

УДК 347.822.4:37.037.1

## ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТА

А.Д. ЖУРБИНА, В.В. АНТИПАС, В.В. ГРЯЗНОВА

**По заказу редакционной коллегии.**

**Статья представлена доктором технических наук, профессором Феоктистовой О.Г.**

Рассматриваются вопросы профессионально-прикладной физической подготовки будущих специалистов гражданской авиации. Определены контрольные нормативы по физической подготовленности студентов МГТУ ГА. Разработаны квалификационные характеристики двигательных качеств по специальности.

**Ключевые слова:** профессионально-прикладная физическая подготовка, профессия, физическая культура, физические качества, здоровье, двигательные навыки.

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) представляет собой специализированный вид физического воспитания, осуществляемый в соответствии с требованиями и особенностями данной профессии.

Основное назначение ППФП – направленное развитие и поддержание на оптимальном уровне тех психических и физических качеств человека, к которым предъявляют повышенные требования конкретная профессиональная деятельность, подготовка функциональной устойчивости организма к условиям этой деятельности, формирование прикладных двигательных умений и навыков, связанных с внешними особенностями труда.

Важным условием эффективной профессиональной подготовки работников гражданской авиации является укрепление здоровья, всесторонняя физическая подготовленность к профессиональной деятельности, приобретение практических знаний по физкультуре. Каждая профессия предъявляет к человеку специфические требования и часто очень высокие к его физическим и психическим качествам, прикладным навыкам. В связи с этим возникает необходимость профилирования процесса физического воспитания при подготовке молодежи к труду, сочетания общей физической подготовки со специализированной профессионально-прикладной физической подготовкой.

Следует подчеркнуть, что общая физическая подготовка создает основные предпосылки для успешной профессиональной деятельности, опосредованно проявляясь в ней через такие факторы физической работоспособности, как состояние здоровья, уровень физического развития, уровень аэробной и анаэробной мощности функциональных систем организма, силы и мышечной выносливости и другие.

Многочисленные научные данные показывают, что ППФП существенно влияет на повышенные качества профессионального обучения и сокращение сроков овладения трудовыми навыками, создание предпосылок для устойчивой и высокой работоспособности, что тем самым увеличивает надежность человеческого звена в системе «человек-машина». ППФП также повышает устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям производственной среды и снижает заболеваемость, способствует профессиональному долголетию кадрового состава работников. Все сказанное свидетельствует о том, что в ППФП наиболее конкретно воплощается в один из важнейших принципов педагогической системы - принцип органической связи физического воспитания с практикой трудовой деятельности.

Роль тестирования как средства педагогического контроля весьма значима, так как позволяет оценивать физическое состояние студентов, вносить коррективы в рабочую программу по двигательным нагрузкам, давать рекомендации по ведению здорового образа жизни и служит стимулом к самосовершенствованию (табл. 1).

Таблица 1

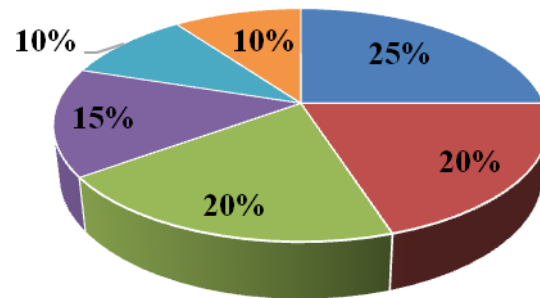
## Контрольные нормативы по физической подготовленности студентов МГТУ ГА

