

М. М. ГРОМОВ
О ЛЕТНОЙ ПРОФЕССИИ



М. М. ГРОМОВ

О ЛЕТНОЙ ПРОФЕССИИ

ББК 88.4 Г87

Безопасность и надежность полета тесно связаны с профессиональной и психологической подготовкой летчика. Автор на основе своего богатого летно-испытательного, педагогического и жизненного опыта рассматривает пути обеспечения надежности в летной профессии — воспитание, самовоспитание и учет закономерностей психической деятельности.

Книга рассчитана на летный и командный состав, психологов, авиаконструкторов и всех, кто любит авиацию.

Москва
ПОЛЕТ
1993

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ АВТОРА.....	3
ОТ РЕДАКЦИИ	3
О ЛЕТНОЙ ПРОФЕССИИ	4
ПРАВИЛА, ОРГАНИЗУЮЩИЕ ПСИХИЧЕСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ТРУДОВОМ ПРОЦЕССЕ	9
ПРАВИЛА ОСВОЕНИЯ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА.....	14
СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДЫ РАБОТЫ НАД СОБОЙ (Для летчиков)	17
ТРЕБОВАНИЯ К НОВЫМ КОНСТРУКЦИЯМ.....	50
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТРЕНИРОВКИ	52
ВОСПИТАНИЕ	53
РОЛЬ ВОСПИТАНИЯ В ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ	57
СУЩНОСТЬ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАНИЯ	58
СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ВОСПИТАНИЯ	59
ИСКУССТВО И МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ.....	61
ПОСЛЕСЛОВИЕ	65

ОТ АВТОРА

В своих заметках о летной профессии, записанных мною в разное время, мне хочется осветить важнейшую для авиации проблему качества и надежности полета. Мне видятся в решении ее три основных пути — воспитание, самовоспитание и учет психической деятельности человека в конструкции самолета. Я намерен поразмышлять о сущности и методах формирования психики человека с целью подготовки его к жизни и труду. Примеры, приведенные в заметках, взяты из моей личной жизни, а также из других материалов, достоверность которых мною проверена.

Я излагаю свой взгляд и на некоторые вопросы в летном деле, сущность которых, как мне кажется, еще недостаточно раскрыта. А выводы может делать самостоятельно каждый.

Я привожу и свою теорию, которая послужила мне основой для освоения полета и понимания сущности летного труда. Эта теория сложилась в результате анализа и синтеза моей личной практики, наблюдений и изучения летной профессии. Несомненно могут быть более совершенные теории и точки зрения на понимание сущности, освоения и организации летного труда. Но я надеюсь, что мои размышления будут полезны для летного и технического состава, авиационных врачей и других читателей.

За недостатком времени материал не систематизирован и не является законченным произведением. Я предлагаю читателям направить свое внимание главным образом на содержание книги и его, уверен, заинтересуют тревожащие меня проблемы.

ОТ РЕДАКЦИИ

Михаил Михайлович Громов (1899-1985) — известный летчик-испытатель герой Советского Союза, заслуженный летчик СССР, профессор, генерал-полковник авиации, участник Гражданской и Великой Отечественной войны - был одним из тех, кто своим вдохновенным трудом приумножил славу авиации который вошел в историю страны как человек-легенда, его знали в лицо несколько поколения людей, мечтавших о подвигах во славу Родины, его имя не сходило со страниц газет.

М. Громов испытывал десятки боевых и мирных машин, первым поднял в воздух такие отечественные самолеты, как МР-1, У-2, ТБ-3, АНТ-14, АНТ 20 "Максим Горький", АНТ-35, АНТ-51 и др. М. Громову принадлежит мировой рекорд дальности по замкнутой кривой (1934 г.). В 1936 г в полете по маршруту Москва — Ленинград — Москва он установил выдающийся для тех лет рекорд скорости. В 1937 г. вместе с А. Б. Юмашевым и С А Данилиным М. Громов на самолете АНТ-25(РД) совершил рекордный по дальности беспосадочный арктический перелет Москва — Северный полюс — США.

Летчик-инструктор М. Громов обучил летному мастерству сотни пилотов. Философ и романтик - человек бесконечно влюбленный в дело, которому он служил. М. Громов много размышлял о смысле и целях своей нелегкой профессии. Он оставил свои записи, послужившие основой книги «Через всю жизнь» (М., Мол. гвардия, 1986), которая сразу нашла своего читателя.

Предлагаемые заметки М. Громова о летной профессии - прекрасная возможность снова встретиться с умным, интересным собеседником, познакомиться с его наблюдениями и попытаться понять, как достичь надежности не только в летной профессии. И, может быть, задуматься о собственном несовершенстве.

О ЛЕТНОЙ ПРОФЕССИИ

По телефону ко мне обратился молодой человек с просьбой принять его.

— По какому делу? — спросил я.

— Мне хочется стать летчиком, и я решил попросить Вас рассказать, что нужно для этого сделать и как Вы сами лично добились своих результатов.

Я назначил ему день и час приема. Юноша явился с опозданием. Я заинтересовался, по какой причине это с ним произошло. Он, смущаясь, ответил:

— Я забыл завести часы, они меня и подвели.

Желая вывести его из смущения, я переменял тему разговора и стал расспрашивать о его жизни. Поинтересовался и причинами, которые вызвали у него желание стать летчиком. Наша беседа затянулась. Из разговора выяснилось, что из всего прочитанного про меня у него сложилось обо мне представление как о человеке, хорошо овладевшем техникой. Я не разуверял его в правдивости этого: технику я, действительно, всегда старался изучать как можно лучше, но считал своим долгом заметить ему, что успеха я достиг не только путем изучения техники, но главным образом работой над собой. Я дал ему понять, какую важную роль играет работа над собой для надежности полета, поделился методами, которые я применял в своей практике в этой области, и между прочим привел примеры того, к чему ведет в авиации забывчивость, напомнив ему о его опоздании ко мне на прием. В конце беседы я предложил ему записать адрес учреждения, куда ему следовало обратиться в дальнейшем. В поисках карандаша юноша стал ощупывать свои карманы.

— Вы носите карандаш всегда в одном и том же кармане? Он не знал, что ответить. Тогда я дал ему свой карандаш. Когда адрес был записан, я взял его записку и, прочитав, заметил что цифра 7 была похожа на цифру 4.

— Завтра Вы можете не найти учреждения, в которое Вам надо обратиться.

— Почему? — спросил он.

— Потому что Вы небрежно записали номер дома.

— Да, Вы правы. Это, вероятно, оттого, что я несколько взволнован и поторопился.

Я заметил ему, что это плохое оправдание, и предупредил о том, что в полете летчик волнуется лишь в самые трудные, опасные моменты и именно тогда он должен работать точно, последовательно, ничего не забывая, сохраняя полное самообладание.

— У летчика волнение не должно ухудшать качества работы. Вы еще недостаточно хорошо владеете собой, и поэтому волнение повлияло на Вас. Обратите внимание, какие могли быть последствия, если бы я не прочел Вашу записку: Вы могли не найти учреждение, которое Вам так необходимо. Правда, в данном случае ошибка сравнительно легко поправима. Но я вспоминаю, как такой же случай произошел с одним офицером, небрежно записавшим цифру 7. Она была очень похожа на цифру 4. Тогда дело было служебное и очень важное, и последствия были весьма серьезными. Этот офицер принял кодовое приказание на вылет бомбардировщиков во время летно-тактического учения. Другой офицер, получив его запись, не смог правильно раскодировать одну из групп, в которой цифра 7 была записана как 4, и в результате выполнение задания было сорвано.

Молодой человек слушал меня с большим вниманием и некоторым смущением. Я ободрил его, выразил уверенность в его будущем успехе и сказал, что при желании в жизни все достижимо и поправимо, кроме даром потерянного времени. Он попросил позволения обращаться ко мне за советом и в будущем.

— Я считаю мою помощь Вам своим долгом, и если она принесет пользу, это будет для меня самым большим удовлетворением — ответил я.

Юноша ушел. А я невольно подумал, насколько не подготовлен он к избранной им профессии. Достаточно было даже такого непродолжительного общения, чтобы заметить укоренившиеся в нем недостатки, которые в авиационной профессии могут сыграть роковую роль. Он неточен, небрежен, неорганизован, у него плохая память, он не умеет владеть собой. Может ли человек с такими недостатками приступить к полетам? Не надежнее ли начинать летать человеку организованному, с хорошей всесторонней памятью, умеющему пользоваться своим вниманием, точному, аккуратному, владеющему собой?

Чтобы ответить на этот вопрос, поговорим о том, какую роль играют различные качества человека в авиационной профессии, отчего происходят так называемые чрезвычайные происшествя — катастрофы, аварии, поломки и т. п.

Происхождение аварийности, ее анализ и выводы.

Опыт показывает, что расследование летных происшествий должно всегда начинаться с изучения обстановки, приведшей к происшествию, так называемой «аварийной ситуации». Затем уже следует подробно изучать, как действовал и справился при создавшихся обстоятельствах летчик (член экипажа). Если взять так называемые аварийные материалы, не обобщенные, не обработанные, не классифицированные, а непосредственно поступающие из частей и училищ военной и гражданской авиации, то эти случаи выглядели бы примерно так.

Летчик Сидоров перед посадкой забыл выпустить шасси. Самолет был сломан. Звукового сигнала, предупреждающего летчика о необходимости перед посадкой выпустить шасси, на этом самолете не было, а был только световой сигнал, но летчик его не заметил, так как был занят расчетом на посадку.

Летчик Иванов перед взлетом не открыл бензокран. После отрыва самолета от земли на малой высоте моторы остановились и самолет врезался в здание.

Летчик Петров в полете в определенный срок не переключил бензобаки. Мотор остановился, последовала вынужденная посадка вне аэродрома. Самолет был разбит.

Летчик Соловьев, вырубивая на старт, не заметил кем-то оставленную стремянку. В результате произошло столкновение, был сломан винт и образовалась течь в радиаторе.

Летчик Михайлов летал уже пять лет, обладал отличной техникой пилотирования. Он хорошо знал, что если в полете остановится один из четырех моторов, то в целях безопасности он должен делать разворот в сторону крыла с обоими работающими моторами. Но когда действительно отказал один из моторов, от волнения летчик забыл это правило, не смог справиться с самолетом, произвел вынужденную посадку вне аэродрома и разбил самолет.

На посадочной полосе приземлился самолет. У него остановился мотор, и летчик никак не мог его запустить. А дежурный не успел выложить знак запрещения посадки, и летчик Попов, садившийся на другом самолете, не заметил впереди стоящий самолет. В результате произошло столкновение.

С точки зрения официального законодательства причинами этих происшествий являются халатность, недисциплинированность, плохая организация производства полетов и т. п. Обычно после установления причин происходит разбор происшествия с целью сделать поучительные выводы для летного состава, а затем следует наказание виновников, в большинстве случаев участников происшествий.

Если же подойти к этим случаям с точки зрения психолога, то эти происшествия можно объяснить и недостатками, тающимися в самом человеке (летчике). Тогда классификация причин происшествий выглядела бы несколько иначе. Так, например, причинами указанных происшествий могут быть плохая память, отсутствие навыков в умении пользоваться своим вниманием (плохая осмотрительность, рассеянность), неумение владеть собой (растерянность), т. е. несовершенство психической деятельности человека.

Такой принципиально иной подход позволяет сделать и другой вывод: средством, помогающим авиаторам не совершать ошибок, является воспитание летчика. А предвирать его должен профессиональный отбор в авиации.

Сущность причин, вызывающих и летные, и уличные происшествия, — одна и та же. Казалось бы, правила уличного движения соблюдать очень просто, целесообразно и необходимо. Однако они на каждом шагу нарушаются, особенно пешеходами, и несчастные случаи продолжают иметь место.

У летчиков также существуют правила полетов. Никто из них, конечно, не желает ломать самолет, тем более, что это угрожает их безопасности. Однако нарушения правил полетов совершаются из года в год с постоянной закономерностью.

Происшествия, называемые нарушениями, как уличные, так и летные, нужно рассматривать как совершенные неумышленно, происходящие по причине несовершенства психической деятельности.

Какие же должны существовать нормы оценки такой психической деятельности с точки зрения понимания сущности причин, вызывающих так называемые «ошибки, совершаемые человеком», и как определить профилактические средства? Известно, что одно только соблюдение правил уличного движения и правил полетов не дает желаемого эффекта и неудовлетворительно разрешает проблему безопасности, так как ошибки зачастую совершаются произвольно.

Значит, решая проблему безопасности полета, надо идти по пути совершенствования психической деятельности человека посредством воспитания и самовоспитания, с одной стороны, и с другой — совершенствования техники на основе учета особенностей психической деятельности человека. Для этого необходимо прежде всего изучение профессионального труда с целью определения научно обоснованных норм для организованной рациональной трудовой деятельности и для разработки требований к технике.

Едва ли можно сомневаться в том, что надежность и качество профессиональной деятельности во многом зависят от природных свойств личности и степени их совершенства. В то же время степень

совершенства в значительной мере является следствием влияния самой профессии. Профессия совершенствует человека, формируя психологический облик, присущий ее специфике.

Однако несмотря на это влияние, едва ли в какой-либо другой профессии так часто происходят ошибки с такими тяжелыми последствиями, как в авиации. Эти ошибки совершаются человеком по причинам, тающимся в нем самом. Это несовершенство его личных свойств и качеств (плохая память, медленное освоение координации движений и т. п.), недостаточные природная одаренность и природные способности.

Природные свойства, необходимые для успешного освоения полета, летчику нужны так же, как и в любой другой профессии.

Только требования к ним еще недостаточно изучены. Поэтому сказать заранее с полной гарантией, будет или не будет человек летать и как — хорошо или плохо, — все же пока трудно. В авиации способы и методы определения профессиональной пригодности еще мало изучаются, а поэтому и недостаточно точны, чтобы иметь основание ввести профессиональный отбор в качестве профилактических мер безопасности полетов. В некоторых других профессиях по сравнению с летной природные дарования и их соответствие профессии определяются гораздо проще и точнее. Они применяются как средство профессионального отбора, например, при приеме в музыкальные, художественные училища и др. В авиации же принципы отбора, в большой степени определяющие в дальнейшем проблему надежности, пока слабо разработаны.

В то же время несовершенство психической деятельности (например, неумение владеть собой, своим вниманием и т.д.), а также свойства и качества, развившиеся в результате воздействия окружающей обстановки, — все эти причины, порождающие различные ошибки, которые в авиационной профессии играют такую большую роль, устранимы.

