

УДК 347.822.4:37.037.1

## ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ МГТУ ГА

В.И. ШАЛУПИН, И.А. ПИСЬМЕНСКИЙ

**Статья представлена доктором технических наук, профессором Кузнецовым С.В.**

Рассматриваются вопросы модельных характеристик профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) инженерно-технического состава гражданской авиации (ГА) по физической культуре. Формирование профессионально-прикладной физической подготовки электриков и радистов, обслуживающих авиационную технику.

**Ключевые слова:** профессионально-прикладная физическая подготовка, модельные характеристики, электрики, радисты.

Дальнейшее совершенствование авиационной техники, возрастание объема и интенсивности труда предъявляют повышенные требования к качеству подготовки инженерно-технического состава гражданской авиации.

Важную роль в связи с этим имеет обеспечение необходимого уровня профессиональной готовности будущих инженеров, включающей физическую подготовленность, тренированность, работоспособность, развитие профессионально важных качеств (ПВК) и психомоторных способностей.

По данным ученых точно установлено, что общая физическая подготовка не находит непосредственного применения в процессе труда, а лишь создает предпосылки для успешной профессиональной деятельности, опосредованно проявляясь в ней через такие факторы, как состояние здоровья, степень физической тренированности, адаптации к условиям труда.

Не вызывает сомнений, что профессия инженерно-технического состава ГА имеет свою двигательную специфику, отличающуюся условиями труда, психофизиологическими характеристиками и предъявляющая различные требования к уровню развития физических качеств, психофизиологических функций и психических свойств и качеств личности.

Известно, что адаптация человека к условиям производства без специальной психофизической подготовки может длиться от 1 года до 5-7 лет [2]. Поэтому учебные заведения, обучающие профессиональной деятельности для повышения качества выпускаемых авиационных инженеров, развивают специфические физические качества, физиологические функции, психические качества, передают соответствующие знания, умения и навыки, необходимые для эффективного овладения конкретными профессиями.

По данным Р.Т. Раевского (1985), недостаточный уровень развития физических качеств молодых инженеров промышленных предприятий является причиной 24% всех задержек в работе, аварий, остановок оборудования, а недостаточный уровень психических качеств и того больше – 37% ошибок. Американские ученые утверждают, что 98% авиакатастроф происходит из-за ошибок пилотов и диспетчеров и только 2% - из-за отказа техники [2]. В РФ 80% авиакатастроф происходит из-за ошибок пилотов и диспетчеров. Об этом заявила представитель Генпрокуратуры Елена Глебова в интервью журналу «Прокурор» 29.04.2012 г.

Все вышесказанное делает актуальным вопрос о повышении эффективности профессионально-прикладной физической подготовки инженеров гражданской авиации.

На наш взгляд, изучение специфики ППФП должно базироваться на разработке модельных характеристик и программно-методических требований для конкретных специальностей данного учебного заведения, на основании которых должны быть сформулированы основные педаго-

гические задачи – это учебно-тренировочные занятия по годам обучения, состав средств учебных занятий и конкретные упражнения [3].

Для выявления ведущих двигательных качеств, характерных для трудовой деятельности инженерных работников наземных служб ГА, проводилось интервьюирование профессорско-преподавательского состава ведущих кафедр МГТУ ГА. Сопоставление результатов интервьюирования и литературных данных позволило наметить ведущие двигательные качества будущих инженеров ГА.

Одной из основных задач исследования на всех его этапах являлась всесторонняя оценка физической подготовленности студентов МГТУ ГА. Всесторонность оценки обеспечивалась набором контрольных испытаний, в которых отражены все компоненты физической дееспособности студентов. Программа обследований включала 10 контрольных упражнений. Достоверность оценки обеспечивалась достаточным числом обследований и продолжительностью этапов тестирования. Всего было проведено свыше 18 тысяч измерений.

По результатам исследований определена факторная структура физической готовности студентов. Кроме этого, изучалась динамика физической подготовленности студентов МГТУ ГА в течение учебного года и от курса к курсу.

Итак, обобщая обширные данные, представляем примерный перечень основных задач ППФП для технических вузов:

- повышение работоспособности, расширение адаптационных возможностей;
- укрепление мышц брюшного пресса;
- профилактика близорукости;
- развитие мышц плечевого пояса, рук, разгибателей спины;
- закаливание;
- развитие координационных способностей;
- повышение гибкости позвоночника и подвижности в суставах;
- развитие силы и быстроты мышц кистей;
- освоение навыков самотренировки, самоконтроля коррекции собственного физического состояния;
- развитие силовых и скоростно-силовых мышц плечевого пояса, разгибателей спины и туловища;
- тренировка вестибулярного аппарата;
- развитие статической силы и выносливости;
- расширение адаптационных возможностей;
- освоение средств и методов ППФП;
- освоение средств и методов самоконтроля;
- освоение средств и методов самостоятельных тренировок;
- изучение и освоение правил техники безопасности;
- улучшение осанки;
- развитие и поддержание работоспособности;
- индивидуальная силовая тренировка;
- тонизирующая тренировка.

В последние годы отмечена негативная тенденция в уровне здоровья и физической подготовленности студентов. Недостаточное питание, авитаминоз, особенно у студентов, проживающих в общежитии, не способствуют положительной динамике физической подготовленности в ходе обучения в университете. Поэтому актуальны точно дозированные, целенаправленные воздействия на поддержание и развитие физической работоспособности студентов и их силовых возможностей. Динамический контроль работоспособности студентов позволяет не только контролировать это важнейшее качество, но и разрабатывать индивидуальные задания на следующий период обучения. Разработка и использование квалификационных характеристик

инженеров гражданской авиации позволит своевременно и объективно оценивать физическое состояние студентов и вносить коррекцию в учебно-тренировочный процесс.