№ п/п	Контрольные упражнения	Физические качества
1.	Бег на 100 м (с)	Скоростные качества – быстрота реакции, частота движений, скорость движения
2.	Бег на 1 км (мин.)	Общая выносливость (смешанное аэробное анаэробное энергообеспечение)
3.	Индекс Гарвардского степ-теста	Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку – косвенная оценка работоспособности
4.	Прыжок в длину с места (см)	Скоростно-силовые качества, развитие относительной силы мышц
5.	Скачки на правой и левой ноге на расстояние за время	Скоростно-силовые качества
6.	Упражнения для брюшного пресса (раз)	Динамическая выносливость
7.	Подтягивание в висе лежа на перекладине высота 90 см (раз)	Динамическая силовая выносливость
8.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (раз) – 30 с. И отжимания от пола (раз) – 30 с.	Динамическая выносливость
9.	Кистевая динамометрия	Сила мышц кистей (суммарно правой и левой рукой)
10.	Удержание туловища горизонтально (на возвышенности, руки за голову) (с)	Статическая выносливость
11.	Отжимание в упоре руками на гимнастическую скамейку (кол-во раз)	Выносливость мышц верхнего плечевого пояса и разгибателей рук
12.	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье	Гибкость позвоночного столба и подвижность тазобедренных суставов
13.	Вокруг гимнастической палки назад прямыми руками (см)	Гибкость в плечевых суставах
14.	Измерение в градусах из исходного положения сед ноги врозь (в градусах)	Подвижность в тазобедренных суставах
15.	Вестибулярная устойчивость	Устойчивость вестибулярного аппарата (по Яровскому)
16.	Теппинг-тест	Максимальная частота движения кистью – отражает функциональное состояние двигательной сферы и силу нервных процессов, используется для контроля скоростных качеств и ловкости.

Определённый интерес в определении ведущих двигательных качеств, необходимых в будущей профессии специалистов наземных служб гражданской авиации имело интервьюирование, анкетирование специалистов и студентов ГА, по результатам которых были составлены модели физических качеств (рис. 1).

**Для студентов, обучающихся по специальностям инженеров-радиостов (РТ) и инженеров-электриков (ЭК), определяющими двигательными качествами являются:**

- 1. Сиповые качества - 20%
- 2. Работоспособность - 20%
- 3. Координационные способности - 20%
- 4. Вестибулярная устойчивость - 15%
- 5. Быстрота реакции - 10%



**Рис. 1**

На основании результатов контрольных нормативов по физической подготовленности студентов были разработаны квалификационные характеристики по специальностям.

#### **Квалификационные характеристики студентов МГТУ ГА по специальности инженер-радиост**

Физическое развитие: среднее и хорошее.

Физическая подготовленность:

- высокая работоспособность;
- хорошая общесиловая подготовленность;
- высокие показатели силы и выносливости мышц кистей и верхнего плечевого пояса;
- тонкая мышечная чувствительность пальцев;
- хорошие координационные способности;
- высокоточная двигательная реакция.

Высокая работоспособность цилиарных мышц глаз.

Крепкий брюшной пресс.

Повышенные адаптационные возможности, способствующие преодолению неблагоприятных воздействия электромагнитных колебаний.

Высокая психологическая устойчивость при напряженной тонкокоординированной мышечной деятельности.

#### **Квалификационные характеристики студентов МГТУ ГА по специальности инженер-электрик**

Физическое развитие: среднее и хорошее.

Физическая подготовленность:

- высокая работоспособность;
- высокие координационные способности;
- тонкая мышечная чувствительность пальцев;
- хорошие показатели силы и выносливости мышц плечевого пояса, рук, кистей;
- хорошие скоростные качества.

Высокая работоспособность цилиарных мышц глаз.

Крепкий брюшной пресс.

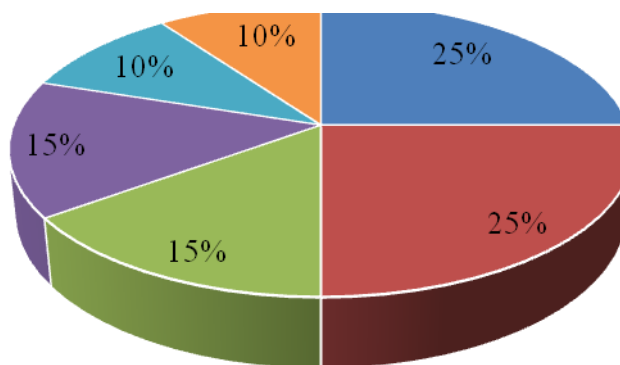
Повышенные адаптационные возможности, способствующие преодолению неблагоприятных воздействия электромагнитных колебаний.

Высокая психологическая устойчивость при напряженной тонкокоординированной мышечной деятельности.

В содержание профессиональной деятельности современного инженера-радииста включаются операции с небольшими предметами, инструментами. Они находятся в длительно вынужденном неподвижном положении за рабочим местом, а также обсуживают авиационное оборудование в положении стоя на ногах неподвижно. Это требует от них способности выполнять быстрые, точные и экономные движения, ловкости и координации движений рук и пальцев; выносливости мышц спины и шеи. Работа проходит иногда в различных неблагоприятных микроклиматических условиях, поэтому инженер должен быть хорошо физически развит, уметь быстро и правильно принимать решения в вариативных критических ситуациях (рис. 2).

