

2. Коломійцева О.Е. Оптимізація професійно-прикладної фізичної підготовки студентів гуманітарних училищ: дис. канд. наук з ФВіС / О.Е. Коломійцева. – Харків, 2008. – 227 с.
3. Овчарук І.С. Система фізичної підготовки майбутніх фахівців з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій: автореф. дис... канд. наук з ФВіС / І.С. Овчарук. – Львів, 2006. – 20 с.
4. Пилипей Л.П. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів: монографія / Л.П. Пилипей. – Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ», 2009. – 312 с.

УДК 378.037:37.037:656.071.1 (075)

ЧЕЛОВЕК КАК НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЙ И ГИБКИЙ КОМПОНЕНТ ЭРГАТИЧНОЙ СИСТЕМЫ В МОДЕЛИ SHELL

*Орленко Наталья Анатольевна,
кандидат педагогических наук, доцент,
Акимова Валентина Александровна, доцент,
Шип Лиля Александровна старший преподаватель,
Национальный авиационный университет, г. Киев*

Аннотация. Рассмотрена концепция человеческого фактора, суть которой заключается в том, что главным компонентом системы «экипаж – воздушное судно – среда» является экипаж, где одним из аспектов является психофизическая подготовленность летного состава. Доказано, что человек наиболее значимый и гибкий компонент эргатической системы. Доказано, что надежность работы пилота в экстремальном режиме зависит во многом от сложившихся в процессе подготовки профессиональных качеств.

Ключевые слова: человеческий фактор, модель, пилот, профессиональная деятельность, психофизиология, работоспособность.

Abstract. The concept of the human factor, the essence of which lies in the fact that the main component of the «crew - aircraft – environment» is the crew, where one aspect of preparedness is psychophysical aircrew. It is proved that the most significant and flexible component ergatic system. It is proved that the reliability of the pilot in extreme mode depends largely on prevailing during the preparation of merit.

Index terms: human factor, model, pilot, professional, psychophysiology, performance.

Совершенствование авиационной техники на современном этапе ведет к усложнению оборудования, увеличение количества приборов, элементов внимания, то есть, к расширению объема переработки информации, поступающей к пилоту, появлению дефицита времени при принятии и реализации решения. Специфические условия деятельности пилота повышают требования к уровню безопасности полетов, что является важной государственной задачей.

Цель работы – рассмотреть аспект психофизической надежности экипажа и человеческого фактора в модель SHELL, где человек – наиболее значимый и гибкий компонент эргатической системы.

Оценка отдельных элементов сложной эргатической системы «экипаж – воздушное судно – среда» не дает представления о различных процессах и взаимодействиях, характеризующих ее в целом. Как способ описания процессов управления элементами этой системы, обмена информацией и т.д., на практике, мы воспользуемся моделью SHELL как расширенный вариант модели «человек – машина – среда», что способствует системному пониманию человеческого фактора (рис. 1).

S – Software – установки (правила, процедуры, символы и т.д.);

E – Environment – среда взаимодействия S, H; L;

H – Hardware – объект (машина);

L – Liveware – субъект (человек).

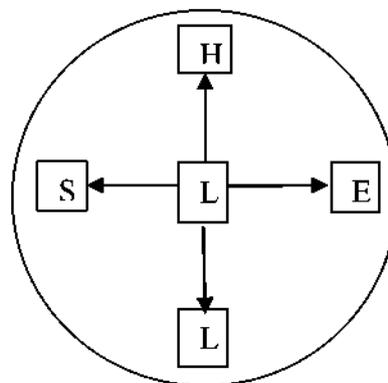


Рис. Модель SHELL

Как видно из рис. 1 в центре модели SHELL – человек – наиболее значи-

мый и гибкий компонент эргатической системы. В связи с тем, что границы этого блока не простые и ровные, а сложные и аморфные, другие компоненты эргатической системы должны быть тщательно «подогнаны» к нему, чтобы избежать нежелательного напряжения и возникающего, в конечном счете, «срыва» (авиапроисшествия). Системная оценка составляющих модели SHELL как раз и подтверждает существование нестыковок между компонентами, приводящих к авиапроисшествиям.

В связи с тем, что нас интересует аспект психофизической надежности экипажа и человеческого фактора, то обратим внимание на основной компонент модели SHELL, а именно «Субъект (L)» и сообщение «Субъект – Субъект (L – L)».