В большой степени достижение совершенства личных качеств и психической деятельности возможно только при условии организации специальной, целеустремленной воспитательной работы в этом направлении. Оно зависит от желания совершенствоваться и достигается упорной практической работой. Целесообразные, правильные, т. е. надежные, навыки приобретаются в результате организованного сознательного воздействия.

Это обязывает нас обратить особое внимание на организацию высокого качества профессионального воспитания. Главными его задачами должны быть: во-первых, развитие в человеке свойств и качеств, необходимых для летной профессии и определяемых путем всестороннего изучения летного труда, и, во-вторых, умение привить вкус к самовоспитанию, любовь к самостоятельной работе над собой. Это особенно важно. Для того чтобы поднять качество профессионального воспитания летчиков на должную высоту, необходимы специальные педагогические училища, готовящие кадры авиационных педагогов: инструкторов и преподавателей.

В процессе формирования летчика отличное качество обучения и воспитания открывает возможность большинству здоровых людей летать надежно. И, наоборот, плохое качество обучения и воспитания приводит к тому, что только меньшинство летает надежно.

Воспитание является тем средством совершенствования, пределы которого в той или иной степени определяются условиями и природными данными, т. е. одаренностью теми или иными свойствами и способностью к их развитию.

Однако вернемся к жизни и посмотрим, что ожидает юношу, позвонившего мне по телефону. Успеет ли школа первоначального обучения до начала его самостоятельных полетов изжить все недостатки и привить положительные качества, т. е. перевоспитать человека в такой короткий срок?

В самом деле, могут ли полгода изучения теории в классе и полтора-два месяца полетов с инструктором гарантировать необходимую, иногда глубокую переделку психической деятельности человека и создать достаточно надежные профессиональные навыки и привычки?

Некоторые навыки будут достаточно надежны, но надежность полета не будет все-таки достаточно гарантированной. Надежность полета заключается не только в навыках техники пилотирования, но и в более трудном для освоения предмете — в надежной психической деятельности во время полета. Для этой задачи времени пребывания курсанта в школе первоначального обучения с момента поступления до начала самостоятельных полетов недостаточно.

По моему мнению, подготовку к летной профессии следует начинать значительно раньше поступления в летное училище. Это вопрос государственного значения. Ошибка в полете порой совершается раньше, чем приобретается, необходимая для надежности полета степень совершенства человека. Это положение сохраняется и позже, особенно в тех случаях, когда обстановка или задача усложняется сверх сил и возможностей индивидуума на данной ступени его совершенства. Но по мере роста профессионального мастерства летчику ставятся все более и более трудные задачи.

Я умышленно хочу подчеркнуть серьезность ошибки в авиации, так как она влечет за собой самые тяжелые последствия. То, что легко можно простить себе на земле, в полете может привести к самым плохим результатам. Если на земле человек пошел на работу и забыл взять записную книжку, то ему намного легче выйти из затруднительного положения, чем летчику-истребителю, забывшему взять в полет карту или перед полетом привязаться. По рассеянности человек на земле может споткнуться, а на самолете возможно столкновение как на земле, так и в воздухе.

В авиации всякое, на первый взгляд, даже незначительное происшествие является в потенциале катастрофой. Если сегодня ошибка, совершенная летчиком, окончилась благополучно, - то в следующий раз подобная ошибка может повлечь за собой самые тяжелые последствия.

Если летчик обладает каким-либо недостатком, например плохой памятью, или небрежен и не старается избавиться от этого, то рано или поздно он может совершить роковую ошибку. Если сегодня летчик забыл взять в полет карту, то завтра он может забыть включить тормозную систему, перепутать перед посадкой рычаги закрылков и шасси, в результате самолет может быть сломан, а в следующий раз он может перепутать или забыть открыть бензокраны; и последствия могут быть еще серьезнее.

Если сегодня в результате неумения пользоваться организованно своим вниманием он нарушил на что-либо на земле, то завтра он не гарантирован от столкновения в воздухе.

Если пианист, исполняя в концерте какое-либо произведение, вдруг сделал бы ошибку, это было бы для него катастрофой, правда, не с такими тяжелыми последствиями, как у летчика. И все же ошибки у пианистов случаются значительно реже, чем у летчиков. Может быть, это потому, что профессия летчика труднее? Но дело, мне кажется, не только в сложности профессии. Пианисту так же трудно стать летчиком, как летчику — пианистом. Каждому нужно уметь найти себя. И хотя для пианистов не пишется такого количества наставлений, инструкций и приказов

с целью избежать ошибок, как для летчиков, они все же значительно успешнее и надежнее работают, чем летчики.

Я полагаю, это объясняется тем, что пианисты начинают играть с детства, играют каждодневно по несколько часов в день. Кроме того, пианисты, прежде чем приступить к исполнению главного произведения, обязательно исполняют много предварительных упражнений, порой скучных и неинтересных, и, наконец, в этой профессии остаются наиболее способные к ней.

Летчики же начинают полеты в зрелом возрасте, летают не каждый день и не помногу. Кроме того, они недостаточно занимаются теми «черновыми» упражнениями, которые весьма укрепляют надежность их основного произведения, т. е. полета, и в результате в летной профессии остаются люди разных способностей.

Далее, ошибки возникают не только вследствие короткого срока пребывания в школе до начала самостоятельных полетов, но главным образом зависят от педагогического искусства инструкторов. Так ли это посмотрим на примерах.

Юношу, звонившего мне, удалось встретить в летной школе во время теоретических занятий. Преподаватель вызвал его ж доске, чтобы проверить степень освоения лекции, прочитанной на предыдущем уроке.

Решая задачу, поставленную преподавателем, он должен был прочесть цифру, которая определялась путем проведения прямой горизонтальной линии от определенной точки, лежащей на вертикальной оси координат, до пересечения с кривой; затем от места пересечения с кривой провести строго вертикальную линию до пересечения с горизонтальной осью координат. В месте последнего пересечения следовало прочесть цифру, которая определяла первый ответ. Ответ юноши был неверен. Дело в том, что юноша провел сначала линию не горизонтально, а слегка забирая вверх, и пересечение с кривой было не в том месте, где нужно. Проводя вертикальную линию от места пересечения с кривой до горизонтальной оси координат, он слегка отклонился вправо. Сумма обеих ошибок, естественно, дала неточный ответ. Преподаватель пожурил его за небрежность и приказал исправить ошибку.

Далее по ходу решения задачи следовало внести температурную поправку. Для этого нужно было прочесть соответствующее значение на одной из многочисленных параллельно расположенных горизонтальных линий. Значения были написаны над каждой линией. Молодой человек поспешил и прочел значение под линией, вместо того чтобы прочесть значение над линией. Ответ снова был неверным. И хотя юноша быстро исправился, но было уже поздно. Теперь преподаватель сделал замечание в резкой форме за явную небрежность, поставил тройку и приказал сесть на место. Тут я вмешался.

— Скажите, — обратился я к юноше, — Вы знали, как нужно было найти первое значение в решении задачи?

— Да, знал.

— Вы знали, как нужно было правильно прочесть температурную поправку?

— Да, знал.

— А как Вы думаете, почему Вы давали неверные ответы? Он задумался немного и ответил:

— Спешил и небрежно работал.

— Значит, если бы преподаватель Вас не поправил, Вы решили бы задачу неверно?

— Да, — согласился он.

— Представьте себе, что Вы — штурман. Вы небрежно измерили в воздухе снос и в результате дали бы летчику неточный курс. Смогли бы Вы прилететь туда, куда было нужно?

— Нет, — ответил он.

— А если бы Вы были летчиком и перед взлетом неточно открыли кран подачи горючего в мотор, что могло бы произойти? Он подумал и ответил:

— Авария или катастрофа.

В классе царил тишина, при которой, как говорят, можно услышать, как муха пролетит.

— Так как Вы думаете, для службы в авиации нужно быть точным и аккуратным?

— Да, конечно, но как же им сделаться?

— Очень просто, — ответил я. — Всегда и во всем старайтесь быть точным и аккуратным. Для этого следите за собой сами. Постарайтесь всегда заранее обдумать и представить себе, как то или иное задание выполнить наилучшим образом. А чтобы делать так, постарайтесь всегда об этом помнить.

Затем я добавил:

— Пока Вы решаете задачи на земле, любые Ваши ошибки можно исправить. Но если Вы не будете работать над собой, то имейте в виду, что в воздухе Ваши ошибки могут быть непоправимы.

Курсанты задумались. По их лицам было заметно, что этот разговор произвел на них большое впечатление. Когда урок закончился, я вызвал к себе преподавателя и спросил его, понял ли он мое намерение показать на примере, что обучение неотделимо от воспитания.

— Вы понимаете, — обратился я к нему, — что обучение и воспитание — это одно целое, что, обучая, мы плохо или хорошо, но неизбежно воспитываем?

— Да, товарищ генерал, теперь я понял.

— А Вы получили какое-либо педагогическое образование?

— Нет, товарищ генерал, я все время проходил военную службу в авиации...

Еще пример. На одном из аэродромов я наблюдал полеты истребительного авиаполка. Посадочная полоса была довольно узкой. Ветер немного боковой. Истребители летали и садились. Вдруг у одного самолета при посадке близко к моменту непосредственного касания самолетом земли создались одновременно снос и крен. Летчик едва не сломал самолет, удерживая его от заворачивания после приземления.

— Кто это садился? — спросил я.

— Командир эскадрильи капитан И.

Со мной вместе наблюдали за посадкой несколько офицеров, командир авиации, командир авиаполка и инспектор по технике пилотирования авиадивизии. Я задал им вопрос, обращаясь ко всем:

— Как вы думаете, какова причина сноса и крена? Кто может ответить?

Я требовал ответа до прихода виновника ошибки. Ответы были следующие: «Он не дал левой ноги», «Он не держал крена в наветренную сторону при планировании», «Он не заметил сноса», «Он не выбрал перед собой ориентира» и т. д. Я заметил им, что все их ответы не определяют причины происхождения ошибки, и выразил предположение, что она произошла от неправильного способа смотреть при посадке.

— Он, очевидно, смотрит слишком в сторону и повернув голову, — сказал я.

Когда капитан И., сделавший ошибку, явился по моему вызову, то после его опроса я предложил ему сесть в самолет и продемонстрировать, как он смотрит во время посадки. Он смотрел действительно слишком в сторону с поворотом головы. При таком способе передняя часть самолета не попадала в поле зрения, и поэтому снос и крен было очень трудно заметить. Этот нерациональный навык появился у капитана И. вследствие неудачной конструкции фонаря кабины летчика: перегородка мешала летчику смотреть нормальным рациональным способом, и он незаметно для себя самого стал смотреть более в сторону. Боковой ветер способствовал образованию сноса и не замедлил подтвердить нерациональность такого навыка, вызвавшего ошибку.

Итак, нерациональная конструкция фонаря кабины послужила поводом к образованию нерационального навыка.

Но можно сделать и другой вывод: нерациональный навык появился вследствие неумения следить за собой, анализировать и критически разбираться в своей деятельности. Если бы капитан И. владел этим

искусством, то конструкция фонаря кабины не была бы ему помехой. Подобных примеров, к сожалению, много.

Из анализов аварийных материалов известен факт примерно одинакового в процентном отношении количества происшествий среди опытного и молодого летного состава. Это объясняется тем, что контроль опытного состава производится реже, чем рядового, ошибки же могут возникать как у тех, так и у других.

Общеизвестно, что существует (как в летном училище, так и при дальнейшем прохождении службы) постоянная непрерывная система обучения летного состава, в которой с целью увеличения надежности полета введен специальный институт инспекторов по технике пилотирования. Эта система предусматривает периодический контроль правильности и точности сохранения навыков в технике пилотирования. И хотя весь летный состав проверяется в технике пилотирования в точно установленные сроки, но чрезвычайные происшествия продолжают оставаться.

Казалось бы, чем дольше человек летает, тем надежнее и глубже его навыки, т. е. профессия, как уже говорилось, сама является средством, совершенствующим человека. Безусловно, это неопровержимая истина. Но дело в том, что навыки в процессе трудовой деятельности, как мы видим, под влиянием некоторых причин могут видоизменяться. Из рациональных и надежных они могут превратиться в нерациональные и ненадежные.

Так, инспектор по технике пилотирования вдруг обнаруживает, что летчик садится часто со сносом и небольшим креном или поздно начинает выравнивать самолет из угла планирования для производства посадки. Инспектор обычно исправляет ошибку, показывает, как нужно действовать правильно, и заставляет повторить правильным способом пилотирования элементы полета.

Но беда в том, что в большинстве случаев ни инспектор по технике пилотирования, ни тем более проверяемый летчик не могут установить причину возникновения ошибки, а поэтому не могут принять и профилактических мер для устранения возможности возникновения самих ошибок. А все эти ошибки возникают в результате неумения летчиков следить за своей психической – деятельностью во время полетов из-за отсутствия самоконтроля и незнания рациональных способов этой деятельности в трудовом процессе.

Существующая система контроля ограничивается лишь проверкой техники пилотирования. Она выявляет факты ошибок и устраняет их, но пока не дает возможности определить причины возникновения ошибок, происходящих вследствие несовершенства психической деятельности человека.

В самостоятельном полете нет няnek, человек предоставлен самому себе. Поэтому вернейшим средством надежности является умение решать задачи самостоятельно. Как бы хорош ни был контроль, но без умения быть самостоятельным не может быть полной надежности в полете. Вот почему главная задача профессионального воспитания летчика заключается в умении развить в нем самостоятельность, для чего следует привить вкус к работе над собой, к стремлению совершенствоваться.

Мне удалось на опыте своей летной практики убедиться в громадном значении работы над собой, которой я всегда увлекался. Даже после перерывов в полетах я никогда не пользовался провозными полетами, так как всегда предпочитал воспитывать в себе уверенность только в собственных силах. В 1917 г. я первый раз вылетел самостоятельно на самолете «Фарман-4» и с тех пор не имел ни одного провозного или показательного полета, несмотря ни на какие перерывы, никогда не проверялся в технике пилотирования и не имел никаких летных происшествий по своей вине.

Итак, **летчику для надежности полета необходимо стремиться к идеалу полной самостоятельности:** уметь самому следить за правильностью выполнения своих действий и вовремя замечать свои ошибки; уметь анализировать свою деятельность, критически к ней относиться, находить наиболее рациональные способы действий, а также искать причины несовершенства только в себе; проявлять непреклонную волю для достижения поставленной перед собой цели.

