

**Научная статья**

DOI: 10.17748/2686-9969-2022-5-1-23-39

УДК 37.032:159.9.018

**ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО  
ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ У КУРСАНТОВ АВИАЦИОННЫХ ВУЗОВ****Андрей Юрьевич Дмитренко**

Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение  
высшего образования Краснодарское высшее военное авиационное училище  
летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова Министерства обороны  
Российской Федерации  
г. Краснодар, Россия  
andrei\_dmitrenko@list.ru

**Александр Николаевич Анищенко**

Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение  
высшего образования Краснодарское высшее военное авиационное училище  
летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова Министерства обороны  
Российской Федерации  
г. Краснодар, Россия  
anichenko1956@mail.ru

**Егор Вадимович Добриков**

Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение  
высшего образования Краснодарское высшее военное авиационное училище  
летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова Министерства обороны  
Российской Федерации  
г. Краснодар, Россия  
egordobrikov@yandex.ru

**Аннотация.** Актуальность темы статьи обусловлена тем, что профессиональная деятельность военного летчика является одной из самых сложных и требует от человека, желающего ее освоить, большого набора определенных профессионально важных и личностных качеств. Целью исследования является рассмотрение ключевых этапов формирования и развития интеллектуальных профессионально важных качеств у курсантов в процессе обучения в авиационном вузе. Авторами было проведено комплексное изучение психических функций как важного компонента профессионально важных качеств, определены этапы мнемической деятельности, развития восприятия и мышления, описаны методы и формы обучения курсантов, используемые преподавателями и летчиками-инструкторами при их подготовке. В работе представлены рекомендации профессорско-преподавательскому и летно-инструкторскому составу по формированию интеллектуальных профессионально важных качеств у будущих офице-

ров Воздушно-космических сил России. Методами исследования являются теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы; системный анализ и синтез; анализ и обобщение педагогического опыта.

**Ключевые слова:** интеллектуальные профессионально важные качества, интеллект, память, запоминание, мышление, мнемическая деятельность, понимание, образ полета, курсант, преподаватель, летчик-инструктор.

**Для цитирования:** Дмитренко А.Ю., Анищенко А.Н., Добриков Е.В. Формирование интеллектуальных профессионально важных качеств у курсантов авиационных вузов // Педагогика: история, перспективы. 2022. Том 5. № 1. С. 23-39  
DOI: 10.17748/2686-9969-2022-5-1-23-39

### Original article.

## IMPROVEMENT OF INTELLECTUAL PROFESSIONALLY IMPORTANT QUALITIES IN CADETS OF AVIATION HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

**Andrey Yu. Dmitrenko**

Federal State Public Military Educational Institution of Higher Education Krasnodar Air Force Institute for Pilots named after Hero of the Soviet Union A.K. Serov of the Ministry of Defence of the Russian Federation  
Krasnodar, Russia  
andrei\_dmitrenko@list.ru

**Alexander N. Anishchenko**

Federal State Public Military Educational Institution of Higher Education Krasnodar Air Force Institute for Pilots named after Hero of the Soviet Union A.K. Serov of the Ministry of Defence of the Russian Federation  
Krasnodar, Russia  
anichenko1956@mail.ru

**Egor V. Dobrikov**

Federal State Public Military Educational Institution of Higher Education Krasnodar Air Force Institute for Pilots named after Hero of the Soviet Union A.K. Serov of the Ministry of Defence of the Russian Federation  
Krasnodar, Russia  
egordobrikov@yandex.ru

**Abstract.** The relevance of the topic of the article is due to the fact that the professional activity of a military pilot is one of the most difficult and requires a large set of certain professionally important and personal qualities from a person who wants to master it. The purpose of the study is to consider the key stages in the formation and development of professionally important intellectual qualities among cadets in the process of studying at an aviation university. The authors carried out a comprehensive study of

mental functions as an important component of professionally important qualities, determined the stages of mnemonic activity, the development of perception and thinking, described the methods and forms of training cadets used by teachers and instructor pilots in their preparation. The paper presents recommendations to the teaching staff and flight instructors on the formation of intellectual professionally important qualities in future officers of the Russian Aerospace Forces. The research methods are theoretical analysis of psychological, pedagogical and methodological literature; system analysis and synthesis; analysis and generalization of pedagogical experience.

**Key words:** intellectual professionally important qualities, intellect, memory, memorization, thinking, mnemonic activity, understanding, image of flight, cadet, teacher, pilot-instructor.

**For citation:** Dmitrenko A.Yu., Anishchenko A.N., Dobrikov E.V. Improvement of intellectual professionally important qualities in cadets of aviation higher education institutions. *Pedagogy: history, perspectives*. 2022. Volume 5. № 1. PP 23–39 (In Russ.) DOI: 10.17748/2686–9969–2022–5-1-23-39

### **Введение.**

Современные условия преобразования и динамичного развития Вооруженных сил Российской Федерации детерминируют увеличение сложности, динамичности и напряженности профессиональной деятельности военного летчика. Для того, чтобы грамотно эксплуатировать авиационную технику, он должен обладать изобретательностью, находчивостью, способностью стремительно и отчетливо оценивать сформировавшуюся обстановку и мгновенно адаптироваться к быстротечно меняющимся условиям в полете. Для этого ему необходимы глубокие теоретические знания, профессиональные умения и навыки, физическая выносливость, высокие морально-волевые качества и психологическая устойчивость.