По проведенным кафедрой физвоспитания исследованиям составлены модельные характеристики физического развития и физической подготовленности выпускников МГТУ ГА.

**Направление 25.03.02 «Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов»**

Физическое развитие:

- среднее;
- 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;
- повышенные адаптационные возможности, способствующие преодолению гипокинезии и неблагоприятного влияния электрических полей.

**Специальность 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»**

Физическое развитие:

- среднее;
- хорошее.

Физическая подготовленность:

- высокая работоспособность;
- хорошая общесиловая подготовленность;
- высокие показатели силы и выносливости мышц плечевого пояса, рук, кистей;
- тонкая мышечная чувствительность пальцев;
- хорошие координационные способности;
- высокая двигательная реакция;
- высокая работоспособность цилиарных мышц глаз;
- крепкий брюшной пресс;
- повышенные адаптационные возможности, способствующие преодолению неблагоприятного влияния электромагнитных колебаний;
- высокая психологическая устойчивость при напряженной тонко-координированной мышечной деятельности.

Исходя из этих и, возможно, некоторых других показателей, определяются модельные характеристики студентов различных специальностей и направлений, и на этой основе разрабатываются системы контроля и объективной оценки физических возможностей студентов, позволяющие эффективно управлять процессом физического совершенствования студентов, гармонизируя различные компоненты их физического развития и двигательного потенциала.

Проведенные исследования позволили разработать характеристики трех уровней ППФП будущих авиационных работников инженерно-технического состава гражданской авиации.

**I уровень – достаточная ППФП.** Основная масса студентов должна достичь его к концу второго семестра. Суммарная оценка ППФП должна составлять от 10 до 12 баллов.

**II уровень – оптимальная ППФП.** Путь от I до II уровня студенты проходят за 2 - 3 семестр. Суммарная оценка к концу 4 - 5 семестра должна составлять от 13 до 15 баллов.

**III уровень – высокая ППФП.** Основная масса студентов должна достигнуть этого уровня на III - IV курсах. Суммарная оценка ППФП составляет более 16 баллов.

Таким образом, составление модельных характеристик инженерно-технического состава гражданской авиации (электрики, радисты) позволит объективно оценить и спрогнозировать те

физические упражнения, которые наиболее эффективно способствуют качественной подготовке в многогранном процессе профессиональной деятельности.

Совмещенное планирование общей и профессионально-прикладной физической подготовки в течение всего периода обучения позволяет реально управлять физической подготовленностью инженеров наземных служб ГА. Включение ППФП в программу физического воспитания студентов, все увеличивающаяся и расширяющаяся работа кафедр физического воспитания по этому важнейшему разделу физического воспитания подчеркивают важность и необходимость направленного использования средств физической культуры и спорта в профессиональной подготовке студентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. **Климин В.П., Арестов Ю.М.** *Программно-методические основы физического воспитания студентов.* М.: МГТУ ГА, 1993. 14 с.
2. **Корженевский А.Н.** *Модельные характеристики функциональной подготовленности спортсменов высокого класса в различных видах спорта.* Автореф. дисс... канд. пед. наук. М., 1983. 30 с.
3. **Раевский Р.Т.** *Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов.* М.: Высшая школа, 1985. 29 с.
4. **Шалупин В.И., Карпушин В.В., Морщинина Д.В.** *Ценностные аспекты профессионально-прикладной физической подготовки в процессе обучения специалистов гражданской авиации.* М.: МГТУ ГА, 2013. 7 с.

#### PROFESSIONALLY-APPLIED PHYSICAL TRAINING OF MSTU CA

**Shalupin V.I., Pismenskiy I.A.**

Discusses issues of model characteristics of the engineering and technical personnel of civil aviation for physical culture. The formation of professional and applied physical training of electricians and radio operators serving aircraft.

**Keywords:** professionally-applied physical training, model characteristics, electricians, radio operators.

#### REFERENCES

1. **Klimin V.P., Arestov Yu.M.** *Programmno-metodicheskiye osnovy fizicheskogo vospitaniya studentov.* M.: MG TU GA. 1993. 14 p. (In Russian).
2. **Korzhenevskiy A.N.** *Model'nyye kharakteristiki funktsional'noy podgotovlennosti sportsmenov vysokogo klassa v razlichnykh vidakh sporta.* Avtoref. diss... kand. ped. nauk. M. 1983. 30 p. (In Russian).
3. **Rayevskiy R.T.** *Professional'no-prikladnaya fizicheskaya podgotovka studentov tekhnicheskikh vuzov.* M.: Vysshaya shkola. 1985. 29 p. (In Russian).
4. **Shalupin V.I., Karpushin V.V., Morshchinina D.V.** *Tsennostnyye aspekty professional'no-prikladnoy fizicheskoy podgotovki v protsesse obucheniya spetsialistov grazhdanskoy aviatsii.* M.: MG TU GA. 2013. 7 p. (In Russian).

#### Сведения об авторах

**Шалупин Владимир Ильич**, 1955 г.р., окончил ВИФК (1979), профессор, кандидат педагогических наук, заслуженный работник физической культуры РФ, заведующий кафедрой физического воспитания МГТУ ГА, автор более 70 научных работ, область научных интересов – профессионально-прикладная физическая подготовка.

**Письменский Иван Андреевич**, 1941 г.р., окончил ГОСЦАЛИФК (1971), доцент, кандидат педагогических наук, профессор кафедры физического воспитания МГТУ ГА, автор более 50 научных работ, область научных интересов – моделирование физической культуры и спорта.