В этом и состоит моя формула самовоспитания.

ПРАВИЛА, ОРГАНИЗУЮЩИЕ ПСИХИЧЕСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ТРУДОВОМ ПРОЦЕССЕ

Различные науки, как, например, математика, физика, медицина, имеют неопределимое прикладное значение и находят неисчерпаемо широкое применение в жизни человека. Использование математики, физики, медицины в прикладном смысле возможно благодаря системе законов, правил, формул, теорем. Они отражают закономерности, их взаимную зависимость и постоянство изучаемых явлений. Изучение какой-либо области имеет целью открытие в явлениях новых, еще не известных законов. Открытие

законов, правил, теорем и т. п. позволяет назвать изучаемую область наукой.

Психология является единственной наукой, в которой установлены лишь закономерности. Психическая деятельность представляется как область непостижимая, пока мало доступная человеческому пониманию, в ней трудно выявить какие-либо строгие и точные законы и правила. Такая позиция как бы исключает возможность представления о психологии как о науке.

Я лично представляю себе эту область знаний как и всякую науку, хотя законы психологии еще не найдены, и поэтому многое является спорным.

Психическая деятельность — это не что иное как результат, следствие соответствующего физиологического процесса, вызывающего утомление. Основу всякого ощущения, как и всякого переживания, составляет физиологический процесс.

Мысль отражает влияние прошлого воздействия окружающей среды. В основе процесса мышления также лежат физиологические процессы. Поэтому можно полагать, что психическая деятельность протекает по вполне определенным закономерностям. Организованное, целеустремленное воздействие совершенствует психическую деятельность. Организованные способы и меры этого воздействия возможны лишь на основе знания закономерностей, присущих психической деятельности. Мне самому пришлось убедиться в эффективности знаний об особенностях психической деятельности применительно к полетам как к определенному виду трудовой деятельности.

Овладение этими знаниями дает возможность объяснить и представить себе любое явление в трудовой деятельности, многое предвидеть в ней с целью повышения ее качества и надежности.

В результате своей летной практики я пришел к заключению, что для надежности полета, как и всякого трудового процесса, психическая деятельность человека должна протекать организованно, т. е. по определенным правилам, которые особенно важна начать применять уже при его освоении. Будучи приведенными в систему, эти правила, могут служить средством совершенствования психической деятельности в полете или в любом трудовом процессе.

Остановлюсь на особенностях психической деятельности, влияющих на освоение трудового процесса.

Одной из главных причин сложности освоения человеком трудового процесса является его природное свойство переключения внимания и невозможность его одновременного распределения. Постоянное произвольное переключение внимания выработано самой жизнью, окружающей обстановкой.

Достаточно непродолжительного наблюдения за глазами человека, чтобы заметить их непрерывное переключение с одного объекта на другой. На короткое время их, правда, можно застать в неподвижном состоянии. Это случается тогда, когда человек о чем-либо думает или что-либо слушает, словом, когда его внимание направлено на что-либо с большой интенсивностью.

Почему все же создается кажущееся впечатление одновременного восприятия разных видов ощущений? Почему нам кажется, что мы одновременно слышим, видим, осязаем, ощущаем вкус? Это объясняется тем, что органы чувств обладают физиологическим свойством постоянно быть в действии и сигнализировать человеку о его ощущениях. Но это не значит, что все, что человек ощущает, все и воспринимает. Для того чтобы - что-то воспринимать, оказывается, необходимо направить на это свое внимание, чтобы осознать видимое или слышимое. Внимание — это направленное сознание.

Однажды я наблюдал за двумя женщинами. Они до такой степени были увлечены разговором, что не обращали внимания на ребенка, который бесконечное число раз просил баранку. Мать этого ребенка держала их целую связку. Громкий плач, наконец, привлек ее внимание, и она сердито задала вопрос: «Ну, что тебе надо?» Она слышала просьбы ребенка, но для того чтобы их осознать, ей нужно было переключить свое внимание с разговора на просьбу ребенка, и только после этого она поняла смысл его обращения. Внимание — это средство восприятия. Восприятие же осуществляется лишь при направленном внимании.

В начале освоения трудового процесса, когда координирование действий освоено еще не полностью или техника движений в какой-либо части или элементе несовершенна, обучаемому бывает трудно заметить ошибку. В этом ему помогает опыт наставника, который вовремя сигнализирует, направляя внимание обучаемого на несовершенно выполняемое действие. Так, в момент выполнения прыжка вперед спортсмен услышал возглас инструктора «Руки!» и не удававшееся ранее упражнение выполнил легко и правильно.

В начале обучения умению владеть своим вниманием помощь извне в разумных дозах очень полезна и становится ненужной при достижении совершенства в овладении каким-либо трудовым процессом. Если действие, особенности которого были ранее не замечены, было повторено несколько раз неверно, оно приобретает свойство нерационального навыка, т. е. нерационального произвольного

действия. Происходит это вследствие трудности охвата переключением внимания нескольких объектов в очень короткое время.

Известно, что бывают моменты сосредоточения внимания на чем-либо с такой интенсивностью, что остальные виды ощущений буквально «пропадают». Например, сгоряча мы иногда не замечаем, что порезали ногу или руку, и лишь спустя некоторое время неожиданно видим, что течет кровь, и тогда начинаем ощущать боль. Иногда человек, прочитав целую страницу, вдруг замечает, что он не уловил смысла прочитанного, так как мысли его в этот момент были заняты другим.

Оказывается, в психической деятельности существует еще одна закономерность: чем интенсивнее направлено на что-либо наше внимание тем слабее воспринимаются другие ощущения.

Наше внимание непроизвольно привлекается и переключается в том случае, когда нарушается монотонность, одинаковость, однообразность обстановки. Например, в полете, когда летчик занят разведкой, перебой в работе мотора вдруг нарушает монотонность звука, и внимание его невольно переключается с наблюдаемых объектов на осознание этого факта.

Итак, внимание любого вида непроизвольно привлекается контрастным явлением. Например, звук, раздающийся в тишине; притаившийся зверь, обнаруживающий себя движением; запах паленого в самолете и т. д.

А теперь поговорим о **правилах психической деятельности**, которые необходимо соблюдать при освоении трудового процесса, вытекающих из знания закономерностей психической деятельности.

В трудовом процессе следует различать два вида деятельности: действия автоматизированные и действия сознательные. Первые определяются тем, что внимание, сознание и мышление в них почти не участвуют. Вторые выполняются с участием в них и внимания, и сознания, и мышления. Сознание и мысль всегда сопутствуют вниманию и следуют за ним.

«Автоматизированные действия осуществляются корковыми нервными центрами, находящимися в состоянии пониженной возбудимости. Если сознательная деятельность происходит в нервных центрах, находящихся в состоянии оптимальной (наиболее благоприятной) возбудимости (творческий отдел больших полушарий), то функцию других отделов (в коре больших полушарий) с пониженной возбудимостью составляют ранее выработанные рефлексy, стереотипно возникающие при наличии соответствующих раздражителей. Деятельность этих отделов и есть то, что мы называем бессознательной автоматической деятельностью» (Павлов И. П. Полное собрание трудов. М., Изд-во АН СССР, 1949. Т. 3. С. 197).

Надежность трудового процесса (полета) при прочих равных условиях зависит от целесообразности направленности внимания в каждый данный момент. Отсюда вытекает первое правило: **в трудовом процессе внимание должно быть направлено в каждый момент на главное, требующее осознания и мышления.**

Нарушение этого правила ведет к неизбежным ошибкам или к так называемым чрезвычайным происшествиям. Если человек идет по неровной дорожке, он должен смотреть себе под ноги. Достаточно ему отвлечь на что-либо свое внимание, как он может споткнуться. Когда ворона лакомится найденным куском, она не «забывает» об окружающем. Она ест, но все ее внимание, зрение и слух в это время направлены на главное — на определение наличия опасности. Ворона в любой момент не «забывает» наблюдать за окружающей обстановкой, и ее осмотрительность может быть предметом зависти любого летчика. Она действует инстинктивно правильно.

Летчик, совершая полет, решает какую-либо определенную задачу. Например, истребитель отыскивает врага. Его внимание направлено на поиск, в то время как техника пилотирования представляет собой автоматизированное действие. Может ли летчик-ученик, осваивающий полет, решить такую же задачу? Конечно, нет. Его внимание, сознание и мышление всецело заняты самим процессом полета. Отсюда вытекает второе правило: для того чтобы можно было свободно, рационально, надежно пользоваться своим вниманием, т. е. направлять его на главное, требующее осознания и мышления, **необходимо научиться по возможности все действия в трудовом процессе (полете) выполнять автоматизировано.**

В трамвае имеется надпись: «С вагоновожатым разговаривать строго воспрещается». Внимание его должно быть направлено на главное, что подлежит осознанию и мышлению, — на впереди лежащий путь. А пользование тормозом, сигналом и т. п. внимания почти не требует, так как эти действия у него автоматизированы. Если отвлечь его внимание от наблюдения за дорогой, может произойти столкновение или кто-либо будет задавлен и т. д.

Если зрительное внимание летчика в начале разбега будет отвлечено хотя бы кратковременно от наблюдения за точностью направления, самолет может развернуть, и последствия могут быть непоправимыми. Следовательно, если нарушить первое правило рационального пользования вниманием,

ошибка почти неизбежна со всеми вытекающими последствиями.

Но ошибки могут произойти и при правильном, рациональном использовании внимания в том случае, если нарушено второе правило, т. е. когда автоматизация действий несовершенна или далеко не весь еще комплекс автоматизирован.

Представьте ситуацию. Вагоновожатый, увидев на дороге зазевавшегося человека, хочет дать сигнал, но рукой не может найти кнопку. Желая применить тормоз, он вдруг обнаруживает, что ногой не может найти тормозную педаль. Он начинает искать педаль глазами, но уже поздно...

Летчик на взлете, не отвлекая внимания от направления взлета, замечает отклонение, но ногой тотчас не парирует его энергичным движением соответствующей педали. Ему понадобилось время, чтобы подумать, как действовать, а этого достаточно, чтобы начавшийся разворот уже нельзя было остановить. Такие ошибки являются следствием нарушения второго правила: еще недостаточно и не все автоматизировано в трудовом процессе по причине недоученности.

К сожалению, на практике мы видим, что полностью освободить внимание в трудовом процессе (полете) от самого трудового процесса невозможно, его приходится отвлекать в какой-то степени на контроль этого процесса. Это обстоятельство затрудняет решение основной целевой задачи часто вследствие несовершенства конструкции самолета и его оборудования, где далеко недостаточно учтены все особенности и пробелы, возможные в психологической деятельности человека.

Вот пример. В то время, когда летчик в полете занят поиском врага, он вынужден периодически и довольно часто отвлекать свой взор для наблюдения, например, за показанием термометров охлаждающей смеси мотора, масла и соответственно регулировать температуру этих жидкостей, не забывая переключать бензобаки и делать многое другое, не говоря о том, что все время должен точно знать свое местонахождение. При таких условиях умение летчика рационально владеть своим вниманием — большое **ИСКУССТВО**.

Чем совершеннее и полнее автоматизирован комплекс трудового процесса, **тем свободнее внимание** человека для целевого решения, **тем надежнее** труд. Чем больше комплекс объектов внимания, чем больше действий в трудовом процессе, тем дольше и труднее он осваивается.

Освоение трудового процесса было бы очень простым, если/ бы наше внимание можно было одновременно в одинаковой степени распределить. Тогда не было бы ошибок в психической деятельности человека, происходящих по причине рассеянности или неосмотрительности и пр., которые наблюдаются вследствие несовершенства в умении владеть своим вниманием.

В действительности происходит так. Например, человек, не умеющий плавать или осваивающий плавание стилем «кроль», может показать правильную работу отдельно ног, рук или дыхания, но продемонстрировать совместную их работу не может. Если он попытается воспроизвести весь комплекс действий одновременно, его внимание будет переключаться с рук на ноги, с ног на дыхание и т. д. В тот момент, когда его внимание останавливается на руках, руки начинают работать правильно, а ноги и дыхание — беспорядочно. Как только пловец переключает свое внимание на ноги, легко заметить, что ноги его начинают работать правильно, а руки и дыхание — неправильно и т. д.

Или человек, не умеющий управлять автомобилем, может отлично знать, что нужно делать и как, чтобы ехать, но поехать он не сможет. Что же ему мешает? Неумение одновременно направить свое внимание на работу рук, ног и на соблюдение направления движения.

То же и при освоении полета. Не умеющий летать знает, как нужно действовать руками и ногами, но когда ему дают управление самолетом в воздухе первый раз, то его самолет летит как бы «в нетрезвом виде». Когда начинающий летать видит, что самолет начинает снижаться, он старается движением ручки на себя перевести его в горизонтальный полет, но одновременно у самолета создается крен. И хотя ученик его замечает, но меры принимает с опозданием, так как ему нужно сначала переключить внимание, затем сообразить, как действовать, и только после этого выровнять крен. Пока его внимание занято выравниванием крена, он вдруг обнаруживает разворачивание самолета. Едва справившись с разворотом, он убеждается, что самолет его задрал нос и т. д.

Мы видим, что в начале освоения летного труда внимание принуждено переключаться, а сознание и мышление всецело направлены на процесс самого полета. На этом этапе координированных действий сразу осуществить нельзя, т. е. невозможно одновременно направить свое внимание на исправление крена, высоты и направления. То же происходит с обучением пловца, шофера и т. д.

Суммируя все, что сказано о внимании, следует сделать вывод о том, как должен владеть своим вниманием летчик.

В полете внимание летчика помимо решения главной задачи, требующей осознания и мышления, например поиска врага, занято еще двумя объектами, требующими постоянного наблюдения, — окружающей обстановкой и скоростью. А вследствие неполной автоматики в технике, обеспечивающей

нормальную работу мотора и различных агрегатов, летчику приходится отвлекать свое внимание еще на несколько объектов, которые требуют периодического наблюдения, а следовательно, отвлечения внимания.

Отсюда для летчика вытекает третье правило: **нельзя сосредоточивать свое внимание** сколько-нибудь **продолжительно и с чрезмерно большой интенсивностью** на каком-либо одном из объектов.

Это правило важно соблюдать для того, чтобы не упустить из своего внимания ни один из большого количества объектов, требующих своевременного контроля. Разумеется, исключением являются взлет и посадка.