Приведенные выше требования детерминируют потребность определенной перестройки в методике обучения курсантов в военных авиационных вузах для обеспечения высокого уровня профессиональной подготовки будущих выпускников, что является по-настоящему стратегической задачей. В связи с этим, одной из приоритетных целей обучения в летном вузе является формирование у обучающихся особого набора индивидуальных качеств, необходимых для решения служебно-боевых задач на нормативно заданном уровне, обозначаемых понятием «профессионально важные качества» (ПВК) [1, с. 7-8].

Научно-техническое развитие в области авиации ставит вопрос взаимодействия человека и техники строже, чем когда бы то ни было. Несмотря на создание автоматических систем управления самолетом и изменение роли человеческого фактора, главные функции в полете все же остаются за летчиком. В связи с чем современный авиационный специалист должен обладать умением быстро выполнять логически сложные интеллектуальные действия, устойчивым вниманием, практическим типом мышления, высоким темпом мыслительных процессов, умением быстро оценивать окружающую обста-

новку и реагировать на нее точными действиями. Следовательно, одно из центральных мест в профессиональной подготовке курсантов в высших военных авиационных училищах должно занимать целенаправленное развитие их интеллектуальных способностей.

### **Обзор литературы.**

Профессионально важные качества специалистов авиационного профиля являются предметом пристального внимания многих исследователей. Так, например, вопросами выявления ПВК военного лётчика занимались такие ученые как И.В. Агапов, А.А. Ворона, И.М. Жданько, А.П. Мосягин, В.А. Пономаренко, А.В. Радионов и др.; формированию и развитию их у будущих офицеров в процессе обучения в военном авиационном вузе посвящены труды И.В. Агапова, С.В. Алешина, В.А. Бодрова, О.А. Воробьева, А.А. Вороны, К.М. Гуревича, В.Н. Дружинина, И.В. Запечниковой, Н.Г. Комаровой, М.Г. Лукиной, Ю.Н. Чернова, В.Д. Шадрикова, Е.А. Щербаковой и др.

В иерархии ПВК военного летчика одними из основных являются интеллектуальные профессионально важные качества. Поэтому приоритетное значение в контексте исследуемой проблемы имеют работы, посвященные выявлению, изучению и развитию интеллектуальных способностей и профессионально важных качеств курсантов авиационных вузов (С.В. Алёшин, В.Ю. Бондаренко, И.И. Вишняков, А.А. Ворона, Д.В. Гандер, В.И. Дудин, В.А. Пономаренко, Е.П. Квятош, М.Н. Коркоценко и др.).

### **Материалы и методы.**

Методами исследования являются теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы; системный анализ и синтез; анализ и обобщение педагогического опыта.

### **Результаты исследования и обсуждение.**

Под интеллектом в современной науке понимается относительно устойчивая совокупность умственных способностей человека, в основе которых лежат процессы, обеспечивающие переработку разнокачественной информации и осознанная ее оценка. Уровень развития интеллекта человека имеет выраженные индивидуальные особенности, которые во многом определяют скорость и успешность овладения профессиональной деятельностью [2, с. 246].

В практическом плане реализации интеллектуальной деятельности способствуют такие психические познавательные процессы, как память и способность к оперированию образами, которые во взаимосвязи с профессиональным мышлением необходимы для освоения теоретической программы обучения в авиационном вузе, и на развитие которых должны быть, прежде всего, сосредоточены усилия профессорско-преподавательского состава.

Память – это способность к накоплению и хранению информации, на которой основана вся психика. Образы – это основная психическая форма существования информации. И наконец, мышление – это способность к оперированию информацией. Именно на этих трех выделенных свойствах интеллекта основываются летное чувство, быстрое переключение и устойчивость внимания, способность к ориентировке в сложной пространственной среде и непредвиден-

ных ситуациях, способность к действиям в условиях дефицита времени и навязанного темпа работы и другие специализированные интеллектуальные качества летчика.

Научно-технический прогресс в авиации связан с резким увеличением объемов информации, которую должен удерживать в памяти современный летчик. Умение эффективно запоминать, прочно сохранять, быстро и точно вспоминать разнообразные сведения становится важнейшим интеллектуальным профессионально важным качеством военного летчика [3, с. 54].

Физиологические ресурсы памяти, обусловленные врожденными особенностями головного мозга, довольно ограничены. Поэтому развивать память можно только психологическими средствами [4]. Ключом к пониманию путей развития памяти является положение современной науки о том, что память представляет собой психическую деятельность по переработке, хранению и извлечению информации. Она получила специальное название «мнемическая деятельность» [5]. Всякая деятельность исходит из определенных мотивов и направлена на достижение определенных целей. Отношение «мотив - цель» задает направленность деятельности и ее интенсивность. Деятельность состоит из совокупности действий, которые, в свою очередь, включают в себя способы выполнения действий или операций. При одинаковых физиологических ресурсах памяти, но различных способах выполнения мнемической деятельности, успешность функционирования памяти будет различной. Поэтому задача преподавателя и летчика-инструктора по развитию памяти у курсанта, прежде всего, сводится к оптимальной организации мнемической деятельности во время теоретического обучения и наземной подготовки к полетам.

