

РУБЕН АГУЗУМЦЯН

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ  
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТРУКТОРА НА АВИАЦИОННОМ  
ТРЕНАЖЕРЕ (АТ)

Попытка раскрыть психологическое содержание основных действий этапов полета и посадки в деятельности инструктора АТ показала, что все этапы, выделенные с точки зрения технологии, с психологической точки зрения сливаются в одну единую систему психологических свойств и процессов, в структуру которой входят:

- зрительное, слуховое восприятие;
- репродуктивное мышление, быстрота мышления;
- проверка и оценка действий экипажа;
- долговременная и оперативная память;
- зрительная, слуховая память;
- сосредоточение, переключение и распределение внимания.

В условиях оптимального режима, когда инструктор АТ непрерывно следит за действиями членов экипажа, для его деятельности на этапе взлета и посадки характерно постоянное наблюдение и контроль за субъектом и объектом управления, а также проверка и оценка действий членов экипажа. Психомоторные действия, в отличие от действий КВС, могут иметь место при подсказке, ведении записи ошибок. Таким

образом, на этапе взлета и посадки деятельность инструктора АТ состоит в основном из мыслительных операций сравнения, сопоставления, проверки и оценки действий членов экипажа. Практически, наиболее трудоемким из всех этапов преобразования информации являются этапы приема, переработки информации и принятия решения.

При сравнительном анализе деятельности КВС и инструктора АТ при всей общности их деятельности (как разновидностей операторской профессии) выявлены существенные различия, исходящие из различий в целях, объектах, функциях управления. Например, в целях поддержания и закрепления навыков, наряду с функциями наблюдения и контроля, основная функция инструктора АТ заключается в проверке, оценке и поправке действий членов экипажа, то есть, наряду с такими психическими функциями как высокая скорость протекания мыслительных процессов, сохранение и актуализация сохраняемых сведений, непрерывное переключение и высокий уровень распределения внимания, восприятие значительного объема зрительной и слуховой информации, которые присущи деятельности КВС, инструктор АТ также должен осуществить объективную оценку действий членов экипажа, своевременно вмешаться в ход тренировочного процесса, вносить поправки, точно определить необходимость и выбор формы подсказки, опираясь на научные, психолого-педагогические знания закономерностей протекания процессов формирования и развития навыков и умений, учитывая индивидуальные особенности обучающихся.

Следовательно, в структуру психологически важных качеств инструктора АТ кроме качеств, включенных в систему деятельности оператора - специалиста летного дела, - входят и такие качества, которые характерны для деятельности педагога и психолога.

Конечной целью подготовки пилота является формирование обобщенного мысленного и внутреннего образа предстоящей деятельности или формирование концептуальной модели. Это обеспечивается, в основном, следующим образом:

- получением пилотами необходимых профессиональных знаний (этап теоретической подготовки);
- отработкой необходимых профессиональных навыков;
- формированием умений для выполнения последующих полетных заданий.

При прохождении пилотом теоретического курса подготовки, у него формируется представление о будущей деятельности, некоторая умственная картина с функционированием основных систем воздушного судна, а также принципе управления и пилотирования самолетом. После этого пилот проходит этап тренировки. На этапе у него должны сформироваться профессиональные навыки и умения, которые и обеспечат будущему специалисту возможность успешного выполнения своих функций. Здесь важное место занимает тренировка пилотов на комплексных тренажерах.

В процессе тренировки на тренажере обеспечивается (точнее, должно быть обеспечено) формирование адекватных образцу цели и образцу - объекту основных задач и ситуаций

деятельности. При этом также формируются цели, мотивы, эмоционально-волевые стороны личности обучаемого, которые составляют основу профессиональных качеств пилота. То есть тренажер выступает как средство и условие формирования психологической структуры профессиональной деятельности.

Всем тренировочным процессом на тренажере управляет и контролирует инструктор. Он является ответственным за весь процесс и результат формирования у пилота адекватной его деятельности "внутренних средств деятельности".

Результаты проведенного нами инженерно-психологического анализа деятельности инструктора показали, что инструкторская деятельность является операторского типа, обладающая специфическими свойствами. Во-первых, потому что объектом деятельности инструктора является человек, познавательной деятельностью которого он управляет и формирует. Во-вторых, инструктор является педагогом, наставником, человеком, передающими свои профессиональные знания, умения обучающимся. Эта особенность наиболее четко проявляется в деятельности инструктора.

Для формирования навыков управления и пилотирования самолетом, обеспечивающих надежное выполнение пилотом профессиональных задач, инструктор должен знать закономерности становления этих сенсомоторных, интеллектуальных и других навыков. То есть он должен знать психологические закономерности формирования профессиональных навыков и умений, и уметь применять эти знания на

практике. Только в этом случае он сможет эффективно управлять и контролировать тренировочный процесс.

Тренажер выступает также как средство и условие формирования экипажа воздушного судна, коллектива, состоящего из разных специалистов, каждый со своими индивидуально-психологическими особенностями, объединенных в рамках выполнения полетного задания.

Наряду с этим, только учет индивидуальности каждого члена экипажа, позволит инструктору создать надежный экипаж, способный успешно выполнить свои профессиональные задачи.