Образцом в умении владеть своим вниманием могут служить дикие звери и птицы. Разыскивая добычу, дикий зверь всегда должен следить за обстановкой, чтобы самому не стать добычей другого. Осмотрительность его, в которой участвуют зрение, слух и обоняние, доведена до совершенства, включая и высокое качество и постоянство бдительности.

Подобная осмотрительность в любой момент полета нужна и летчику для наблюдения за окружающей обстановкой. Опасность всегда поджидает именно тогда, когда ее не ждут. Во время войны наши опытные летчики-«охотники» часто подавляли возвращающиеся с боевого задания самолеты противника над его территорией. Видимо, вражеские летчики над своей территорией чувствовали себя как дома, ослабляли бдительность и становились жертвой «охотников».

Скорость постоянно должна быть объектом внимания летчика, так же как и сознание нахождения в полете. Достаточно иногда забыть о скорости и отвлечь от нее внимание на 2—3 секунды, чтобы это привело к непоправимым результатам. Наблюдение за приборами и некоторыми агрегатами порой до крайности затрудняет решение основной задачи летчика, и он вынужден их выключать из своего внимания, что также может привести к плохим результатам. Например, во время воздушного боя летчику буквально нельзя «оторвать глаз» от противника. Малейшая задержка внимания на чем-либо одном может привести к роковому упущению в другом. При большой интенсивности внимания в каком-либо одном направлении иногда ослабевают все остальные ощущения, сигнализирующие летчику о происходящем. **Способность летчика к быстрому переключению внимания с одновременным быстрым и точным восприятием должна быть одним из самых главных его качеств.**

Комплекс действий в трудовом процессе обычно бывает настолько велик, что человек не может его осваивать одновременно в полном объеме. В этом случае освоение должно происходить наиболее рациональным методом — от части к целому. Если учить наизусть поэму такого объема, как «Медный всадник», то сколько бы раз мы ни читали ее от начала до конца, едва ли мы запомнили бы ее. Если же заучивать ее по частям, то запоминание ее возможно сравнительно быстро.

Так и летчик: осваивает сначала лишь горизонтальный полет, не наблюдая ни за какими приборами, а затем по мере освоения полета начинает следить за приборами, окружающей обстановкой, ориентировкой и т. д. Словом, осваивая какой-либо трудовой процесс, следует сначала довести до автоматизма часть действий, затем подключать следующую автоматизированную часть их и т. д.

На практике обычно занимаются изучением по отдельности за один урок нескольких частей (действий). Например, пловец в течение 10 минут осваивает работу только рук, затем в течение 10 минут занимается освоением работы только ног, затем — только дыхания. Если начинающий пловец автоматизировал работу отдельно всех трех элементов, т. е. рук, ног и дыхания, и после этого сразу попытается воспроизвести одновременно все три вида работ, то у него ничего не выйдет. В этом случае, как говорят, у него еще нет координации движений.

По существу, освоение до автоматизма всего комплекса действий в трудовом процессе является освоением координации действий. Таким образом, сформулируем четвертое правило: **освоение координации осуществляется путем постепенного присоединения отдельно освоенных до автоматизма действий до полного автоматизма выполнения всего комплекса.** В практике найдено, что для более легкого освоения координации двух частей следует включать в действие не обе освоенные части сразу (работу рук и ног пловца) одновременно, а сначала привести в действие одну часть (например ноги пловца), и во время их действия подключить вторую (руки).

Пятое правило: **освоение любого трудового процесса необходимо начинать организованно.**

Для всякого трудового процесса на основании всестороннего его изучения должен быть определен ряд требований, соблюдать которые необходимо для того, чтобы освоение его происходило как можно быстрее, а самый труд был надежным и, продуктивным. В жизни мы часто видим, что люди, желая приступить к освоению какого-либо вида труда, не задумываются над тем, как это сделать наилучшим образом.

Человек приехал на курорт, пришел на теннисную площадку и, посмотрев на игру, захотел сам научиться играть. Как в таких случаях часто приступают к освоению этой игры? Очень просто: берут в

руки ракетку и начинают играть. Результатом такого неорганизованного подхода к освоению игры наверняка будет непродуктивность и ненадежность труда. Непродуктивность проявляется в том, что, не зная рациональных приемов в технике движений, человек будет затрачивать массу лишней энергии, удары его не будут сильны, верны, он, следовательно, далеко не сможет исчерпать своих возможностей. Удары его будут не так точны, как если бы он приобрел их в результате рациональных, технически правильных движений. Он будет промахиваться, неточно посылать мяч. Следовательно, его труд не будет и так надежен, как мог бы быть в результате организованного, рационального подхода к его освоению. Неорганизованный подход требует более продолжительного времени на освоение труда и дает плохие результаты, что часто является причиной расхолаживания занимающегося.

Прежде чем приступить к освоению трудовой деятельности, необходимо найти наиболее целесообразный способ действий, т. е. достигающий цели просто, с минимальной затратой энергии и времени. Приступающий к освоению должен знать сущность и последовательность действий, быть целеустремленным.

Организованное усвоение навыков труда должно предусматривать не только знание наиболее рационального способа действий, но и наличие материальных средств, их рациональное размещение и использование в соответствии с последовательностью действий.

Так, например, механик, желая произвести какую-либо определенную работу организованно, приступает к ней следующим образом: сначала подготавливает рабочее место: ставит стол, на него ящик для деталей, которые будут сняты во время работы, достает лишь тот инструмент, который будет необходим для данной работы, кладет его на стол в том порядке, который соответствует последовательности действий в процессе труда, и т. д., и лишь после этого приступает к самой работе. Он берет определенный инструмент, производит им соответствующие манипуляции, затем кладет его на то же место, откуда взял. Снятую деталь убирает в ящик, приготовленный заранее. Достает другой инструмент и, произведя им дальнейшие манипуляции, кладет его на место и т. д. Закончив работу, он прячет инструменты в сумку. Сумку ставит на свое место, снимает ящики со стола, а стол уносит также на свое место. Такой рационально организованный метод работы является, безусловно, большой гарантией надежности, качества и быстроты выполнения труда.

Однако рациональность и организованность — это еще не все средства для достижения качества, надежности и быстроты труда. Представьте себе, что механик, о котором говорилось в приведенном примере, суетлив и небрежен и под влиянием каких-либо причин будет спешить. В результате он может перепутать последовательность действий, недовернуть какую-нибудь гайку или забыть законтрить ее и т. п. Последствия могут быть самыми нежелательными.

Следовательно, **психическую деятельность обязательно надлежит специально, целеустремленно, постоянно совершенствовать в трудовом процессе.** В этом и заключается цель профессионального воспитания, без которого самые лучшие знания не могут обеспечить достаточное качество труда.

Психическая деятельность должна регулировать трудовой процесс также целеустремленно и организованно. Разъяснение и знание сущности психической деятельности в процессе труда не менее необходимо и важно, чем усвоение техники действий.

ПРАВИЛА ОСВОЕНИЯ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА

Понимание сущности освоения и путей совершенствования трудового процесса должно достигаться на основе его всестороннего изучения, анализа и синтеза.

Сущность освоения трудового процесса заключается в приобретении автоматизированных действий и одновременном совершенствовании психической деятельности. Автоматизированные действия называются навыками. Навыки и привычки образуются в результате повторения какого-либо вида деятельности. Для того чтобы труд был надежен и продуктивен, существует ряд правил в отношении приобретения навыков.

Первое правило. **Навык должен быть прежде всего рациональным,** т. е. сущность действий, подлежащих автоматизации, должна предусматривать наименьшую затрату энергии в кратчайшее время.

Например, спортсмен должен заранее знать самый рациональный по технике исполнения способ держания ракетки, взмаха ракеткой, удара по мячу, с какой ноги начинать движение, как балансировать собственное тело во время подачи, куда смотреть в данный момент и т. д.

Другой пример. Летчик, прежде чем приступить к освоению полета, должен знать самый рациональный способ действий подготовки к полету с момента посадки в кабину самолета до при-

земления. Он должен знать сущность и -последовательность этих действий, чтобы путем их повторения выработать рациональные навыки. Это нужно для того, чтобы в полете все действия можно было совершать быстро и надежно. Он должен запомнить места расположения приборов и рычагов, их назначение и способ действий. Эти навыки дадут ему возможность в полете, во-первых, быстро находить приборы для контроля и реагировать соответствующими быстрыми действиями, а во-вторых, освободить внимание и направить его на главное — на решение основной задачи. Поэтому следует сначала установить наиболее рациональный способ действий, записать его, а затем приступить к упражнениям путем многократных и постоянных повторений.

При этом необходимо знать второе правило: **повторяя**, обязательно нужно **каждый раз соблюдать одинаковую последовательность** действий или смыслового содержания. На основании соблюдения этого правила запоминается мотив, стихотворение, таблица умножения, выполнение полета, словом, все, что требует приобретения навыков и привычек.

Летчик, желая приобрести надежный навык посадки в самолет, сначала обдумывает и находит наиболее рациональный способ влезания в него. После того как найдено лучшее решение, он сначала записывает последовательность действий, а затем приступает к освоению этого способа путем повторения. Можно сказать с уверенностью, что после 20—30 повторений посадки, в самолет одним и тем же способом он будет делать это быстро и надежно: не поскользнется, не оступится, не разобьет фонарь и не зацепится парашютом. Это необходимо, например, при взлете по тревоге.

Инструктор, обучая ученика выполнению посадки на аэродром, всегда должен делать однотипную (каждый раз одинаковую) посадку. Ученик при этом получает каждый раз одинаковое зрительное впечатление и соответственно производит одинаковые движения рычагами управления. Одинаковые по величине и направлению усилия образуют у него навыки. Способ смотреть в момент выравнивания самолета перед приближением к земле после планирования и в момент выполнения самой посадки всегда должен выполняться одинаково. При соблюдении этого правила навык образуется довольно быстро. Если инструктор садится то на колеса, то с опущенным хвостом, то на три точки, ученик усваивает посадку значительно дольше.

Расчет на посадку усваивается дольше всех элементов полета вследствие невозможности соблюдения этих правил с большой точностью и изменения скорости ветра и его направления. По этой причине для малоопытных летчиков, не говоря об учениках, требуется иногда предварительный показ — провальной полет с целью применения навыков в новых условиях.

Чаще всего инструкторы и командиры делают ошибку, когда неопытного пилота лишь предупреждают об изменении скорости ветра и его направления, считая, что для правильного расчета пилоту достаточно только помнить об этом. Каждому командиру и инструктору следует знать, что изменение условий всегда может вызвать ошибку. Летчик, привыкший за несколько дней к определенным условиям, произвольно, благодаря образовавшемуся навыку, будет действовать и в новых условиях так же, как и раньше. Значит, фактически в изменившихся условиях его стереотипные действия приводят к иному результату.

Очевидно, в новых условиях летчик должен действовать иначе, чем прежде. Однако если он никогда этого не делал, то не может ясно представить себе, как нужно' действовать, ибо в памяти у него возникает все время привычное представление. Поэтому он не может выполнить посадку так, как это требуется в новых условиях. Для выработки нового навыка нужен показ и в большинстве случаев неоднократный.

Опытный летчик может успешно совершить посадку в любых условиях без предварительного показа, потому что он неоднократно уже выполнял ее в различных ситуациях. Он может представить, исходя из обстановки, как ему следует действовать. Он уже привык к перемене условий, т. е. легче приспосабливается к их изменению.

Третье правило касается быстроты выполнения осваиваемых упражнений: **при освоении процесса нужно работать всегда лишь с такой быстротой, которая дает возможность соблюдать точную последовательность действий.** По мере освоения быстрота действий будет увеличиваться, и чем совершеннее достигнутый автоматизм, тем большая быстрота возможна при сохранении правильной последовательности действий. В начале процесса освоения лучше работать медленнее, но точно соблюдать одинаковую последовательность в запоминании смыслового содержания и одинаковую последовательность действий, чем допускать ошибки.

При торопливости опасность состоит в том, что ошибка, повторенная несколько раз, может стать навыком.

Пианист, сделав ошибку в наиболее трудном месте, для исправления ее использует следующий метод. Он разучивает по частям трудное место: начинает играть одной рукой сначала медленно

настолько, чтобы соблюсти точность в исполнении (т. е. в сохранении последовательности). Повторив в таком медленном темпе несколько раз, постепенно увеличивает скорость исполнения. Хорошо заучив (автоматизировав) исполнение трудного места одной и другой рукой, он пробует сыграть двумя руками вместе, но сначала опять в медленном темпе и, только повторив несколько раз, постепенно увеличивает темп исполнения. Главное, осваивая процесс, необходимо стараться не делать ошибок.

Деятельность человека, отлично овладевшего сложным трудовым процессом, обычно кажется недостижимым совершенством. Успешный боевой полет истребителя, выступление певца, боксера, шахматиста производят впечатление законченного, целого, но очень сложного процесса. Но как бы ни нравилось и ни поражало достижение демонстрирующих свое мастерство людей, все же нам кажется, что решить любую из этих задач можно было бы и несколько иначе. Например: сбить врага атакой не сверху, а сзади снизу; то же музыкальное произведение спеть с другой выразительностью; нокаутировать своего противника не прямым ударом слева, а крюком справа; на 24-м ходу белым избрать более эффективное продолжение ходом ладьи и т. д.

Выбор того или иного варианта является особенностью психической деятельности, присущей данному субъекту. Избираемые варианты бесчисленны и разнообразны, как и люди, но все они имеют общую цель — решить одну и ту же задачу по одним и тем же законам психической деятельности. В этом единстве целеустремленности все люди настолько же разные, насколько и одинаковы.

Вариативность решений в процессе выполнения очень важна, так как один вариант решения бывает совершеннее другого. Если в одних случаях это не играет решающей или даже какой-либо важной роли, то в других имеет весьма существенное значение. Так, избранный вариант действий принципиально неважен при выступлении певца или выполнении не боевого полета, но играет определяющую роль в боксе, шахматной игре, боевом полете, когда совершенству действий одного человека противопоставляется совершенство действий другого человека. Способность открыть слабые места в деятельности противника и выбрать наиболее совершенный способ действий и является сущностью тактики.

Итак, всякий процесс, освоенный с большим совершенством, по существу целесообразен и рационален, т. е. выполняется с наименьшей затратой энергии в кратчайший срок. Освоение большого по объему и сложного по содержанию процесса происходит по частям, постепенно соединяемым в целое, и позволяет совершать в результате сложные координированные действия, а это трудно из-за существования переключения внимания.

