

Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ Національного
авіаційного університету «Кіровоградська льотна академія
Національного авіаційного університету»

**Матеріали
VI Міжнародної
науково-практичної
конференції**

*«Управління високошвидкісними рухомими об'єктами
та професійна підготовка операторів
складних систем»*

Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції «Управління високошвидкісними рухомими об'єктами та професійна підготовка операторів складних систем» 23-24 листопада 2017 року, Кропивницький. – Вид-во КЛА НАУ, 2017, – 352 с.

Організаційний комітет:

Голова:

Неділько С.М. – начальник Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету, д.т.н., професор.

Заступники голови:

Залевський А.В. – Т.В.О. заступника начальника Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету з наукової та навчальної роботи, к.т.н., доцент;
Неділько В.М. – директор Науково-виробничого інституту аеронавігації Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету, к.т.н., доцент;
Сидоров М.В. – помічник начальника академії з ЗП та ІР Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету, к.пед.н., с.н.с.

Відповідальний секретар:

Козловська О.А. – ст. лаборант кафедри авіаційної метеорології Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету.

Члени оргкомітету:

Баранов Г.Л. – професор кафедри інформаційних систем і технологій Національного транспортного університету (Київ), д.т.н., професор;
Дем'янчук В.С. – професор кафедри обслуговування повітряного руху Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету д.т.н., професор;
Калкаманов С.А. – професор кафедри електричного транспорту Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова, д.т.н., професор;
Кіліан М. – завідувач кафедри розвитку та будівництва Університету прикладних наук Вайєнштефан-Трієздорф (Німеччина), доктор інженерних наук, професор;
Ковальова О.С. – помічник начальника академії з громадських зв'язків, к.пед.н., доцент;
Невиніцин А.М. – декан факультету обслуговування повітряного руху Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету, к.т.н., доцент;
Нестеренко К.С. – зав.кафедри авіаційної техніки Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету, д.т.н., професор;
Сіроштан С.М. – начальник редакційно-видавничого відділу;
Українцева Т.П. – в.о. директора науково-технічної бібліотеки;
Українець Є.О. – професор кафедри конструкції та міцності ЛА і двигунів Харківського університету повітряних сил ім. І.Кожедуба, д.т.н., професор;
Шульгін В.А. – декан факультету льотної експлуатації, к.т.н., доцент.

За достовірність та науковий зміст викладеного матеріалу відповідають автори.

О.В. Артеменко, О.І. Леонова Експертне обґрунтування розробки ЕЗН «Розрахунок палива».....	149
О.В. Артеменко, М.Ю. Таран Модель формування науково-дослідницьких компетентностей магістра	150
О.В. Артеменко, Є.І. Храпцова Оцінювання знань, вмінь та навичок диспетчерів із забезпечення польотів при допуску до самостійної роботи.....	152
О.В. Артеменко, О.П. Пісна Портфоліо як метод оцінювання диспетчера із забезпечення польотів	154
О.В. Артеменко, А.О. Ціхоцька Розробка АНС «Взаємодія з системою IFPS»	155
С.В. Королев, Л.А. Максимова Види інформації в процессах оптимизации обучения.....	156
К.В. Суркова, Я.О. Войцеховська Аналіз напрямів формування емоційної стійкості авіадиспетчерів	159
И.И. Галимская Принцип пространственно-временной интеграции средств психофизиологической подготовки.....	160
В.А. Галимский Психофизиологическая подготовки летчиков.....	163
О.В. Захарова Самостійна робота курсанта в системі спеціальної фізичної та психофізіологічної підготовки авіаційного фахівця	166
М.І. Півень, Є.О. Проценко Закономірності виявлення педагогічних умов проектування саморозвитку курсантів - пілотів у навчальній діяльності.....	168
Н.И. Пивень, В.М. Подкопайло Общепедагогические и специфические методы специальной физической подготовки будущих авиационных специалистов.....	170
Н.И. Пивень, Е.А. Проценко Исторические этапы становления специальной физической и психофизиологической подготовки как базового элемента системы профессионального образования курсантов-пилотов.....	172
Н.И. Пивень, А.А. Редозубов Мотивационно - целевой компонент системы специальной физической и психофизиологической подготовки курсантов-пилотов	177
М.Є. Ломакіна Методи навчання при корекції професійної підготовки авіадиспетчерів	179
А.Я. Бондар Інтегроване заняття як спосіб навчання професійної іноземної мови	180
Н.Г. Чередниченко Формування професійно-комунікативної компетентності в англійській підготовці майбутнього пілота.....	181
О. Cherniavska Case-study as a method of improving listening comprehension and speaking skills of aviation specialists.....	183
Л.С. Харламова Причини й шляхи запозичення англіцизмів у німецьку авіаційну термінологію.....	185
L. Herasymenko TED talks as resource for English skills development	187
И.В. Ковалева Организация самостоятельной работы студентов при обучении иностранному языку	189