Наиболее существенной частью мнемической деятельности является запоминание, которое делится на произвольное и произвольное. Произвольное запоминание характеризуется наличием у субъекта сознательной цели запомнить те или иные сведения. При произвольном запоминании человек не выдвигает сознательного намерения запомнить определенные сведения, деятельность его преследует другие цели, и запоминание осуществляется как побочный продукт ведущей деятельности [6, с. 86].

Установлено, что при прочих равных обстоятельствах произвольное запоминание многократно продуктивнее произвольного. Поэтому осознанное намерение запомнить определенную информацию – главнейшее условие успешности запоминания. То, что нужно запомнить в рамках учебной дисциплины, должно выдвигаться в качестве специальной цели. Преподавателю (летчику-инструктору) следует постоянно контролировать наличие в сознании курсантов цели на запоминание необходимых сведений.

Запоминание должно удовлетворять определенным требованиям:

- полнота запоминания – запомнить все (сплошное запоминание) или часть (выборочное запоминание);
- точность – запомнить буквально (наизусть) или своими словами;
- последовательность – запомнить информацию в определенном порядке или порядок не имеет значения;
- прочность – запомнить «навсегда» или «до завтра»;
- своевременность – запоминаемые сведения нужно вспомнить в определенном месте и в определенное время.

Характер перечисленных требований к запоминанию изучаемых сведений обязательно должен быть доведен до курсантов. В противном случае они могут руководствоваться неверно понятыми целями запоминания, что ведет к нерациональной мнемической деятельности. В частности, одним из наиболее вредных последствий этого является стремление к буквальному запоминанию информации там, где требуется запомнить ее смысл.

Говоря о целях мнемической деятельности, ни в коем случае нельзя забывать и о ее мотивах, т.е. о внутренних побуждениях к запоминанию определенных сведений. На учебных занятиях целесообразно постоянно указывать на важность запоминаемой информации для будущей профессиональной деятельности. Это нужно делать в увлекательной форме, с помощью ярких и убедительных примеров.

Эффективность процессов запоминания значительно увеличивается при наличии эмоционального отношения к ним у обучающихся. Преподавателю (летчику-инструктору) необходимо всегда давать положительную или отрицательную оценку результатам запоминания у курсантов. Очень полезно организовать личное соревнование в эффективности запоминания между курсантами с одинаковой успеваемостью, имеющими сходные мнемические способности и объединенными попарно [7].

Важнейшим условием продуктивности мнемической деятельности является понимание запоминаемого материала. Так, скорость запоминания осмысленного материала в 9 раз выше, а степень его забывания в 25 раз меньше, чем неосмысленного материала. Таким образом, чем глубже уровень понимания запоминаемой информации, тем выше скорость, полнота, точность и прочность запоминания. Понять что-нибудь – значит уяснить и уметь раскрыть сущность предмета или явления. Причем для конкретного человека понимание означает представление сути изучаемого явления в виде наглядных образов, связанных причинно-следственными отношениями или логическими связями. Понять – значит включить новую информацию в уже имеющуюся у себя систему знаний. Не случайно синонимом понимания является усвоение, т.е. перевод субъектом сущности изучаемого материала на «свой язык». Преподаватель должен контролировать степень понимания курсантами запоминаемого материала. Критерием отчетливого понимания является способность изобразить сущность изучаемого явления в графической форме и выразить ее своими словами.

При отсутствии достаточного понимания учебного материала запоминание становится механическим и эффективность его резко падает. Внешне механическое запоминание проявляется при воспроизведении его результатов как можно ближе к заучиваемому тексту (буквальность воспроизведения). Надо отметить, что переход к механическому запоминанию происходит часто не сразу, а после настойчивых попыток понять материал, когда обучающийся пасует перед трудностями понимания [8]. Факторами, способствующими механическому запоминанию, могут быть: интеллектуальная пассивность или неприученность со школьной скамьи к самостоятельным интеллектуальным усилиям и приобретенная привычка к механическому заучиванию; незаинтересованность в понимании учебного материала вследствие скучности его изложения, отсутствия интереса к данному предмету.

Следует отметить, что возможны следующие три причины буквальности воспроизведения: объективная трудность материала ограничивает его запоминание своими словами; требование к точности запоминания может неверно восприниматься как необходимость буквальности воспроизведения; наконец, при слабости речевого развития курсант может понимать смысл, но испытывать сложность выразить его своими словами. Необходимо своевременно выявить случаи механического запоминания у обучающихся и выяснить его причину. Признаком механического запоминания является стремление курсанта при воспроизведении материала держаться как можно ближе к его изложению в тексте (конспекте).

К способам эффективного запоминания относятся: смысловое разделение запоминаемого материала; выделение в нем смысловых опорных пунктов; соотнесение новых сведений с уже имеющимися в памяти знаниями; представление их в виде наглядных образов; повторение.

В ходе обучения основное противоречие при запоминании состоит в том, что новый материал большой, а объем кратковременной памяти маленький. Как правило, в любом материале приводится всего несколько основных мыслей или «микротем», вокруг которых группируется все содержание. При запоминании прежде всего необходимо выявить такие основные микротемы и в соответствии с ними разделить на части содержание воспринимаемого материала. Благодаря этому у курсантов создается четкая смысловая структура нового материала и обеспечивается возможность его рационального запоминания по частям, исходя из объема кратковременной памяти [9, с. 126].