Вследствие того, что развитие, свойства и особенности характера различных людей неодинаковы, те или иные части этого процесса осваиваются по-разному — лучше или хуже, т. е. люди имеют разный подход к решению одной и той же задачи по одним и тем же принципам. Сложный трудовой процесс может быть качественным и надежным лишь в том случае, когда он осваивается организованно, продуманно, целенаправленно.

Боксер сначала изучает технику отдельных ударов и средств защиты. Затем он практическими упражнениями приобретает навыки производства правильных по технике выполнения ударов и отдельных защитных движений (как средств защиты). После приобретения этих навыков он начинает осваивать 3—5 комбинаций из двух, трех, четырех ударов подряд. Подобным же методом он отрабатывает и защиту от таких же комбинаций ударов. Количество их в боксе бесконечно большое. И чем больше и дольше человек осваивает эти комбинации, тем шире арсенал его возможностей для решения определенного тактического замысла. Тренировка в разнообразии комбинаций является самым длительным и упорным периодом и не кончается никогда даже у самых, казалось бы, опытных боксеров. Мастера бокса для приобретения навыков в разнообразии комбинаций тренируются в бою с различными партнерами, что весьма целесообразно тогда, когда боксер достиг большого совершенства в умении разнообразить комбинации нападения и защиты.

То же происходит и при игре в шахматы. По тем же законам и проторенным путям ходят шахматные фигуры, имея всегда определенные движения в нападении и защите. Первые 6—8 ходов настолько изучены противниками, что количество наиболее рациональных комбинаций, в сущности которых заложен принцип целесообразности, ограничено и остается в памяти человека. А далее, как и в боксе, комбинаций может быть бесчисленное множество и все они подчинены определенным законам и имеют вполне определенное смысловое содержание и одну цель. Способы ее достижения приобретаются только организованным и целеустремленным методом тренировки.

Так можно освоить любой трудовой процесс: пение, игру на рояле и пр. И даже самый способный человек, который не знал принципов организованного освоения трудового процесса, в соревновании с мастером, овладевшим тем же самым трудовым процессом организованным способом, неизбежно и быстро проигрывает, что подтверждается опытом.

Возможность применения разнообразных комбинаций и производит впечатление чуда, как чего-то

не поддающегося никаким закономерностям психической деятельности. Кажется, что это творчество рождается из ничего. Нет, оно приобретает организованным опытом, тренировкой, совершаемой по определенным правилам. Творчество не случайный процесс, оно рождается в результате опыта и использования закономерностей психической деятельности. Кто находит наилучшее решение, а главное быстрее, чем его противник, тот тем самым опережает его и, приводя в действие это решение, захватывает инициативу.

На каждое действие (движение) противника возможно наилучшее ответное решение и действие. И это не случайность, а проявление совершенства навыка. Если на предложенный вариант действий вовремя не находится ответа (решения и действия), то это объясняется незнанием этого варианта либо недостаточным навыком действий в этом варианте. Это и есть ошибка в работе. Создание нового варианта действий или решения возможно лишь на основе анализа, эксперимента и синтеза путем изучения процесса борьбы (трудового процесса).

Творчество во время боя также существует. Оно заключается в применении в различной последовательности многих уже известных и изученных комбинаций, которые являются навыками, полученными в результате длительной тренировки. Это чрезвычайно важно знать летчикам-истребителям, вся тренировка которых должна быть построена на основе выполнения разнообразных комбинаций нападения и защиты.

Схематично это выглядит так. Сначала идет освоение отдельных элементов полета. Затем эти отдельные элементы полета выполняются в различной последовательности и представляют собой единую комбинацию. Последовательность следует разнообразить. Когда любая комбинация в последовательности будет выполняться четко, следует переходить к освоению парного полета.

В парном полете два летчика выполняют в различной последовательности все элементы полета в комбинациях, которые преследуют основные цели: умение определять дистанцию до другого самолета и умение пилотировать, не спуская глаз с другого самолета. Далее один летчик разучивает различные атаки и, что особенно важно, отрабатывает умение занимать после атаки инициативное положение. Другой летчик одновременно разучивает способы защиты — ответные действия на атаки с целью также занять инициативное положение.

Наконец, после отработки отдельных атак и защитных маневров следует переходить к освоению определенных комбинаций из нескольких атак и защитных действий. Только после выполнения большого количества различных комбинаций, состоящих из атак и защиты, можно начинать освоение вольного боя. Умение вести воздушный бой, достигнутое длительными систематическими тренировками по описанной системе, даст высокую надежность на выигрыш. Опыт спорта показал, что самые трудные его виды дают возможность достигнуть мастерства не ранее трех лет тренировок. Ни один боксер, вышедший на ринг неподготовленным, не выиграл у мастера.

Подготовка истребителя является наиболее сложной из всех видов летной специализации. Она требует значительно большей тренировки и более тщательного отбора, чем остальные виды летной специализации.

СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДЫ РАБОТЫ НАД СОБОЙ (Для летчиков)

В своей летной практике я убедился в необходимости иметь переносные навыки и привычки, полезные для летной профессии. Переносные навыки и привычки появляются как результат работы над собой в повседневной жизни. Они могут принести громадную пользу для летной профессии в случае правильного выбора необходимых средств и способов для самосовершенствования и целеустремленной работы над собой. И, наоборот, профессиональные навыки и привычки могут быть полезными в повседневной жизни.

Жизнь и профессия всегда связаны и помогают одна другой. Взаимное влияние их должно иметь одну и ту же направленность. Например, в авиации актуальную роль играет точность, но и в жизни на каждом шагу также требуется точность. Память в авиации нужна так же, как и в жизни. Если в полете отвлечь внимание в данный момент от главного, может произойти непоправимая ошибка. И в повседневной жизни то же самое. Попробуйте во время взлета обернуться назад или отвлечь взор в кабину — самолет может развернуть и может произойти поломка. Попробуйте, наливая чай, смотреть в окно. Весьма вероятно, что вы прольете чай на стол. Если засмотреться на что-нибудь на ходу, легко можно споткнуться.

Действительность на каждом шагу дает примеры ошибок, происходящих из-за несовершенства психической деятельности людей. Это несовершенство является результатом отсутствия це-

леустремленной работы над собой. Сознать и понимать необходимость стремления к совершенству — одно из важных условий осуществления его, но еще далеко не достаточное для достижения цели. Тот, кто на этом останавливается, обычно плывет по течению, и ошибки для него не служат уроком.

Для достижения совершенства одного только сознания мало, необходима практическая упорная работа.

Достигнуть совершенства во всем, может быть, и невозможно, но приобрести навыки и привычки в своей повседневной жизни, которые могли бы увеличить надежность действий в авиационной профессии, можно и должно. В жизни таких навыков и привычек, которые можно считать основами организованной психической деятельности и которые необходимы для какой-либо профессии, довольно много. Я остановлюсь на тех, которые необходимы для повышения надежности авиационной профессии.

Самовоспитание, или работа над собой, предполагает овладение тремя основными свойствами, необходимыми для самосовершенствования:

1. Умение следить за собой.
2. Умение анализировать свою деятельность и критически относиться к себе.
3. Умение укреплять и проявлять волю (цель — владеть и управлять собой).

К качествам, которые необходимо постоянно совершенствовать, так как они особенно важны в авиационной профессии, относятся:

- воля, развитие которой необходимо главным образом для умения владеть и управлять собой;
- умение владеть своим вниманием;
- хорошая память, особенно некоторые ее виды;
- точность и аккуратность;
- воображение и представление;
- физическая тренированность: способность к освоению координации действий, тренировка вестибулярного аппарата, умение определять расстояния, быстрота реакции и особенно быстрота восприятия. Совершенствование этих качеств с помощью спорта, охоты, танцев и т. д. является лучшим средством развития трех основных указанных выше свойств, которые необходимы летчику.

Навыки и привычки приобретаются на основе свойств и качеств, присущих человеку. Эти свойства могут развиваться и совершенствоваться лишь при условии деятельного, целеустремленного, систематического их проявления. Не проявление этих свойств и качеств ведет к их деградации и затуханию. Деятельность — это жизнь, а бездеятельность — смерть.

Самостоятельная работа над собой, самовоспитание возможны при условии достаточно развитого сознания и мышления. Приучать к этому надо начинать с детского возраста. В полной же мере эта работа должна осуществляться в юношеском возрасте. Основная задача воспитания заключается именно в том, чтобы путем организованного целеустремленного воздействия на сознание ребенка превратить его из беспомощного существа в самостоятельного человека. Чем менее развиты сознание и мышление, тем более человек нуждается в посторонней помощи для его совершенствования. А чем взрослее он становится, тем все активнее и больше ему самому приходится работать над собой. Воспитание — это средство совершенствования, влияние, идущее извне. От воспитателя требуется ставить определенную задачу перед воспитанником, постоянно внимательно следить за его деятельностью для ее анализа, выводов и оценки, постоянно направлять ее и требовать выполнения поставленной задачи.

Самовоспитание — это средство самосовершенствования. Участие воспитателя в этом случае и постоянное его внимание ученик заменяет умением самостоятельно следить за выполнением поставленной задачи, самому анализировать свою деятельность и делать выводы и, наконец, умением управлять и владеть собой для того, чтобы точно выполнить поставленную перед собой задачу. Эти условия являются основными в работе над собой.

Умение следить за собой требуется уже от ребенка. Это первое и главное условие самостоятельности. Когда воспитанник, зная, как нужно поступать или действовать, вдруг совершает ошибку, воспитатель должен сначала спросить, не заметил ли он, что совершил ошибку и какую, затем поставить вопрос о том, почему произошла ошибка и как надо действовать или поступать, и, наконец, взять обещание об исправлении, обязательно проследить за выполнением и т. д. Таким образом проверяется умение воспитанника самостоятельно следить за своей деятельностью, знание задачи и способов ее выполнения, умение анализировать свою деятельность и сделать выводы. Далее воспитатель должен взять с воспитанника обещание следить за своими действиями, чтобы не повторить ошибки. Тем самым воспитывается сознание долга, ответственности и настойчивости в осуществлении задачи. Воспитатель может только следить за выполнением задания или проверять выполнение в зависимости от

степени освоения воспитанником поставленной задачи.

После учебного полета инструктор всегда должен спросить курсанта о том, какие были неточности, ошибки и т. д. Курсант должен постараться ответить на эти вопросы. Это возможно только в том случае, когда курсант заметил свои ошибки. Он должен также сам объяснить причину их происхождения, найти способ исправления и проявить настойчивость в их устранении.

Умение следить за собой предполагает умение обращать внимание в нужный момент на выполнение того или иного действия. Иначе говоря, умение следить за собой означает постоянную готовность внимания. Например, нужно уметь самому своевременно заметить, «поймать себя» на том, что начинаешь спешить, торопиться, сердиться, выходить из себя, волноваться и т. п., — словом, нужно научиться умению вовремя уловить ошибочность, несовершенство своей психической деятельности. Анализ и критика своей деятельности должны быть построены во всех случаях на поиске причин несовершенства в самом себе.

Человек должен быть сам себе самым строгим судьей. Самое опасное — быть снисходительным к себе, хотя бы только в некоторых случаях, и искать причину несовершенства в других людях или объективных причинах. Склонность к такого рода ошибочному поведению встречается на каждом шагу, и едва ли кто-либо может не сознаться в этом свойстве.

Беспристрастный анализ своей деятельности и строгость к себе лишь на первый взгляд кажутся простым и легким требованием. На самом деле это достигается путем длительной упорной работы над собой. Обычно люди видят свое несовершенство только после того, как совершат ошибку, и, как правило, не любят признавать причину ошибки в самом себе.

Однажды я наблюдал, как курсанты в ожидании провозного полета с инструктором торопили своего товарища, очередь которого подошла. Он поспешил, оступился при посадке в самолет и продавил плоскость. Мотор был выключен, полеты на этом самолете были прекращены. Инструктор сделал выговор курсанту за неаккуратность, но он оправдывался тем, что его торопили. Он искал причину не в самом себе, а как и большинство людей в таких случаях, приписывал вину окружающим. Он не понимал, что не владел собой, поддавался влиянию среды и поэтому работал неточно. Можно ли гарантировать, что подобные ошибки с ним не повторятся? Конечно, нет.

В большинстве случаев люди склонны приписывать вину другим, а не себе. Обычно когда человеку указывают на его недостаток, он в первый момент возразит или, по крайней мере, попытается оправдать его чем-либо. Большинство наших ошибок мы даже не замечаем, привыкаем к ним и тем самым наносим себе большой вред.

Умение владеть и управлять собой достигается путем укрепления воли во всем многообразии ее проявления. Для того чтобы стать волевым человеком, нужно иметь идеал, образ, к которому следует стремиться. А достигается это следующим образом. Необходимо заранее обдумать, прийти к определенному решению и представить себе, как реагировать на то или иное явление или вести себя в различных условиях в соответствии с намеченными идеалами, и не отступать от своих убеждений и решений ни в малейшей степени даже в мелочах.

Но так как всего предусмотреть нельзя, то во всех неожиданных случаях нужно не поддаваться влиянию обстоятельств, обстановки, своих чувств, а стараться найти достойное решение, которое позже не вызывало бы чувства стыда и раскаяния, а, наоборот, приносило бы удовлетворение. Во всех случаях овладевающие нами чувства не должны превалировать над разумом. Не обстановка должна управлять человеком, а человек должен быть хозяином своих поступков в любой обстановке. Не нужно быть на поводу у чувства, не чувство должно вести за собой разум, а сознание и мышление всегда должны оставаться ясными, объективными, непредубежденными и направленными на заранее обдуманый путь, что достигается усилием воли.

Умение сохранить в любых условиях ясность, свободу, объективность сознания и называется **умением владеть собой.**

Умение в любых обстоятельствах найти наилучшее решение, сохранить творчество мысли — это **умение управлять собой.**

Умение заставить себя делать то, что нужно, а не то, что хочется, т. е. поступать в согласии с сознанием и убеждением, но вразрез с желанием, — наиболее трудный вид проявления воли. Когда желание находится в согласии с убеждением и сознанием, усилия воли не требуются, и мы наблюдаем максимум отдачи в деятельности. Только в тех случаях, когда мы поступаем в согласии с убеждением и сознанием, но вразрез со своим желанием, можно утверждать, что мы умеем управлять собой.