Принцип пространственно-временной интеграции средств психофизиологической подготовки

Целостное представление о системе психофизиологической подготовки летчика предполагает всестороннее ее изучение во всех связях и проявлениях. Принцип целостности направлен на выявление всего многообразия задач, связанных с формированием психофизиологической надежности, на привлечение для решения этой сложной задачи комплексных знаний. При этом следует понять, что целостный подход не выступает против исследования в рамках редукционизма, изучения отдельных сторон данной системы, а, наоборот, опирается на эти исследования в интересах целого и в то же время выступает против признания редукционизма единственно возможным и исчерпывающим.

Вследствие этого целостность может существовать только как результат взаимозависимости и взаимосвязи элементов системы. Следовательно, части (элементы) представляют собой особенности отношений целого.

Разорвать органическую связь целого и части можно лишь в абстракции. Детерминация целого частями обусловлена самой принадлежностью частей целому, выражающих свойство целого. В этой связи, интегративную роль целого следует понимать в процессах функционирования каждой части, детерминируемой ее органической связью с целым.

Системы психофизиологической подготовки летчика должна включать принцип целостного подхода к средствам подготовки и определять их функционирование, исходя из их взаимосвязи и взаимозависимости ради интегративного целого. При этом компоненты системы при функционировании ведут себя таким образом, что их взаимодействие неизбежно превращается во взаимосодействие.

Принцип цели в процессе психофизиологической подготовки

Центральным понятием системно-структурного подхода является система, которая отражает в реальных вещах практическое воплощение диалектического принципа взаимосвязи и взаимообусловленности. Определяющие признаки системы — это множество элементов.

Выражением конечного результата, его функционированием является **цель**, которая описательным признаком воздействует на биологические объекты сложных систем. В нашем случае, в качестве системы выступает система психофизиологической подготовки летного состава Военно-Воздушных Сил.

Понятие «цель» в общем смысле можно представить как некоторое конечное состояние, к которому система стремится в силу структурной организованности.

Целенаправленность системы психофизиологической подготовки летчика будет состоять в особой роли целевого подхода к этой системе. Целевой подход, представляющий собой кибернетический взгляд на организацию, должен выполнять функцию своеобразного ориентира в системе подготовки летчика-оператора. Следовательно, принцип целевого подхода нужно понимать как конечную ступень подготовки летчика, рассматриваемую для конкретного периода профессионального совершенствования. Принцип цели при создании модели психофизиологической подготовки летчика должен быть главным ориентиром для всех подсистем наземной подготовки.

Принцип обратной связи в педагогическом процессе психофизиологической подготовки

Принцип обратной связи является тем ключевым звеном, которое определяет процесс управления как в технических системах, так и в живой природе. В этой связи, принцип обратной связи имеет прямое отношение к вопросу о «целесообразности», «приспособлении», «обученности».

Кибернетический подход к данному принципу помогает разобраться в таких понятиях, которые объединяют многие моменты, присущие разным наукам. При этом их смысл заключается в общей системе категорий и понятий. Тем самым подводится фундамент под принцип в педагогике. Принцип пространственно-временной интеграции средств психофизиологической подготовки.

Следовательно, для практического планирования средств наземной тренировки крайне необходимо знать вопросы их соотношения по затратам и формирующим возможностям как между собой, так и с главным звеном — реальными полетами.

В соответствии с принципом доминанты наиболее возбужденные центры (или наиболее значимые для организма в данный момент) «притягивают» к себе и другие нервные процессы. Этим объясняется целевое мотивационное значение потребностей, когда устойчивые временные связи коры (лежащие в основе потребностей) находятся в доминантном отношении к остальным корковым процессам. В результате деятельность человека, направленная на удовлетворение определенной потребности, является сложным рефлексом цели, включающим в себя как систему связей коры, так и подкорковых центров, обеспечивающих интеграцию вегетативных и моторных элементов.