Объективным показателем сформированной у курсанта смысловой структуры изучаемого материала является составление им плана или блоксхемы, в которых отражены основные мысли и связи между ними в воспринимаемом материале. Смысловому разделению во многом способствует наличие четко очерченных смысловых «переходов» и внешнее оформление материала (заголовки, абзацы, выделения основных положений, выводов и т.д.).

Необходимо требовать от обучающихся самостоятельного составления схематичных «планов для себя», отражающих смысловое разделение изучаемого материала. Следует оказывать им помощь в смысловой группировке при наличии большого и сложного материала. При проведении занятий полезно записать в верхнем углу доски план или схему занятия и обращаться к нему по ходу изложения темы. Нежелательно перегружать изложение темы второстепенными деталями.

Результаты смыслового разделения учебного материала, выделения в нем самого существенного фиксируются в смысловых опорных пунктах, в которых происходит своеобразная концентрация смысла усваиваемого материала. В качестве смысловых опорных пунктов учебного материала могут выступать: краткие тезисы, самостоятельно придуманные заглавия разделов; вопросы, схематичные рисунки; примеры, цифровые данные, незнакомые и непривычные термины и т.д. Преподавателю следует поощрять выделение курсантами различного рода смысловых опорных пунктов при составлении «плана для себя» (блоксхемы) усваиваемого материала. С помощью вопросов целесообразно уточнить, какой смысл скрывается за тем или иным опорным пунктом.

Соотнесение запоминаемых сведений с уже имеющимися знаниями является важным условием эффективного запоминания, так как именно таким образом происходит включение новых данных в информационные структуры долговременной памяти.

При отнесении явления к определенному понятию при запоминании необходимо указать не только сходство между ними, но и подчеркнуть специфические особенности запоминаемого материала.

При объяснении курсантам следует:

- новые сведения подвергать четкой понятийной классификации и систематизации, опираясь на уже известные курсанту или ранее усвоенные им понятия по данному учебному курсу;

- избегать соотнесения нового материала с общими понятиями; всегда указывать как на сходство между новым и уже известным, так и на специфические различия, существующие между ними.

Эффективность запоминания резко увеличивается, если обучающийся отражает смысл учебного материала, выделенные в нем смысловые опорные пункты в виде наглядных зрительных образов, которые объективизируются в рисунках, схемах и т.п. В сочетании с опорными сигналами, предлагаемыми преподавателем, зрительные образы, создаваемые самим курсантом и отражающие его «собственное видение» учебного материала, значительно увеличивают скорость и прочность запоминания.

Важным этапом запоминания является повторение. Пассивное повторение представляет собой повторное восприятие запоминаемого материала. Такое механическое повторение не только бесполезно для запоминания, но и наносит ему вред. Активное же повторение подразумевает повторное выполнение мыслительной деятельности с запоминаемым материалом, его самостоятельное воспроизведение по памяти. Такое активное повторение способствует более глубокому пониманию и запоминанию учебного материала. Улучшение смысловой организации учебного материала с каждым его воспроизведением и мыслительная работа над ним делают активное повторение важнейшим способом эффективного запоминания. Однако следует подчеркнуть, что обучающиеся не любят повторять пройденный материал и недооценивают значение повторения. Это касается как тех сведений, которые еще свежи в памяти, так и тех, которые уже забыты. Поэтому преподавателю (летчику-инструктору) следует так организовать повторение, чтобы оно всегда несло в себе элемент новизны [10].

Разнообразие повторений есть решающее условие продуктивности запоминания. Наиболее целесообразно организовать повторение путем постановки курсантам новых мыслительных задач, при решении которых необходимо использовать повторяемый учебный материал.

При проведении занятий и самоподготовки требуется:

- исключить случаи пассивного повторения курсантами учебного материала;

- объяснить его вред для запоминания; требовать повторения пройденного материала с опорой не на конспект (учебник), а на собственную память.

Единственный путь для развития памяти – это рациональная организация мнемической деятельности. Только сознательное и творческое применение преподавателями и летчиками-инструкторами всего комплекса перечисленных спо-

собов запоминания позволит развить профессиональную память и гарантировать эффективное усвоение учебного материала всеми курсантами.

Управляя самолетом, летчик вынужден совмещать два относительно самостоятельных, но вместе с тем тесно связанных между собой действия: собственно пилотирование, требующее выдерживания параметров, необходимых для достижения цели полетного задания, и ведение пространственной ориентировки, т.е. определение местоположения самолета на траектории полета. Для выполнения этих действий используются два вида информации: инструментальная и неинструментальная. Источниками инструментальной информации служат пилотажно-навигационные приборы (авиагоризонт, высотомер, вариометр, указатели скорости, указатель оборотов двигателя и др.), а неинструментальной – восприятие положения видимых частей самолета относительно естественных ориентиров, усилий на органах управления, перегрузки, шумы и вибрации [11, с. 15].

С помощью перечисленной информации летчик отражает в своем сознании перемещение самолета в пространстве, динамику его движения, соответствие текущих параметров заданным. Основная сложность этого процесса заключается в том, что каждый из перечисленных источников несет сведения лишь о каком-либо одном (в лучшем случае – об ограниченном числе) из параметров полета, которые к тому же представлены летчику в различном виде: инструментальная информация – в абстрактно-знаковом, имеющем точное количественное выражение, неинструментальная – в субъективно-чувственном. Поэтому ее интеграция представляет собой достаточно сложную задачу, решение которой еще более усложняется возможностью поступления к летчику в условиях полета противоречивой инструментальной и неинструментальной информации.