Делать зарядку в течение хотя бы 10 минут каждый день многим, например, не хочется, несмотря на то, что сознание пользы и убеждение в необходимости несомненны. Однако заставить себя делать зарядку ежедневно многие люди не могут. Большинство оправдывается недостатком времени,

отсутствием условий и другими причинами, вместо того чтобы искать причину в себе. Эта причина — безволие. К безвольным людям часто применяют для мобилизации их энергии косвенный метод воздействия в виде какого-либо стимула. Стимулом может быть любое средство, которое вызывает интерес, желание в силу других целей сделать то, на что у них не хватает воли. Например, стимулом может быть премия, награда и т. д. Этим я хочу подчеркнуть, что от сознания долга до его выполнения очень далеко.

Люди, сознающие долг, — хорошие люди. Но долг, не выполненный ими из-за отсутствия воли, сводит на нет их хорошие качества. Безволие во многих случаях может привести человека к преступлению, аморальным поступкам, а летчика иногда и к катастрофе или различным чрезвычайным происшествиям. Поэтому для летчика сильная воля является не только одним из необходимых условий, но и одним из основных средств, дающих возможность самосовершенствования.

Наиболее трудными случаями, в которых как никогда нужно сохранить умение управлять собой и которые играют актуальную роль для летчика, — это случаи опасности.

Чувство опасности как инстинкт самосохранения в той или иной степени присуще каждому человеку. Однако волнение в момент опасности вырастает иногда до такой степени, что человек теряет способность творчески и логично мыслить, чувствует физическую слабость. Такое состояние характеризуется полной потерей управления собой и называется страхом. Летчик, воин, да и любой гражданин должны преодолевать чувство страха, стыдиться его появления. На основе инстинкта самосохранения и осознания чувства опасности человек вырабатывает в себе умение побеждать страх, презрение к страху.

В момент опасности внимание и мышление обычно невольно направлены на отыскание выхода из создавшегося положения. Но в полете мышление в той или иной степени, как правило, затруднено процессом самого полета и осознанием факта опасности. В любых условиях постоянно должна сохраняться в сознании летчика, например, память о скорости. И горе тому летчику, у которого она может хотя бы на несколько секунд исчезнуть. Как бы ни был прост полет, сознание факта нахождения в воздухе должно сохраняться в памяти. Исключение его из памяти хотя бы на короткое время кончалось сном летчика в воздухе, что подтверждается несколькими известными авариями. В обычной обстановке это психологическое явление не влияет на качество мышления, им можно пренебречь. Но в полете, да, кроме того, в момент волнения и чувства опасности сохранить качество творческого и логического мышления удается не всем. Это умение приобретается. Оно приходит к тем, кто занимается повседневной целеустремленной систематической работой над собой.

Сознание опасности вызывает волнение, которое в той или иной степени в зависимости от его силы отвлекает внимание и тем самым затрудняет свободу мышления. В большинстве случаев чем сильнее волнение во время опасности, тем труднее протекает процесс мышления. Ухудшаются изобретательность и творчество мысли, и одновременно менее совершенной становится деятельность человека. Часто можно наблюдать случаи, когда после минувшей опасности люди, вспоминая свое поведение во время пережитого страха, смеялись до упаду над собой: так мало логики и целесообразности было в их действиях в тот момент. В других случаях страх вызывал такие действия, в которых позже человеку трудно признаться и которые при воспоминании о них вызывают чувство стыда.

Волнение в момент опасности в полете должно не дезорганизовывать деятельность летчика, а, наоборот, улучшать ее качество, повышать быстроту реакции и мышления при полном сохранении координации автоматизированных действий. В момент осознания опасности люди, хорошо владеющие собой, не только не теряют голову, но, наоборот, активнее, точнее, изобретательнее действуют. У людей, плохо владеющих собой, в момент опасности все начинает валиться из рук.

Итак, самым необходимым качеством для надежности полета была и будет способность владеть и управлять своими чувствами в любой обстановке. В большой мере это качество зависит от типа нервной системы. Известно, что, люди, краснеющие при волнении, лучше владеют собой, чем те, которые бледнеют.

Например, при остановке одного мотора на двухмоторном самолете молодой летчик, совершавший перед выпуском последний полет в летной школе, пролетел 100 км, чтобы дотянуть до своего аэродрома, и благополучно приземлился. Другой же летчик, находясь над аэродромом на высоте 2000 м, при остановке одного мотора вообще не мог попасть на аэродром. При посадке с убранными шасси в овраг он потерпел аварию, хотя имел большой налет.

Потеря управления собой может быть вызвана не только чувством опасности, но и другими чувствами, например чувством радости, любви, ненависти и т. д. В жизни это можно наблюдать в случаях полного сохранения сознания и мышления при так называемой борьбе чувств. Например, человек дал слово, что не будет больше играть в карты на деньги, но обстоятельства сложились так, что страсть к игре взяла верх над чувством долга. Разум и сознание в этом случае не были потеряны, но страсть к игре

оказалась сильнее разума и сознание пошло у нее на поводу. Борьба чувств может происходить и при потере логического и творческого мышления. Но в любых обстоятельствах потеря управления собой означает недостаток воли.

Способность управлять и владеть собой достигается постоянной работой над собой. Сущность ее заключается в укреплении воли. Как видно из изложенного, разные условия обстановки, вызывающие у нас различные переживания и чувства, требуют одного и того же средства для усмирения их — усилия воли.

Научиться умению управлять собой в жизни можно на каждом шагу, пользуясь любым случаем, но начинать следует с простого, несложного. В тех случаях, когда человек благодаря усилию воли может держать себя в руках, т. е. действовать сознательно, обдуманно и произвольно, как требуют его убеждения, несмотря на волнение, мы говорим о способности, называемой самообладанием.

Слабая подверженность эмоциональному воздействию называется хладнокровием. Самообладание характеризуется сознательной волевой властью над собой. Хладнокровие является произвольным свойством, в известной мере врожденным, но в большой степени приобретенным в процессе воспитания.

Во всех случаях волнения, когда удастся его заметить самому, полезно одернуть себя коротким отвлечением внимания путем, например, расслабления мышц для контроля над собой.

Совершенствовать и укреплять свою волю на практике следует путем целеустремленного применения усилия воли, пользуясь любым случаем. Приступать к этому, как и к любому другому делу, нужно не с сомнением, а с верой в себя. Нужно учиться умению произвольно приказывать себе. Приказ самому себе, способность заставить себя верить во что-либо по существу и есть самовнушение. Это могучее средство, присущее каждому человеку, может применяться произвольно, но в большинстве случаев оно имеет свойство проявляться произвольно, а поэтому часто приносит вред, а не пользу. К тому же, люди часто не представляют себе, что такое самовнушение.

Умение произвольно владеть способностью приказать или внушить себе дается далеко не сразу. Оно достигается упорной тренировкой. Человек, который решил что-то преодолеть, всегда говорит себе: «Я это сделаю во что бы то ни стало». Этот приказ самому себе и является самовнушением. В результате этого приказа-самовнушения появляется желание, т. е. рациональное оптимистичное настроение, мобилизующие моральные силы. Человек, который говорит себе: «Ах, это трудно», «Ох, это, вероятно, я не смогу сделать», внушает себе настроение, которое противоречит состоянию мобилизационной готовности всех его сил на выполнение стоящих перед ним задач.

Во время подготовки к серьезным полетам я много экспериментировал, проверял, менял, стараясь найти наилучшее решение. Многие видели в этом нерешительность и нервозность. Но я всегда начинал полет только после принятия решения, обоснованного ясным и полным представлением о возможности его выполнения. И я всегда уверенно говорил себе, садясь в самолет: «Вперед, и только по прямой!»

Состояние моего настроения с этого момента было основано исключительно на безграничной вере в успех. В такие минуты я чувствовал не только волю к победе, но и такую мобилизацию силы духа, прилив энергии, подъем в настроении, которые могли преодолеть, кажется, непреодолимое. Это настроение родилось из обоснованности решения и уверенности в собственных силах. При выполнении любого труда желание, как и волевое усилие, всегда должно быть максимально мобилизовано и не забыто в течение всего процесса. В этом заключается самое главное — воспитание воли к победе, к борьбе при любых обстоятельствах.

Мы часто можем наблюдать во время спортивных соревнований в той или иной спортивной игре, как два равных по классу игрока или две команды долго борются с одинаковым успехом. И вдруг один из игроков или одна из команд сдает, уступает. Причина в этом случае почти всегда — дрогнувшая, сломленная воля к победе. Если в момент неповиновения лошади у всадника не хватит силы воли и он уступит ей, не проявит достаточной настойчивости для борьбы до победы над ее упорством, то он уже никогда не сможет управлять ею и заставить делать то, что нужно ему.

В летной профессии воля к победе, умение бороться до конца в самых трудных условиях всегда означает победу. Тот, кто думает в такие моменты только о своем спасении, подводит других и себя. От него больше вреда, чем пользы.

* * *

Однажды со мной произошел такой случай. Я получил задание произвести последний испытательный полет на четырехмоторном бомбардировщике. Данные этого полета должны были решить его судьбу: быть ему принятым на вооружение или нет. Нужно было определить потолок и одновременно снять скорости на всех высотах. Задание было окончено, и мы планировали к Центральному аэродрому.

В тот момент, когда мы находились над окраиной города на высоте 800 метров, я вдруг услышал

крик бортмеханика: «Михаил Михайлович, горим, пожар!». Я мгновенно обернулся и посмотрел налево назад: один из моторов был объят пламенем. Я тотчас же скомандовал закрыть бензин. Механик перекрыл кран, тяга моторов мгновенно прекратилась, самолет сильно содрогнулся. В это время я тотчас скользнул на крыло, чтобы сбить пламя и отделить его от фюзеляжа и от хвостового оперения. Сидевший рядом наблюдатель уже открыл фонарь кабины и поставил ноги на сиденье, приготовившись выбраться с парашютом. Я остановил его, приказав ждать моего сигнала. Один из инженеров в этот момент, оказывается, уже выбросился с парашютом. Но я этого не знал, так как связи с находившимися в хвостовой части самолета у меня не было. Я посмотрел еще раз под крыло и обнаружил, что горящий мотор оторвался и, очевидно, упал на окраине города. Огонь почти стих, и я тянул на другой аэродром, уходя от города.

Не доходя полкилометра до аэродрома, я обратил внимание на то, что мы можем не дотянуть и тогда сядем в болото, где самолет, очевидно, будет сломан и сгорит. Я выглянул еще раз. Не заметив огня, приказал технику включить бензоподачу и включил контакты. На несколько секунд моторы заработали. Этого было достаточно, чтобы долететь до аэродрома. Затем моторы были выключены снова, и мы произвели благополучную посадку. Сойдя с самолета, я, к своему удивлению, обнаружил, что отвалившийся мотор повис на шасси. Это было большой радостью, так как падение мотора на жилые здания могло причинить много бед.

В этом полете я боролся до конца, чтобы спасти материалы испытания и самолет, удерживал от преждевременного выбрасывания с парашютами находившихся непосредственно со мной людей и заставлял их делать все, что нужно было для спасения самолета.

Так у меня родилась формула: **чтобы надежно овладеть техникой, нужно прежде всего научиться надежно владеть и управлять собой.**

Иногда летчику, трудно бывает решить: нужен риск или нет? Разумеется, речь идет об обоснованном риске. Но обоснование бывает спорным и зависит от точки зрения. Поэтому я лично всегда поступал так, чтобы не быть трусом, а победить и получить большое удовлетворение.

Как-то еще в 20-х годах на мою долю выпало счастье полететь вместе с моим другом летчиком-наблюдателем Б. Вахмистровым с очень важным заданием, которое надо было выполнить обязательно в срок. Мы должны были побывать в Одессе, затем в Севастополе, Ростове-на-Дону и вернуться через Харьков в Москву. Легко представить себе наше настроение — молодых орлов, которым, наконец, представился случай оторваться от насиженного гнезда. Тогда нам казалось, что это — все, о чем только может мечтать летчик. Прибыть в Одессу мы должны были в назначенный срок с одной посадкой на пути в Харькове.

В 5 часов утра мы были на аэродроме у самолета. Погода была отвратительная, какая может быть только осенью. Шел мелкий дождь, облачность закрывала концы радиомачт, которые были едва видны. Погоду мы не запрашивали, так как нужно было обязательно лететь в тот день либо полет отменялся.

Первые 20 километров мы летели на высоте 100 м. Около Подольска заводские здания мы наблюдали не сверху, а сбоку. Лететь по приборам я не мог, так как в то время на самолете еще не было соответствующего оборудования. Лишь указатель скорости в левом верхнем углу доски приборов, магнитный компас в правом нижнем углу и высотомер в середине определяли все возможности полета.

Вскоре после Подольска поднялись до 200 м. Под нами лежал рваный туман, местами переходивший в сплошной. Он закрывал пространство до 10—15 км. Затем снова шел туман с небольшими разрывами. Река Ока около Серпухова, как нам было известно, в большинстве случаев была свободна от тумана, и мы пересекли ее на высоте 200 м. Однако другой берег был закрыт сплошным туманом, и полет был возможен только по компасу. Дождь, облачность над головой, туман под нами обусловили видимость, хуже которой невозможно было представить. Я летел в очках, козырек самолета достаточно хорошо защищал лицо от дождя.

По расчету времени мы находились на полпути от г. Тулы, как вдруг я заметил, что самолет начинает задевать туман.

Пришлось подняться до 300 м. Однако и сверху самолет начало прижимать слоем сплошных облаков. Мы неожиданно попали в клин, в котором туман и облачность слились, и самолет вдруг очутился в густом тумане. Пользуясь приборами, я слегка сбавил газ и начал, продолжая полет по прямой, постепенно снижаться. О том, чтобы повернуть назад, не могло быть и речи, мы немедленно свалились бы в штопор. Все мое внимание было сосредоточено на сохранении скорости и курса по магнитному компасу. Я с нетерпением ждал появления земли и вместе с тем боялся с ней встретиться.

Высота полета уменьшалась. Когда она дошла до 50 м, я перестал смотреть на высотомер, так как боялся прозевать появление земли в густом тумане. Неожиданно слева и перед собой я увидел появившуюся землю — пашню. Прежде чем я успел что-либо осознать, моя правая рука с такой

быстротой потянула за ручку, что опередила мое соображение. Расстояние до земли было так мало, что столкновение казалось неизбежным. Самолет летел со скоростью 190 км в час на высоте 2 м над землей. Я высунулся слева от козырька, чтобы хоть что-нибудь видеть, но очки мгновенно залило дождем, и я сбросил их. Дождь, как иглами, колот глаза.