Таким образом, в деятельности инструктора были выявлены две значимые особенности:

- инструкторская деятельность - это деятельность оператора;
- инструкторская деятельность включает в себя психолого-педагогические функции.

Эти моменты должны быть обязательно учтены при инженерно-психологическом проектировании деятельности инструкторов на тренажере. Современные тренажеры проектируются без учета этих основных вопросов.

Для эффективного управления и контролирования за тренировкой, инструктору выводится на пульт информация, которую можно условно объединить в две группы. В первую группу входит информация о всех действиях пилота по выдерживанию основных полетных режимов, а во вторую, информация о состоянии самого обучаемого. Однако, форма представления информации в обеих группах не полностью

соответствует целям и задачам инструкторской деятельности. Так, информация о действиях пилота дается инструктору, в основном, путем дублирования пилотно-навигационных приборов, которые имеются у пилота в кабине.

Опрос инструкторов показал, что некоторые из них предлагали вывести на рабочее место инструктора всю ту информацию, которая имеется в распоряжении у пилота. Но ведь информация, представленная пилоту, спроектирована и создана исходя из целей и задач деятельности летчика, и в такой форме она не может быть пригодна инструктору. Ведь деятельность оператора - инструктора принципиально отличается от деятельности пилота - оператора. Но подобное требование инструкторов, можно объяснить, по всей вероятности тем, что большинство инструкторов сами являются профессиональными пилотами (но оставившими свою деятельность в качестве пилота) и обладают всеми навыками и умениями работы с этой информационной моделью. В связи с этим возникают дополнительные трудности у инструктора, с необходимостью преобразования всей этой информации в такую форму, которая может обеспечить формирование у него образа управляемого объекта, соответственно задачам, которые поставлены перед инструктором.

Подтверждением этому могут быть исследования, в которых предлагается на пульте инструктора отображать всю полетную информацию дисплейными страницами с возможностью ретроспективного анализа процесса обучения. Имеются

данные о предпочтительном использовании обобщенной информации и интегральных приборов на пульте инструктора.

Таким образом, отображая на пульте инструктора вторичную (переработанную) информацию в виде дисплейных страниц, сопряженных с ЭВМ, мы существенно изменим функции инструктора по восприятию и переработке информации. В этом случае инструктор высвобождается от обработки вспомогательной информации и информации не дидактического характера, из его сенсорного поля исключается неиспользуемая в данный момент информация.

Все это также предполагает необходимость проведения специального целенаправленного отбора и обучения инструкторов, так как современные методы отбора инструкторов ориентированы, в основном, только на его профессиональные летные качества, не гарантируют надежное и эффективное выполнение ими своих профессиональных функций как инструкторов.

Для объективной оценки обученности и сформированности навыков у пилота, инструктору дается информация о его состоянии при выполнении им определенных действий, которую мы условно объединили во вторую группу. В настоящее время ведется интенсивная разработка новых средств объективного контроля за поведением обучаемого. Ведь отсутствие научно обоснованных нормативов оценки действий членов экипажа в особых случаях полета снижает уровень объективности оценки, которая полностью начинает зависеть от квалификации и опыта инструктора.

Качество выполнения отдельных операций по ликвидации особых случаев полета и степень их влияния на конечный результат определяет инструктор на основе своего субъективного и подчас неполного представления о действиях экипажа. Кроме того, на пульт инструктора поступает иногда недостаточная информация, необходимая для контроля за действиями членов экипажа. Пребывание же в течение рабочего дня в кабине тренажера дискомфортно как для инструктора, так и для экипажа.

Существующие нормативы оценок несовершенны из-за того, что они выставляются на основании только количества замечаний: нет замечаний - "отлично"; одно замечание - "хорошо"; два замечания - "удовлетворительно". Степень важности каждого конкретного замечания не определена, что формально позволяет инструктору выставлять члену экипажа необоснованную оценку.

Практически повсеместно инструктор сам обучает летчиков и сам же выставляет члену экипажа необоснованную оценку.

Таким образом, назрела необходимость облегчить работу инструкторов, сделать ее менее зависимой от субъективных факторов. В основу нормативов оценки должна быть положена система "экипаж-тренажер-инструктор". Разработка и внедрение таких средств значительно повысят эффективность всего тренировочного процесса, так как позволят инструктору контролировать и управлять формированием навыков по объективным психофизиологическим параметрам. Из вышесказанного следует, что для адекватного формирования



психического образа, регулирующего действия инструктора, и формирующего на основе информационной модели объекта управления, необходимы - разработка и внедрение принципиально новых систем отображения информации на рабочем месте инструктора.

Для повышения эффективности качества деятельности инструктора, нами составлены следующие рекомендации:

- разработка и внедрение надежных средств объективного контроля за поведением обучаемого в процессе тренировки на тренажере;
- создание принципиально новых систем отображения информации на рабочем месте инструктора, способствующих адекватному формированию концептуальной модели деятельности инструктора;
- разработка методов отбора и программы обучения инструкторов, с учетом требований, предъявляемых к психофизиологическим качествам инструктора-оператора - педагога.