Разрешить эти противоречия позволяют знания о режиме полета, сознательно накапливаемые курсантом в ходе теоретической, наземной подготовки, овладения профессиональным мастерством и сознательно (волевым усилием) поддерживаемые, воссоздаваемые в полете. Они являются тем базовым компонентом психического отражения, на основе которого осуществляются пилотирование самолета и ведение пространственной ориентировки.

Однако кроме знаний курсант должен иметь и четкие визуальные представления о положении самолета на основе показаний приборов и характере ощущений и восприятий неинструментальных сигналов в каждый момент времени, на каждом участке траектории полета. Формой существования таких представлений служат психические образы предметов и явлений, т.е. образы, которые возникают в сознании без непосредственного воздействия предметов и явлений на анализаторы человека. Применительно к летной деятельности совокупность таких представлений получила название «образ полета». Он включает в себя представления о положении самолета относительно плоскости земли, о скорости и высоте полета (образ пространственного перемещения), о показаниях пилотажно-навигационных приборов (образ показаний приборов), о характере ощущений и восприятии неинструментальных сигналов (летное чувство).

Перечисленные компоненты образа полета находятся в тесной функциональной связи друг с другом, которая придает образу системные свойства и позволяет за счет взаимодействия компонентов отражать в сознании в виде целостных представлений конкретные цели полетного задания, стоящие перед курсантом, и пути их достижения.

Целью деятельности летчика по пилотированию является пространственное перемещение. Отсюда следует, что применительно к регуляции действий по пилотированию смысловым ядром образа полета является образ пространственного перемещения. Только наличие такого хорошо развитого смыслового ядра позволяет курсанту понимать и правильно использовать инструментальные и неинструментальные сигналы [12].

Приведенные теоретические положения позволили разработать комплекс аудиовизуальных технических средств обучения (ТСО), необходимых для формирования и развития у курсантов в период наземной и предварительной подготовки образов-эталонов пространственных перемещений самолета на траектории полета, представлений о показаниях приборов и характере ощущений и восприятия. Этот комплекс включает: презентации с изображением показаний пилотажно-навигационных приборов и положением видимых частей самолета относительно внекабинного пространства, видео-фрагменты перемещения видимых частей самолета, обучающую систему на базе персональной ЭВМ, позволяющую визуализировать траекторию полета самолета в зависимости от параметров движения.

Целью применения презентаций является формирование у курсантов образов-эталонов пространственных перемещений самолета на траектории полета, представлений о показаниях приборов и характере ощущений и восприятий неинструментальной информации, им соответствующих, а также выработка умений переводить закодированную в показаниях приборов информацию в наглядное представление о положении самолета в пространстве и навыков быстрого считывания показаний приборов.

Целью применения видео-фрагментов является формирование у курсантов на земле перед выполнением соответствующих полетов навыков глубинного глазомера – необходимого компонента зрительного восприятия летчика на взлете и посадке, при выполнении групповых полетов и боевом применении. Их использование позволяет обучающему ознакомить курсантов с особенностями восприятия глубины пространства в полете, детально разобрать информационные признаки, с помощью которых оценивается расстояние до самолета ведущего или до земли на малых высотах.

В первых тренировках последовательность предъявления слайдов презентации подбирается в таком порядке, чтобы продемонстрировать курсанту как меняются указанные признаки по мере приближения (удаления) самолета ведущего или земли. После сформирования у курсантов четких зрительных представлений о способах оценки дальности и высоты полета, когда они могут самостоятельно назвать признаки, используемые для этого, слайды предъявляются в случайном порядке. Курсантам ставится задача в каждом конкретном случае определить и назвать дальность до самолета ведущего или высоту полета. Такая тренировка способствует формированию целостных эталонных зрительных образов восприятия, необходимых для развития навыков глубинного глазомера.

К сожалению, слайды обладают одним достаточно серьезным недостатком: они не воспроизводят динамику наблюдаемой картины, в частности темп перемещения видимых частей самолета относительно внекабинного пространства, который является не только одним из важных информационных признаков

правильности выполнения действий по пилотированию, но и лежит в основе чувства времени – одного из составляющих летного чувства.

Видео-фрагменты и учебные кинофильмы лишены этого недостатка. Они позволяют в реальном времени ознакомить курсантов с темпом перемещения самолета относительно естественного горизонта при выполнении фигур пилотажа или взлетно-посадочной полосы при заходе на посадку. При их демонстрации преподаватель (летчик-инструктор) должен давать необходимые пояснения, указывать на особенности зрительного восприятия, обращать внимание на необходимость усвоения темпа углового перемещения самолета. Поскольку показ происходит в реальном времени, это дает возможность обучающему отработать с курсантами радиообмен по самолетному переговорному устройству, обратить их внимание на конкретные команды, с помощью которых в полете осуществляется руководство действиями курсантов в том или ином случае.

Демонстрация видео-фрагментов требует от преподавателя (летчик-инструктора) творческого подхода. Дело в том, что на экране воспроизводится только небольшая часть видимого летчиком в полете пространства. Поэтому необходимо нацеливать внимание курсантов на восприятие именно той информации, которая имеется на изображении. Одним из методических приемов, позволяющих добиться этого, является совместное с курсантами выявление в демонстрируемом материале отклонений в выдерживании параметров полета и темпа углового перемещения самолета при вводе, выполнении и выводе из фигур пилотажа. Если в первых просмотрах обучающий просто отмечает их наличие, то в последующем перед курсантами ставится задача самостоятельно определить моменты их возникновения. Такая тренировка способствует формированию у них умения зрительно, по восприятию линии естественного горизонта и темпа углового перемещения, определять зарождение отклонений и за счет этого в полете управляющими движениями упреждать их дальнейшее развитие [13, с. 154].