Через несколько секунд в каких-нибудь 40—50 м от самолета вырос березовый лес. Когда я летел над ним, мне казалось, что шасси шелестит по макушкам деревьев: так низко мы летели из-за густого тумана. Еще несколько секунд, и лес кончился, подо мной снова была пашня и нужно было прижаться к земле, чтобы ее увидеть, — настолько густым был туман. Мелькнула мысль: не выключить ли мотор? А вдруг после выключения площадка для посадки окажется маленькой и снова появится лес? Как же быть? Куда нас несет неведомая сила? Что предпринять?

В этот момент чуть правее по курсу, метрах в тридцати, мгновенно вырисовались три сосны. Так же мгновенно, не раздумывая, я положил самолет на левое крыло и снова выровнял его в горизонтальный полет. Когда же это кончится? Что делать?

Внимание настолько было сосредоточено на обзоре перед собой, что соображать было очень трудно. Наконец, я все же вспомнил, что над Окой обычно туман приподнят. Значит, нужно туда вернуться. Но даже взглянуть на компас было немыслимо: он расположен в правом нижнем углу приборной доски, а чтобы не врезаться во что-либо, нужно было смотреть вперед слева вверх приборной доски. Если бы человек, ставивший этот компас, был в этом полете на моем месте, он, наверное, задумался бы над тем, как важна принципиальная расстановка приборов.

Над лесом бросить взгляд на компас также было совершенно невозможно. Я пробовал это делать с риском лишь в те моменты, когда самолет пролетал над пашнями. Над лесом можно было лететь только по прямой, а когда появлялись перепаханные поля, я старался повернуть самолет. Вдруг мелькнула железная дорога. И вскоре мне удалось развернуться и полететь в обратном направлении. «Прыгая» через перелески и отдельные деревья, мы продолжали нестись над землей, рискуя во что-либо врезаться. Так продолжалось 40 минут. Наконец, между землей и туманом образовалось пространство, лететь стало легче, — мы вышли к Оке. Настроение быстро изменилось.

Продолжая полет вдоль Оки в восточном направлении, мы ожидали появления Серпухова. Однако через несколько минут по некоторым ориентирам убедились, что летим от него. Тогда я снова развернул самолет, и через 15 минут мы увидели город. Погода мало изменилась, только дождь, казалось, стал слабее, и сплошная облачность позволяла лететь на высоте 500 м. Мы отлетели от Москвы всего на 100 км, хотя прошло уже 1 час 40 минут. Возник вопрос: хватит ли горючего до Харькова? По расчету выходило, что если мы будем лететь без отклонений от маршрута, то должно хватить. В крайнем случае по дороге были аэродромы, на которые можно было садиться. Мы решили снова попробовать лететь над туманом.

Пролетев три четверти пути до Тулы, мы увидели под собой «окно» в тумане. Через него проглядывали земля и железная дорога, ведущая в Тулу. Через несколько минут я заметил, что мы снова попадаем в ловушку — смыкание тумана с облачностью. Я сразу развернулся и пошел назад. Встретив то же «окно», я решил спуститься через него и рискнуть снова пройти низом в надежде, что за Тулой туман все же может кончиться. Проскочив в «окно», мы попали почти в такие же тяжелые условия, как и прежде. Но вскоре, видимо, потеплело, и туман местами стал понемногу подниматься.

Обходя Тулу, мы чуть не наткнулись на высокую трубу завода, от которой я еле успел отвернуть самолет. Тут же внезапно появилась железная -дорога. Она была обсажена с обеих сторон деревьями. Я сразу догадался, что это нужная нам для ориентировки дорога. Я внимательно смотрел вперед. Теперь только перекидные мостики на станциях были для нас опасными препятствиями, да крутые повороты железной дороги очень затрудняли полет. Однако вскоре туман стал светлеть, затем над головой появилась голубизна, и через несколько минут над нами показалось совершенно ясное небо. В каких-нибудь 50 км за Тулой и далее по маршруту погода была отличная.

Этот необычайно трудный полет запомнился мне на всю жизнь. Только настойчивость во что бы то ни стало победить стихию — очень сильный во мне инстинкт — помогла мне, так же как и многим моим товарищам, выйти победителем: столь велико было желание победы. Это была борьба до истощения всех сил, умения, знания и воли. А кому знакомо чувство такой победы, тот испытал высочайшее удовлетворение.

Об этом полете долго никто не знал. Ведь неизвестно, обоснованным был риск или нет, — на это можно посмотреть с разных точек зрения. Я же оправдывал себя: если не рисковать, то можно стать трусом.

Молодому пилоту, осваивающему «слепой» полет, хорошо знакомо явление иллюзии. Глаза его видят точность и правильность положения самолета по показаниям приборов, как вдруг вестибулярный аппарат начинает вызывать у него чувство крена или разворота. Летчик непроизвольно делает движение рулями под влиянием ощущения, которое похоже на головокружение. Ошибка эта могла бы кончиться штопором, если бы в полете не было инструктора.

С течением времени в результате длительной тренировки это чувство перестает возникать. Сущность тренировки «слепого» полета и трудность освоения его заключаются в умении не поддаваться ощущению иллюзии, т. е. уметь легко владеть и управлять собой и научиться верить только своим глазам. Надежным «слепой» полет может быть только после того, как при полетах в облаках у летчика появляется полная уверенность в возможности преодолеть возникшее ощущение иллюзии благодаря умению в совершенстве владеть и управлять собой.

Надежность в освоении «слепого» полета достигается упражнением. Сущность его заключается в том, что летчик приучает себя реагировать на представления, идущие не от вестибулярного аппарата, а от глаз, для того чтобы избежать иллюзии. Развить такую способность возможно, лишь научившись произвольно переключать внимание.

Это упражнение особенно трудное, так как в повседневной жизни и в обычном полете вестибулярный аппарат и зрение вызывают в сознании и ощущениях человека одинаковое представление об изменении его положения в пространстве. В «слепом» же полете почти постоянно существует воздействие на вестибулярный аппарат, в то время как для глаз обстановка остается неизменной — постоянный взгляд на неподвижную приборную доску. В этом случае представления об изменении положения в пространстве, вызываемое вестибулярным аппаратом и получаемое от глаз, не совпадают. Явление иллюзии в «слепом» полете есть безусловный рефлекс, т. е. соответствующее воздействие на вестибулярный аппарат вызывает непроизвольную реакцию, которая и называется иллюзией. В этом случае представление, непроизвольно возникающее от воздействия на вестибулярный аппарат, становится как бы сильнее произвольного воздействия, вызываемого представлением от глаз.

Тренировка на специальном тренажере на земле может развить способность путем переключения внимания реагировать на представления, идущие только от глаз, независимо от представлений, идущих от вестибулярного аппарата, и тем самым избежать явления иллюзии.

Вера в свои силы, обоснованная уверенность в выполнении задачи — залог успеха. Неуверенность, сомнение и особенно предубеждение — самые страшные враги летчика. Особенно часто они проявляются в усложненной обстановке. Волнение и чувства склонны превалировать над способностью логично и творчески мыслить и рассуждать. Летчику начинает «казаться». Он выражает это словами, которые часто употребляются в повседневной жизни, а летчику приносят громадный вред: «помоему», «мне кажется», «наверное-»: «По-моему, мы уклонились влево», «Мне кажется, мы уклонились вправо», «Наверное, мы уклонились от маршрута» и т. д.

Неуверенность и сомнение появляются не только в результате недостаточных знаний, но и в результате неумения владеть и управлять собой. Под влиянием обуревающих чувств человек иногда может действовать и поступать <не так, как в спокойном состоянии.

Предубеждению, сомнению летчик должен уметь сознательно противопоставить объективность. Неправильная, непроизвольная настроенность вызывает неправильную направленность мышления, что часто приводит к таким результатам, над которыми позже человек начинает разводить руками, не в силах отдать себе отчет, как он мог так действовать или поступать. Летчик должен сохранять в любой обстановке объективность и свободу мышления независимо от чувств и настроений.

Хочу подчеркнуть, что объективность — самое трудное и самое необходимое в нашей повседневной жизни и труде. Летчик, штурман, техник всегда должны помнить об обоснованности и точности своих мнений и знаний, что и должно служить основанием для их действий. Отступления от этого правила ведут к ошибкам, самым опасным последствиям. Так, потеря ориентировки в большинстве случаев происходит при нарушении этого правила. Предубеждение и в особенности предвзятое мнение являются результатом самовнушения, а не отражают реальность. Предвзятое мнение необоснованно, неточно и поэтому в большинстве случаев — ошибочно.

Целеустремленность определяет и целенаправленность внимания, что играет важную положительную роль в решении задач летчика. Целеустремленность определяет различные способы владения своим вниманием, например, при поиске врага в воздухе и при решении задачи осмотрительности.

Человек, который ищет в лесу грибы, легко находит именно грибы и плохо видит ягоды, и наоборот. Но нередко при собирании грибов издали за растущий гриб принимают лист и, лишь приблизившись, обнаруживают ошибку. То же явление наблюдается и при собирании ягод, когда красный листок кажется ягодой и лишь на близком расстоянии обнаруживается обман зрения. Однако не из-за

ошибки зрения в этом случае обманывается человек, а по причине его предвзятой, необъективной, неправильной настроенности. Человек заранее неправильно воображает и внушает себе определенную форму и цвет, которые он должен увидеть, когда ищет гриб или ягоду.

С такой же предвзятостью летчик или штурман иногда сличает местность с картой. В очертаниях озера или в изгибе реки он старается увидеть сходство, которого на самом деле нет. Иногда ночью в сложной обстановке, увидев освещенный пункт, который должен быть контрольным ориентиром, он ошибочно принимает «его за подлинный, который должен появиться, но несколько позже или раньше и на ином удалении от маршрута. Сложная обстановка, опасность, вызывающие волнение, весьма способствуют появлению предвзятого мнения и усугубляют его. Только человек, умеющий следить за собой, отдающий себе отчет в своих действиях и владеющий собой в любой обстановке, может избежать таких ошибок, которые влекут за собой иногда самые тяжелые последствия.

* * *

В одной из летных школ произошел следующий случай. Экипаж в составе летчика, штурмана и радиста, оканчивающих школу, с инструктором, который был на борту самолета для контроля зачетного упражнения, производил ночной маршрутный полет. Возвращаясь на свой аэродром, они получили сведения о том, что погода ухудшилась, высота облаков стала 300 м, шел небольшой дождь, видимость упала до 3 км. По расчету штурмана оставалось несколько минут до появления огней крупного города, рядом с которым был их аэродром. Экипаж периодически получал курс по радио. Кроме того, на самолете была в действии приводная радиостанция и радиокompас работал нормально. Вдруг справа появилось много огней. Штурман принял их за ожидаемый город. Он резко изменил курс и, полагая, что они теперь «дома», прекратил расчеты и записи. Долетев до освещенного селения и рассмотрев его как следует, экипаж убедился, что штурман ошибся.

Радиокompас работал, курс периодически продолжали сообщать им по радио. Экипаж его принимал. Пользуясь сообщаемым курсом, летчик продолжал полет. Стрелка компаса начала показывать, что самолет летит от аэродрома, а не к нему, но никто не обратил на это внимания. Продолжали слушать сообщаемый курс и, невзирая на продолжительность полета, которая указывала на то, что по времени они давно уже прошли аэродром, продолжали лететь все с тем же курсом. Когда горючее стало подходить к концу, экипаж принял решение сесть на незнакомом поле с убраным шасси. В результате самолет был сломан, но экипажу посчастливилось остаться целым. Руководитель полетов был обвинен в плохой организации полетов. Экипаж объяснял «свое неверие в показания радиокompаса тем, что накануне тот был неисправен.

А между тем истинная причина неудачи была в том, что предвзятое мнение штурмана о появившихся огнях селения заставило его раньше времени бросить расчеты. Обнаружение экипажем ошибки вызвало такое настроение, которое вновь привело их к предвзятому мнению: они перестали верить технике — радиокompасу, который добросовестно указывал нужное направление. Не отдавая себе точного отчета, они продолжали лететь с курсом, полученным по радио, а время уже не могли учесть точно, так как штурман прекратил расчеты. Можно ли в этом случае было винить организаторов полета? Можно ли винить экипаж и инструктора?

После аварии проверкой было установлено достаточное умение и знание экипажа. Ему не хватило лишь умения владеть и управлять собой. Значит, экипаж не был достаточно хорошо подготовлен к данному полету.

* * *

Мне запомнился и один случай с техником. При взлете на четырехмоторном самолете на высоте 10—15 м вдруг упало давление бензина и стал плохо работать внутренний мотор на правом крыле. Борттехник приказал технику-стажеру немедленно открыть основные бензокраны. Эти краны были расположены внутри самолета и плохо видны. Техник-стажер, вместо того чтобы открыть, по ошибке закрыл оба крана внутреннего и внешнего моторов, и работа их прекратилась. Самолет был сломан, а экипаж случайно остался невредим.

Обстоятельства, которые предшествовали этому происшествию, были следующие.

По положению летчик и борттехник обязаны перед взлетом проверить положение бензокранов. Однако летчик этого не сделал, надеясь на борттехника.

Борттехник перед запуском моторов открыл все краны, запустил два мотора, но третий мотор долго не запускался. Тогда он закрыл третий кран, начал запускать четвертый мотор и запустил его. Открывая третий кран вновь, он поспешил и не открыл его до конца. Нужно было при повороте крана

повернуть его до упора, после этого сделать еще усилие и почувствовать щелчок, который свидетельствует о правильном положении крана. Этого последнего борттехник второпях не сделал.

Техник-стажер, закрывший в полете краны, отлично знал обращение с ними на таких же самолетах, но другой серии. А на этом самолете краны при открывании должны были ставиться в иное положение, кроме того, они плохо видны. На таких самолетах стажер давно не работал, поэтому от волнения в спешке забыл точное положение кранов и установил их неверно. Разбиться оба техника, конечно, не хотели, но действовали они все же неверно.

Изучая эту аварию, я узнал следующее: борттехник, имевший большой опыт, оказывается, уже имел ранее три случая, когда из-за его «торопливости» были выведены из строя три мотора. Кроме того, за ним замечали несколько раз, что при запуске моторов он забывал открывать и закрывать соответствующие секторы управления моторами. При указании на недостатки он пытался оправдываться. Самолюбие его заметно задевалось, но сознание не направлялось на необходимость целеустремленной глубокой перестройки стиля работы. Таким же болезненным самолюбием при указании на его недостатки страдал и техник-стажер. В результате оба они не умели ни на земле, ни тем более в усложненной обстановке — в полете — работать точно и с полной уверенностью в своих действиях.