**Для инженеров-механиков (М) и инженеров по безопасности технологических процессов (БТП) определяющими двигательными качествами являются:**

- 1. Работоспособность - 25%
- 2. Координационные способности - 25%
- 3. Споровые качества - 15%
- 4. Гибкость позвоночника и подвижность суставов - 15%
- 5. Вестибулярная устойчивость - 10%
- 6. Быстрота реакции - 10%



**Рис. 2**

**Квалификационные характеристики студентов МГТУ ГА по специальностям инженер-механик (М) и специалистов по безопасности технологических процессов (БТП)**

Физическое развитие: среднее и хорошее.

Физическая подготовленность:

- высокая работоспособность;
- высокие показатели силы и выносливости мышц плечевого пояса, рук, кистей;
- достаточное развитие мышц брюшного пресса;
- хорошая общесиловая подготовленность;
- высокие координационные способности;
- средние скоростные качества.

Хорошая гибкость позвоночного столба и подвижность суставов.

Высокая вестибулярная устойчивость.

Повышенные адаптационные возможности, способствующие преодолению неблагоприятных погодных условий и освоению сложных трудовых операций.

Инженерам данных специальностей необходимо развивать комплексную выносливость, проявляемую в динамических и статических режимах функционирования различных мышечных групп, иметь способность к мгновенным двигательным реакциям, в которых участвуют мышцы пояса верхних конечностей и мышцы, фиксирующие позу, устойчивость функций зрительного и тактильного контроля, а также резистентность функциональных систем организма по отношению к воздействию неблагоприятных средовых условий (высокой и низкой температур, высокой влажности воздуха и газовых примесей в нём и т.д.), обладать разнообразными двигательными навыками и психической устойчивостью.

ППФП тесно связана с воспитательной, образовательной, оздоровительной работой, которая проводится на кафедре физического воспитания:

- целенаправленное развитие специфических физических качеств;

- осуществление подготовки организма специалистов к условиям труда;
- рациональное осуществление процесса воспитания специфических психофизических качеств.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. **Арестов Ю.М., Климин В.П.** Контроль и оценка физического состояния студентов учебных заведений гражданской авиации. - М.: МГТУ ГА, 1999.
2. **Журбина А.Д.** Физическая культура. Пособие по лёгкой атлетике. - М.: МГТУГА, 2008.
3. **Ильинич В.И.** Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов. - М.: Высшая школа, 1978.
4. **Кишин В.П., Арестов Ю.М.** Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов учебных заведений гражданской авиации. - М., 1997.
5. **Климин В.П., Арестов Ю.М.** Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов учебных заведений гражданской авиации. - М.: МГТУ ГА, 1997.
6. **Шалупин В.И., Нужный А.А., Карпушин В.В.** Основы профессионально-прикладной физической подготовки будущих специалистов ГА. - М.: МГТУ ГА, 2011.

#### PROFESSIONALLY-APPLIED PHYSICAL PREPARATION OF A STUDENT

**Jurbina A.D., Antipas V.V., Gryaznova V.V.**

Questions of professionally-applied physical preparation of specialists of civil aviation. Standarts on the fitness of the MSTU CA students have been determined. Qualification characteristics of motor quality have been developed depending on the students' speciality.

**Key words:** professionally-applied physical preparation, profession, physical culture, physical qualities, health, motor habits.

#### Сведения об авторах

**Журбина Александра Даниловна**, окончила ВТИФК (1971), ВНИИФК (1976), кандидат педагогических наук, доцент кафедры физвоспитания МГТУ ГА, автор свыше 50 научных работ, область научных интересов – физическая культура и спорт.

**Антипас Владимир Васильевич**, 1952 г.р., окончил МОГИФК (1977), старший преподаватель кафедры физвоспитания МГТУ ГА, автор свыше 16 научных работ, область научных интересов – совершенствование технических средств обучения и качество учебного процесса.

**Грязнова Вера Валентиновна**, окончила ГЦОЛИФК (1971), старший преподаватель кафедры физвоспитания МГТУ ГА, автор 5 научных работ, область научных интересов – физическая культура и спорт.