Использование в учебном процессе перечисленных ТСО обеспечивает формирование и развитие у курсантов ясных, четких, наполненных конкретным содержанием зрительных образов, лежащих в основе регуляции действий по пилотированию практически для всех основных упражнений и задач [14].

Значимым профессионально важным качеством будущих летчиков является мышление, т.е. психический процесс, направленный на решение задач, который заключается в достижении искомого (неизвестного) исходя из ее условий (известного). Решение задачи возможно благодаря существованию связей между ее известными и неизвестными элементами. Для выявления этих связей необходимо активное преобразование имеющейся информации и ранее накопленных знаний. Мышление человека начинается с проблемной ситуации – осознания затруднения в достижении цели деятельности на основе непосредственного восприятия данной ситуации.

Профессиональность мышления летчика обусловлена профессиональным характером решаемых задач. К числу их существенных особенностей относятся: неожиданность возникновения, новизна и неопределенность, дефицит информации и времени. Профессиональные задачи выполняются нередко на фоне выраженного эмоционального стресса. При этом их главной характеристикой является оперативность, так как при возникновении проблемных ситуаций в полете за-

дачи должны решаться по принципу «здесь и сейчас». Летчик не может выйти из кабины или прервать свою деятельность, чтобы остановиться и подумать. Поэтому профессиональное мышление летчика – это прежде всего оперативное мышление по обслуживанию практических действий в полете.

Центральным звеном в протекании мышления летчика в полете является формирование на основе преобразования имеющейся информации и знаний оперативного психического образа, позволяющего в наглядном виде представить решение задачи и выполнить практическое действие по выходу из проблемной ситуации. Необходимыми качествами профессионального мышления летчика являются: самостоятельность; высокий темп протекания; способность к предвидению развития событий в полете по малозаметным предвестникам; способность к объединению многочисленных и разрозненных информационных признаков в четкую малозлементную структуру, на основе которой можно переосмыслить проблемную ситуацию; легкость извлечения из памяти нужных знаний для решения задачи; вероятностный подход к решению многих задач и способность к принятию оптимальных решений.

Исходя из вышеизложенного следует отметить, что для формирования и развития профессионального мышления курсантов во время теоретических занятий, проведения тренажерной и наземной подготовки необходимо применять различные упражнения, моделирующие проблемные ситуации в полете, в которых они испытывают интеллектуальное затруднение из-за невозможности непосредственного определения характера пространственного перемещения. При осмыслении проблемной ситуации они должны самостоятельно сформулировать задачу, решение которой основывается на известных показаниях.

С помощью таких упражнений курсанты обучаются исследовательской активности по преодолению неопределенности ситуации. У них формируются качества мышления, необходимые для переработки неполноценной информации в полноценную, преобразования неявного сигнала в явный. Благодаря таким тренировкам у курсантов развивается способность к объединению разрозненных признаков в оперативный образ, позволяющий понять суть проблемной ситуации и найти выход из нее.

Методическим приемом, направленным на формирование и развитие профессионального мышления курсантов, является решение тестовых задач, связанных с определением местоположения самолета относительно взлетно-посадочной полосы (радиотехнических ориентиров) при использовании полной или ограниченной навигационной информации. В качестве ведущего компонента профессионального мышления в этом случае выступает пространственное представление о положении самолета на местности, т.е. навигационная составляющая образа полета. Необходимость использования специальных методических приемов для формирования навигационных представлений обусловлена тем, что в процессе теоретического обучения курсанты не получают целостных и достаточно глубоких практических знаний и навыков использования всего комплекса навигационных приборов и систем для формирования навигационной составляющей образа полета. В результате при возникновении отказов некоторых навигационных систем и приборов летчики испытывают существенные затруднения, вплоть до потери ориентировки на местности, даже при наличии вполне достаточной навигационной информации.

Овладение профессией для курсанта как будущего летчика означает, с одной стороны, реализацию потребностей в конкретной предметной деятельности, а с другой – овладение профессиональными навыками и способностями, реализующими эту деятельность. Естественно, это невозможно без развития профессионально важных интеллектуальных качеств и без целенаправленной деятельности по их совершенствованию и развитию.