Имеющиеся в настоящее время эффективные средства наземной подготовки в интересах психофизиологической подготовки должны распределиться во времени и в пространстве таким образом, чтобы построение адаптационных систем и механизмов организма выражалось в их наиболее высоком уровне, исходя из научно обоснованного взаимодействия и в основном взаимосодействия этих средств. Простое суммарное воздействие средств физической, тренажной, теоретической и других видов наземной тренировки может дать множество вариантов результатов, которые иногда синтезируются не с таким качеством, в неподходящее время, а порой просто не соответствуют целевой деятельности летного состава в данный период.

Только теоретические изыскания и практическая разработка моделей на научно сформулированной основе могут помочь выйти из сложного положения: на какой основе должна произойти интеграция средств подготовки летчика.

Без развитой теории функционально-системной организации педагогического процесса большие научные достижения по отдельным средствам (подсистемам) подготовки невозможно поставить на определенное место в системе психофизиологической подготовки, чтобы данная подсистема (средство) «работала» в направлении единого для всех подсистем (средств) подготовки результата, необходимого для обеспечения высокой психофизиологической надежности летчика в полете, прежде всего исходя из его специфики.

Специализированность — это особого рода проявление деятельности, единство процесса и результата, результат процесса деятельности во время подготовки, который достигается не только воздействием одних специализированных упражнений, но и всем комплексом средств.

Говоря о принципе специализированности при разработке системы психофизиологической подготовки летчика, мы прежде всего имеем в виду специализированность всей подготовки, всей системы, всего комплекса участвующих средств.

Специализированность как процесс представляет собой направленный процесс обучения и даже воспитания, поскольку воспитание в определенном смысле тоже требует специализированности всеми средствами подготовки, включая общественные, технические и общеобразовательные науки. Именно в этом случае и надо выделять не общественные науки вообще, а их направленный характер. Данной направленностью эти науки будут характеризоваться не в одинаковой степени в зависимости от этапа подготовки.

Упорядоченные на основе определенных закономерностей воздействия самых различных средств подготовки в конечном итоге должны создать (сформировать) определенный высокоорганизованный гибкокоординированный комплекс множества возможных интегративных образований в ответ на воздействия среды (условий

профессиональной деятельности). Этим будет достигаться пластическое обеспечение адаптации ко всем возможным стресс-воздействиям на организм летчика, не доводящим его до стадии истощения (третья фаза адаптации по Г. Селье, 1960), приводящей к раннему износу организма вследствие предельного напряжения нервно-эмоциональных возможностей человека. Это вызывает заболевания, приводящие к ранней профессиональной дисквалификации летного состава. На любой системообразующий фактор путем афферентного синтеза организм должен ответить устойчивой функциональной системой адаптации. Для этой цели каждое средство наземной подготовки должно иметь свою динамику напряженности занятий, согласованную и взаимосвязанную с другими средствами подготовки таким образом, чтобы организм строил свои адаптационные функциональные системы с целью не разрушать, а усиливать и «достраивать» общий адаптационный комплекс, формирующийся другими средствами для получения единого фокусированного результата (с участием всех средств наземной подготовки). Иными словами, необходим системный подход.

Данное положение имеет большое практическое значение в построении педагогического процесса вообще и психофизиологической подготовки в частности. Взаимодействие человека с пространственно-временной структурой объективного мира является примером универсальности приспособления всех форм живого к условиям окружающего мира.

Это еще раз подчеркивает необходимость интегративного подхода к воздействию различных формирующих средств психофизиологической подготовки, направленных на адаптацию человека к профессиональной деятельности. Поэтому биологическую организацию можно рассматривать как целесообразно упорядоченное функционирование системы, направленное на адаптацию к воздействию системообразующих факторов различных подсистем подготовки.

Список литературы

1. Бодров А.В. Психология профессиональной деятельности./Институт психологии РАН. Москва-2006. – 201с.
2. Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике. Под ред. Б.Ф. Ломова, К.К. Платонова.- М.: Наука,- 1978,303 с.
3. Макаров Р.Н., Нидзий Н.А., Шишкин Ж.К. Психологические основы дидактики летного обучения: Учебник. - М.: МАКЧАК, 2000. - 534 с.
4. Толстов А.В. Средства и методы специальной физической подготовки летчиков истребительной авиации на основе модельных характеристик физического состояния с целью повышения устойчивости к пилотажным перегрузкам: дис. ... канд. пед. наук / А.В. Толстов. - М., 2000. - 130 с.
5. Программа подготовки авиационного персонала на СЛА - 2004, Учебная программа Москва, ОФ СЛА России, 2004.- 158 с.
- 6 Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование. Учебное пособие под редакцией Ю.Д. Железняк /Москва-2002.- 278 с.