К основным компонентам центрального элемента модели SHELL, а именно элемента (L), можно отнести физические, психологические и психосоциологические факторы, причем, если физические факторы определяют физические возможности и ограничения человека-оператора, то физиологические факторы связаны с самим индивидуумом, что представляет собой сложный организм, который насчитывает большое количество подсистем. Психологические и психосоциологические факторы определяют, что привносят люди в рабочую ситуацию в результате приобретенных ими знаний и опыта, а также своих умственных способностей.

К ним относятся: профессиональная подготовка, знания, опыт и навыки пилотирования, восприятие и анализ информации, степень внимания и уровень рабочей нагрузки, индивидуальные особенности личности, умственное и эмоциональное состояние, настроение и отношение восприятия риска. Сюда также входят события и стрессы, а также взаимоотношения с другими коллегами. Сложность профессии пилота обуславливает серьезные требования к кандидатам на вступление в летные учебные заведения, от которых требуются не только определенные навыки и умения, но и соответствующие физические, психофизические и морально-волевые качества.

Проведенный на основе модели SHELL (где в центре модели человек –

наиболее значимый и гибкий компонент энерготичной системы, который рассматривается в нашем исследовании) анализ системы профессионально-прикладной физической подготовки будущих пилотов в ведущих учебных заведениях Украины (Национальный авиационный университет, Кировоградская летная академия, Кременчугский и Славянский летные колледжи) позволил выявить следующие недостатки:

- отсутствие единой методики подготовки будущих пилотов в ведущих высших учебных заведениях авиационного профиля несоответствие структуры и содержания в учебных планах и рабочих программах принципу системности и преемственности подготовки будущих пилотов;

- мало внимания уделяется повышению эффективности формирования профессионально значимых психофизиологических и физических качеств и повышение уровня возможностей функциональных систем, обеспечивающих высокий уровень общей и специальной подготовки;

- не решаются оздоровительные и профессионально - прикладные задачи занятий, которые остаются лишь средством борьбы за успеваемость, а не целью улучшения здоровья и приобретения профессиональных знаний и формированию навыков;

- программы по физическому воспитанию, разработанные в вузе авиационного профиля, включают нормативные виды, которые не имеют прикладного значения для выбранной специальности;

- процесс подготовки будущих пилотов не ориентирован на учет индивидуальных особенностей студента.

Таким образом, пилот является одной из основных летных специальностей, в которой ярко выражено психоэмоциональное напряжение, информационные нагрузки, дефицит времени и влияние физических факторов окружающей среды, а специфический характер деятельности пилота обуславливается:

- наличием и влиянием факторов, вызывающих в организме человека предельную мобилизацию адаптационных ресурсов (перегрузка, невесомость, радиация, электромагнитное излучение, гипоксия и др.);

- усиленной нагрузкой на анализаторные и эффекторные функциональные системы организма (перегрузки зрительного и слухового анализатора, избыточность информации, перегрева и переохлаждения, физическая нагрузка организма или динамический характер деятельности и т.д.);

- нервно-психическим напряжением, вызванным высокой степенью риска и ответственностью за результат полета.

УДК 658.336: [159.9:629.735]:656.7.071.7(075)

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВИАЦИОННЫХ
СПЕЦИАЛИСТОВ**

*Оргеева Светлана Владимировна, старший преподаватель, аспирант,
Турчина Наталья Игоревна, кандидат наук с физического воспитания и
спорта*

Национальный авиационный университет, г. Киев,

Аннотация. В статье рассмотрены особенности профессиональной подготовки студентов, в процессе которой различают умственную и физическую работоспособность. Установлено, что деятельность пилота относится к высокоинтеллектуальной деятельности, связанной с предельным напряжением умственных процессов на фоне воздействия целого комплекса негативных факторов среды.

Ключевые слова: пилот, профессиональная деятельность, психофизиология, работоспособность.

Abstract. The article discusses the features of training during which students distinguish mental and physical performance. Found that the activity belongs to the pilot highly intellectual activities associated with extreme mental stress processes on a background of the impact of negative environmental factors.

Index terms: pilot, professional activity, psychophysiology, efficiency.

Важным фактором, определяющим требования к профессиональной деятельности специалиста, являются изменения, которые происходят в современной жизни под влиянием научно-технического прогресса, повышения интен-