### **Выводы и заключение.**

В заключении можно констатировать, что важную роль в процессе освоения летной профессии играет формирование и развитие у курсантов профессионально важных качеств, базовыми из которых являются интеллектуальные ПВК. Важно отметить, что профессия военного летчика требует постоянного совершенствования приобретенных знаний, умений, навыков и освоения новых, что, в свою очередь, способствует развитию личности офицера на протяжении всего периода профессионального становления. Исследованный перечень методов формирования интеллектуальных профессионально важных качеств у курсантов, является не самым полным, так как профессия военного летчика требует постоянного совершенствования приобретенных навыков. Наука не стоит на месте, а профессия летчика тесно связана с техническим прогрессом, поэтому для освоения новых современных воздушных судов требуется разработка современных методик обучения. Это необходимо для того, чтобы летчики могли соответствовать, а в некоторых случаях даже опережать управляемую ими авиационную технику нового поколения.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Дмитренко А.Ю. Формирование ответственности у курсантов военных вузов как профессионально важного качества / А.Ю. Дмитренко, П.С. Березовский // Современное образование: традиции и инновации. 2020. № 2. С. 7-12.
2. Развитие интеллектуальных способностей курсантов авиационных училищ: методическое пособие // Под. ред. С.В. Алешина. Челябинск: Изд-во «Версия», 1997. 416 с.
3. Коркоценко М.Н. Методика формирований военно-профессиональных компетенций у курсантов летного вуза / М.Н. Коркоценко // Военный научно-практический вестник. 2019. № 1. С. 53-55.
4. Жданько И.М. Профессионально важные качества как средство повышения профессиональной деятельности летного состава / И.М. Жданько, А.А. Ворона, И.В. Запечникова, В.В. Булавин // Военная мысль. 2017. № 9. С. 87-93.
5. Квятош Е.П. Развитие интеллектуальных способностей курсантов в процессе обучения в высшем военном авиационном училище лётчиков / Е.П. Квятош // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2009. № 3. С. 46-51.
6. Формирование и развитие профессионально важных качеств у курсантов в процессе обучения в ВВАУЛ: метод. пособие / под ред. В.А. Пономаренко, А.А. Вороны. М.: Воениздат, 1992. 184 с.

7. Андреев О.А., Хромов Л.Н. Техника тренировки памяти. Екатеринбург: Несси-пресс, 2004. 116 с.
8. Кислякова О.П. Формирование профессионально важных качеств летчика на основе сбалансированной системы показателей / О.П. Кислякова, А.П. Пелевина // Вестник Димитровградского инженерно-технологического института. 2017. № 1 (12). С. 156-160.
9. Основы авиационной психологии и психологической подготовки курсантов ВВАУЛ // Под ред. В.А. Пономаренко. М.: Воениздат, 1990. 200 с.
10. Покровский Б.Л. Летчику о психологии. М.: Воениздат, 1984. 100 с.
11. Пономаренко В.А. Интеллект: не востребуемый потенциал / В.А. Пономаренко, С.В. Алешин // Авиация и космонавтика. 1992. №5-б. С. 14-15.
12. Психологическая подготовка летчика: учеб. пособие / Д.В. Гандер, А.И. Белов, В.М. Кучинский и др. / под ред. Д.В. Гандера. М.: Воениздат, 1983. 102 с.
13. Лукинова М.Г. Профессионально важные качества курсантов третьего года обучения: структура личностных качеств / М.Г. Лукинова, Е.А. Щербакова // Южно-российский журнал социальных наук. 2019. Т. 20. № 1. С. 152-164.
14. Дмитренко А.Ю. Оценка эффективности форм и методов обучения курсантов в процессе становления кафедры конструкции и эксплуатации авиационной техники и предложения по совершенствованию учебного процесса в современных условиях / А.Ю. Дмитренко, А.А. Чайковский, А.Н. Чумичев, А.Н. Маньшин // Межвузовский сборник научных трудов / Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова» Министерства обороны Российской Федерации. Краснодар: Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова» Министерства обороны Российской Федерации, 2018. С. 235-242.

## REFERENCES

1. Dmitrenko A.Yu. Formirovanie otvetstvennosti u kursantov voennyh vuzov kak professional'no vazhnogo kachestva [Formation of responsibility among cadets of military universities as a professionally important quality]. A.Yu. Dmitrenko, P.S. Berezovskij. Sovremennoe obrazovanie: tradicii i innovacii. 2020. № 2. P. 7-12 (in Russ.).
2. Razvitie intellektual'nyh sposobnostej kursantov aviacionnyh uchilishch: metodicheskoe posobie [The development of intellectual abilities of cadets of aviation schools: a manual. Pod. red. S.V. Aleshina. CHelyabinsk: Izd-vo «Versiya», 1997. 416 p (in Russ.).
3. Korkocenko M.N. Metodika formirovanij voenno-professional'nyh kompetencij u kursantov letnogo vuza [Methodology for the formation of military professional competencies among cadets of a flight university]. M.N. Korkocenko. Voennyj nauchno-prakticheskij vestnik. 2019. № 1. P. 53-55 (in Russ.).

