar{X} \pm m$) (с)
летчики	1	34	7,2±1,3	64,7±6,8
	2	28	8,3±1,27	55,1±5,3
вертолетчики	1	37	6,7±1,33	67,3±6,4
	2	33	8,1±1,29	65,4±5,9
штурманы	1	12	5,8±0,9	68,8±5,2
	2	16	6,4±1,12	66,3±5,7

Из таблицы 4 видно, что лучший результат в выполнении комплексного психофизиологического теста показали курсанты-летчики второго курса обучения (среднее количество баллов – 8,3; среднее время выполнения теста – 55,1 с). Хуже психофизиологические качества развиты у курсантов-штурманов. В тоже время курсанты всех летных специальностей (93%) показали неудовлетворительные результаты на контрольной точке №4 (способность к быстрой пространственной ориентировке на фоне вестибулярных раздражений, способность экстраполировать развитие ситуаций) и на контрольной точке №6 (89%) (тонкое мышечное

чувство на фоне эмоционального возбуждения и утомления).

Выводы.

Профессионально-психологический отбор тестовыми методиками не позволяет в полной мере определить уровень устойчивости организма к экстремальным факторам. Средства физической подготовки можно эффективно использовать для определения уровня развития психофизиологических качеств курсантов летных специальностей.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении определения методов, форм организации, критериев оценки абитуриентов летных учебных заведений.

Литература

1. Горелов А.А., Макаров Р.Н., Марищук В.Л., Стрелец В.Г. Физическая подготовка летного состава военной авиации // Вестник МНАПЧАК № 1 (10). – 2003. – С. 17 – 42.
2. Макаров Р.Н. Методические рекомендации по физической и психофизиологической подготовке летного и курсантского состава гражданской авиации: Учебное пособие. – М.: Воздушный транспорт, 1988. – 344 с.
3. Макаров Р.Н., Нидзий Н.А., Шишкин Ж.К. Психологические основы дидактики летного обучения Учебник. – М.: МАКЧАК, 2000. – 534 с.
4. Макаров Р.Н., Евдокимов В.И., Щербина Ю.В. и др. Психодиагностика и коррекция профессионального здоровья операторов особо сложных систем управления: Учебное пособие. – М.: МАКЧАК, 2000. – 237 с.
5. Попов Ф.И., Маракушин А.И. Успешность первоначального летного обучения в зависимости от уровня развития физических, психических качеств и функционального состояния курсантов-вертолетчиков // Оздоровительные технологии по физической культуре и спорту в учебных заведениях: Сб. науч.-метод. трудов Междунар. научн.-метод. конф. – Белгород Изд-во БГТУ, 2004. – С. 221 – 226.

Поступила в редакцию 07.04.2009г.
sport2005@bk.ru