4. ZHDan'ko I.M. Professional'no vazhnye kachestva kak sredstvo povysheniya professional'noj deyatelnosti letnogo sostava [Professionally important qualities as a means of improving the professional activity of the flight crew]. I.M. ZHDan'ko, A.A. Vorona, I.V. Zapechnikova, V.V. Bulavin. Voennaya mysl'. 2017. № 9. P. 87-93 (in Russ.).
5. Kvyatosh E.P. Razvitie intellektual'nyh sposobnostej kursantov v processe obucheniya v vysshem voennom aviacionnom uchilishche lyotchikov [Development of the intellectual abilities of cadets in the process of training at the Higher Military Aviation School of Pilots]. P. Kvyatosh. Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psihologiya. 2009. № 3. P. 46-51 (in Russ.).
6. Formirovanie i razvitie professional'no vazhnykh kachestv u kursantov v processe obucheniya v VVAUL: metod. posobie [Formation and development of professionally important qualities in cadets in the process of training in VVAUL: method. allowance]. pod red. V.A. Ponomarenko, A.A. Vorony. M.: Voenizdat, 1992. 184 p (in Russ.).
7. Andreev O.A., Hromov L.H. Tekhnika trenirovki pamyati. [memory training technique] Ekaterinburg: Nessi-press, 2004. 116 p (in Russ.).
8. Kislyakova O.P. Formirovanie professional'no vazhnykh kachestv letchika na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej [Formation of professionally important qualities of a pilot based on a balanced scorecard]. O.P. Kislyakova, A.P. Pelevina. Vestnik Dimitrovgradskogo inzhenerno-tehnologicheskogo instituta. 2017. № 1 (12). P. 156-160 (in Russ.).
9. Osnovy aviacionnoj psihologii i psihologicheskoy podgotovki kursantov VVAUL [Fundamentals of Aviation Psychology and Psychological Training of VVAUL Cadets]. Pod red. V.A. Ponomarenko. M.: Voenizdat, 1990. 200 p. (in Russ.).
10. Pokrovskij B.L. Letchiku o psihologii. [Pilot about psychology]. M.: Voenizdat, 1984. 100 p. (in Russ.).
11. Ponomarenko V.A. Intellekt: nevostrebovannyj potencial [Intelligence: unclaimed potential]. V.A. Ponomarenko, S.V. Aleshin. Aviaciya i kosmonavtika. 1992. № 5-b. P. 14-15 (in Russ.).
12. Psihologicheskaya podgotovka letchika: ucheb. posobie [Psychological preparation of the pilot: textbook. allowance]. D.V. Gander, A.I. Belov, V.M. Kuchinskij i dr. pod red. D.V. Gandra. M.: Voennizdat, 1983. 102p. (in Russ.).
13. Lukinova M.G. Professional'no vazhnye kachestva kursantov tret'ego goda obucheniya: struktura lichnostnykh kachestv [Professionally important qualities of cadets of the third year of study: the structure of personal qualities]. M.G. Lukinova, E.A. SHCHerbakova. YUzhno-rossijskij zhurnal social'nykh nauk. 2019. T. 20. № 1. P. 152-164 (in Russ.).
14. Dmitrenko A.Yy. Ocenka effektivnosti form i metodov obucheniya kursantov v processe stanovleniya kafedry konstrukcii i ekspluatatsii aviacionnoj tekhniki i predlozheniya po sovershenstvovaniyu uchebnogo processa v sovremennykh usloviyah [Evaluation of the effectiveness of forms and methods of teaching cadets in the process of formation of the department of design and operation of aviation equipment and proposals for improving the educational process in modern conditions]. A.Yy. Dmitrenko, A.A. CHajkovskij, A.N. CHumichev, A.N. Man'shin. Mezhvuzovskij sbornik nauchnykh trudov. Federal'noe gosudarstvennoe

kazennoe voennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya «Krasnodarskoe vysshee voennoe aviacionnoe uchilishche letchikov imeni Geroya Sovetskogo Soyuz A.K. Serova» Ministerstva oborony Rossijskoj Federacii. Krasnodar: Federal'noe gosudarstvennoe kazennoe voennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya «Krasnodarskoe vysshee voennoe aviacionnoe uchilishche letchikov imeni Geroya Sovetskogo Soyuz A.K. Serova» Ministerstva oborony Rossijskoj Federacii, 2018. P. 235-242 (in Russ.).

**Информация об авторах:** Дмитренко Андрей Юрьевич, кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры конструкции и эксплуатации авиационной техники, Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова Министерства обороны Российской Федерации, 350090, г. Краснодар, ул. Дзержинского 135, e-mail: andrei\_dmitrenko@list.ru

Анищенко Александр Николаевич, преподаватель кафедры конструкции и эксплуатации авиационной техники, Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова Министерства обороны Российской Федерации, 350090, г. Краснодар, ул. Дзержинского 135, e-mail: anichenko1956@mail.ru

Добриков Егор Вадимович, курсант, Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова Министерства обороны Российской Федерации, 350090, г. Краснодар, ул. Дзержинского 135, e-mail: egordobrikov@yandex.ru

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи

**Information about the authors:** Dmitrenko Andrey Yurievich, Candidate of Pedagogical Sciences, Lecturer of the Department of Design and Operation of Aviation Equipment, Federal State Public Military Educational Institution of Higher Education Krasnodar Air Force Institute for Pilots named after Hero of the Soviet Union A.K. Serov of the Ministry of Defence of the Russian Federation

Anishchenko Alexander Nikolaevich, Lecturer of the Department of Design and Operation of Aviation Equipment, Federal State Public Military Educational Institution of Higher Education Krasnodar Air Force Institute for Pilots named after Hero of the Soviet Union A.K. Serov of the Ministry of Defence of the Russian Federation

Dobrikov Egor Vadimovich, Cadet, Federal State Public Military Educational Institution of Higher Education Krasnodar Air Force Institute for Pilots named after Hero of the Soviet Union A.K. Serov of the Ministry of Defence of the Russian Federation

The authors have read and approved the final manuscript.

Статья поступила в редакцию / The article was submitted: 27.01.2022

Одобрена после рецензирования и доработки / Approved after reviewing and revision: 16.02.2022

Принята к публикации / Accepted for publication: 27.02.2022

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflicts of interests

© Дмитренко А.Ю. 2022

© Анищенко А.Н. 2022

© Добриков Е.В. 2022

© «Педагогика: история, перспективы» 2022