Четкий стиль работы может быть привит только в результате целенаправленного профессионального воспитания. Хорошим надежным борттехником в воздухе должен быть проверенный, аккуратный, четко выполняющий свой труд человек, умеющий владеть собой и сохранять точность и обоснованную уверенность в своих действиях.

В приведенном случае можно было заранее предугадать возможность каких угодно происшествий и во избежание их целесообразно было перевести, борттехника на другую работу.

С точки зрения законности оба техника виновны в неправильных действиях при исполнении служебных обязанностей. Их судили судом офицерской чести. Но... Неправильные действия их объясняются укорежившимся несовершенством их психической деятельности. Этому способствовало, очевидно, отсутствие со стороны руководства должного профессионального воспитания, в результате чего техники не осознали необходимости и важности целеустремленной работы над собой. Им лишь указывали на отрицательный результат их деятельности, а не на недостатки и причины, которые породили это несовершенство, и не требовали принципиального устранения этих недостатков. Причины, порождавшие несовершенство их деятельности, не вскрывались глубоко и не указывались способы и методы их изжития.

Хотя руководством были замечены неоднократные проявления несовершенства работы техников в течение продолжительного времени, техникам их не удавалось изжить. Недостатки должны были послужить основанием для перевода их на другую работу, от результатов которой не зависели бы человеческие жизни. Но, видимо, старая поговорка «Гром не грянет — мужик не перекрестится» живет и в наше время. Нужно было произойти такому случаю, чтобы любая инстанция руководства признала, что момент профессионального отбора наступил. Такой «естественный» отбор слишком дорог для государства и для самих участников полетов.

С моей точки зрения, организованный своевременный профессиональный отбор целесообразен и необходим в авиации.

Итак, надежный стиль работы достигается профессиональным воспитанием. Но, кроме того, надежность работы техника, так же как и летчика, повысится, если и в конструкции самолета будут учтены особенности психической деятельности человека. В данном случае рациональное расположение кранов и соответствующая надпись над ними могли бы повысить надежность их использования.

* * *

Человек располагает такой энергией, о пределах которой он сам иногда не имеет точного представления. Проявление ее в иных случаях поражает возможностями громадными, а порой — крайне малыми.

Представление о выносливости летчика во многих случаях бывает очень неточным. Так, в учебных заведениях одно занятие длится не более 40—50 минут. Между занятиями введен обязательный отдых. Занятия обычно продолжаются не более 6 часов. В театре предусмотрены антракты, во время которых мы можем отдохнуть от длительного сидения, и т. п. Летчик же в полете может работать сидя, не снимая ног с педалей, без всякого перерыва в различной, порой сложной обстановке иногда гораздо дольше.

Например, в 1924 г. я летел из Москвы в Берлин на трехмоторном самолете против сильного встречного ветра 10 часов, не имея второго пилота. В 1937 г. при установлении мирового рекорда

дальности при перелете через Северный полюс за трое суток мы спали всего 2 часа короткими попытками по 15—20 минут. Несмотря на это, последние 13 часов полета я управлял самолетом и произвел благополучную посадку, далеко не чувствуя предельной усталости, которая могла бы вызвать невозможность продолжения полета или кончиться неожиданным сном. Чувство неизбежности непроизвольно воздействует на сознание летчика, помогает ему справиться с усталостью, с трудностями длительного полета.

Есть летчики, которые страдают воздушной болезнью в условиях полета в закрытой кабине в качестве пассажира. И те же летчики отлично себя чувствуют во время полета, в котором они сами заняты пилотированием самолета. В полете непроизвольно его внимание отвлечено от своего самочувствия на выполнение задачи пилотирования.

Изучая материалы аварий, я однажды обратил внимание на следующий случай. Курсант был подготовлен к первому самостоятельному вылету. При проверке до вылета он показал отличную подготовленность. В день самостоятельного вылета с ним были сделаны два предварительных контрольных полета. Затем он отлично выполнил четыре самостоятельных полета по 5 минут, но в пятом полете он планировал с несколько меньшей скоростью, высоко выровнял самолет над землей при посадке и сломал шасси. Ему было поставлено в вину недостаточное внимание, за что он получил 5 суток ареста.

Хотя это была ошибка из-за недостаточной интенсивности внимания, но произошла она в результате утомления. В первых полетах курсант волновался и невольно мобилизовал свое внимание с чрезвычайной интенсивностью, даже большей, чем требовалось. С каждым последующим полетом он, видимо, все более успокаивался, но затраченная энергия в четырех предварительных полетах была столь велика, что качество его психической деятельности упало, снизилась интенсивность внимания, т. е. ослабло волевое усилие. Очевидно, ему следовало разрешить подряд всего два полета, а вечером или на другой день — еще два или три. На первый взгляд, кажется невероятным такое быстрое утомление. Однако всем известно, что совершив первый самостоятельный полет продолжительностью 5 минут, летчик бывает мокрым от пота, как пациент в кресле зубного врача.

Быстрота, качество и надежность освоения трудового процесса чрезвычайно зависят от интереса и увлечения данным видом труда, от желания во время упражнений выполнить их как можно лучше и быстрее. Мне самому трудно судить о той роли, которую сыграли в успешном овладении полетом мои способности, но я твердо убежден в громадной роли, которую сыграла в этом страстность природы.

Я не просто увлекаюсь полетами, а захвачен, проникнут страстью к ним. В то время как многим летчикам, например, сидение в кабине самолета с целью запоминания месторасположения различной аппаратуры, приборов, их назначения и способов действий кажется скучным, а порой и необязательным занятием, я смотрю на эту работу как на гарантию надежности и всегда занимаюсь ею с неиссякаемым интересом и любовью. Я не могу вылезти из самолета или тем более полететь, прежде чем не отдам себе совершенно ясного отчета, что я все запомнил и все исчерпывающе ясно представляю себе.

Я не могу полететь и никогда не полечу, пока совершенно ясно не смогу дать себе отчета о наличии сохранившегося в памяти привычного зрительного впечатления, необходимого для выполнения посадки, которое я определяю, глядя на землю привычным, заранее установленным способом. И эта способность дать себе отчет в наличии привычного восприятия придает мне полную уверенность в надежности моих действий и тем самым приносит громадное удовлетворение. После этого у меня появляется сознание уверенности, радостно приподнятое душевное состояние. Эта обоснованная, подтвержденная уверенность вселяет в меня такие силы, с которыми я могу преодолеть, как мне кажется в тот момент, что угодно. Увлечение делом благодаря страстности природы играет, с моей точки зрения, в освоении полетов не меньшую роль, чем способности.

Если бы кто-нибудь захотел составить себе представление обо мне как о типе летчика и воспользовался для этого опубликованными материалами, то у него составилось бы обо мне мнение как о человеке сухом, подтянутом, математически точном, педанте, никогда не волнуемом и не выходящем из себя, скромном, иногда даже чересчур требовательном к себе. Я читал статьи о себе с громадным удовлетворением, но никогда не опровергал ошибочность их. Я довольствовался сознанием того, что в них достаточно убедительно показано мое умение владеть и управлять собой, и не оспаривал потому, чтобы не поколебать первого впечатления. Благодаря этому я имел возможность лучше видеть в этом «кривом зеркале» свой настоящий, подлинный образ.

Итак, желание и увлечение также играют огромную роль в освоении трудового процесса. Однако желание означает не только проявление одной воли. В основе желания заложена потребность, т. е. чувство, возникающее под влиянием соответствующего воздействия.

Волю нужно понимать как способность произвольно действовать лишь на основе сознания.

Максимальный эффект в освоении деятельности достигается в том случае, когда при наличии

способностей желание совпадает с сознанием целесообразности труда. Главным проявлением воле у летчика следует признать умение владеть и управлять собой при всех обстоятельствах и в любой обстановке.

«**Воля** не есть какой-то безличный агент, распоряжающийся только движением, — это деятельная сторона разума и морального чувства, управляющая движением во имя того или другого и часто наперекор даже чувству самосохранения» (Сеченов И. М. Избранные произведения. М., Учпедгиз, 1953. С. 178).

Но вместе с тем нельзя не признать, что наличие страстности, способности увлечься, работать с огоньком имеет громадное значение в освоении труда. Работающий без интереса, без желания, без охоты чрезвычайно плохо осваивает труд и мало преуспевает, несмотря на наличие способностей.

Внимание

Из всех ошибок, совершаемых летчиками, едва ли не большее количество происходит вследствие несовершенства в умении или полного неумения владеть своим вниманием. Едва ли в какой-либо другой профессии умение владеть своим вниманием играет такую роль, как в авиации.

Полет требует от человека способности охватывать вниманием в единицу времени большое количество объектов, т. е. способности очень быстро переключать внимание при обязательном условии достаточной интенсивности и времени сосредоточения внимания на каждом из объектов, необходимых для точного восприятия. Условно я это называю объемом внимания.

Летчику очень важно видеть одновременно, без переключения взгляда все приборы во время «слепого» полета. Величина площади, на которой они размещены, и расстояние их от глаз пилота должны быть определены углом зрения в градусах. Чем меньше этот угол, тем лучше видны ему все приборы одновременно, тем легче и быстрее определяется сущность показаний всех приборов. Величину этого угла и расстояния до объектов в различных случаях нужно рассматривать и как условие, дающее возможность решить задачу определения неподвижным взглядом степени точности видимого изображения, и как основание для требований к конструктору.

Угол всего поля зрения, так же как различная величина его, необходимая при решении различных задач, во многих случаях имеет для летчика большое практическое значение. Например, отклонение взгляда на землю при посадке слишком в сторону от 45° и более от продольной оси самолета не дает летчику возможности одновременно видеть переднюю часть самолета. Поэтому такое направление взгляда не позволяет ему определить наличие и особенно величину сноса и крена самолета.

Ввиду ограниченной возможности определения неподвижным взглядом количества предметов необходимо предъявлять соответствующие **требования к приборам**, назначение которых — показывать количество, например температуру охлаждающих смесей, количество жидкостей, боеприпасов и т. д. Поэтому для быстроты восприятия показаний приборов следует при выборе метода изображения показаний руководствоваться следующими принципами.

1. Шкала прибора должна броско изображать не более четырех основных значений, между которыми указатель может занять любое положение, и менее заметно — большее количество промежуточных значений, которые иногда необходимы для уточнения представления о количестве. Но последние требуют больше времени для определения значения.

2. На шкале прибора должны быть отчетливо изображены границы, в пределах которых нахождение указателя означает нормальное, правильное значение при нормальном, правильном действии агрегата.

Прибор должен ясностью и простотой изображения создавать правильное и точное представление о сущности изображаемого.

Каждый из объектов внимания требует постоянного наблюдения во время полета, но сосредоточение внимания в течение всего полета на любом из объектов характеризуется кратковременностью.

Главная целевая задача требует постоянного внимания летчика, но это не значит, что в то же время остальные объекты должны выпадать из наблюдения совершенно. Они требуют в течение всего полета периодического наблюдения путем молниеносно быстрого контроля, осуществляемого переключением внимания.

Интенсивность внимания у летчика должна быть всегда достаточной для быстрого и точного восприятия, но не настолько большой, чтобы ослаблять другие ощущения. Самой большой и главной ошибкой в умении владеть вниманием у летчика является продолжительное интенсивное сосредоточение его в направлении какого-либо одного объекта.

Часто молодой летчик на взлете с такой интенсивностью направляет свое внимание на

определение правильности направления разбега, что вовремя не замечает чрезмерного подъема хвоста самолета, хотя для определения разбега и степени подъема хвоста используется один и тот же способ: взор летчика в обоих случаях должен быть совершенно одинаковым по направлению и глубине.

Другой пример. Неопытный летчик, совершая разбег, с такой интенсивностью сосредоточивает зрительное внимание на точности направления разбега и степени подъема хвоста, что иногда даже не слышит, что мотор работает плохо или звук его более слабый, чем обычно, и не замечает, как долго самолет разбегается. Это случается с неопытными летчиками при полетах, например, на самолетах с поршневым мотором, когда они забывают на взлете установить малый шаг винта.

Неумение владеть своим вниманием объясняется тем, что при слишком большой интенсивности сосредоточения внимания на производстве взлета у летчика ослабляется слуховое восприятие. Если бы во время разбега мотор дал резкий перебой, т. е. если бы обстановка контрастно изменилась, это произвольно привлекло бы внимание летчика.

В случае же, когда по забывчивости, например, установлен большой шаг винта вместо малого, звук работы мотора изменяется незначительно, его монотонность почти не нарушается, а поэтому не может привлечь внимания летчика и тем самым сигнализировать о неблагополучии. По этой же причине летчик не может заметить вовремя, что самолет разбегается слишком длительно. Если бы самолет остановился, то такое резкое изменение обстановки не осталось бы незамеченным летчиком.

Опытный летчик подобные ошибки заметит вовремя, так как процесс взлета у него настолько автоматизирован, что не требует мобилизации его внимания с большой интенсивностью. Он чувствует себя во время взлета свободно, ненапряженно. Все виды ощущений добросовестно и своевременно «докладывают» ему о малейших неточностях в процессе взлета. Кроме того, для контроля он может пользоваться своим вниманием путем его переключения. Легко себе представить, как было бы просто и надежно взлетать и летать, если бы внимание могло одновременно распределяться на несколько объектов. Можно смело утверждать, что тогда не надо было бы столько учиться, осваивать и приобретать навыки.

Однако человек создан так, что внимание его может лишь переключаться. Для того чтобы воспринять что-либо из окружающей обстановки, он должен сначала направить и сосредоточить свое внимание на этом предмете, явлении и только после этого воспринять и осознать его. Осознание всегда следует за вниманием.

Под влиянием окружающей обстановки у человека вырабатывается свойство — произвольно переключать внимание на изменения в обстановке. Средством для этого ему служат органы чувств, которые и дают возможность постоянно ощущать обстановку и сигнализируют в случае изменения ее путем произвольного привлечения внимания.

Разбудить человека может внезапный звук, раздавшийся в тишине, так же как и внезапная тишина, вдруг наступившая после однообразного шума. Иногда прочитав целую страницу, можно поймать себя - на том, что смысл прочитанного не воспринят, потому что внимание было переключено на размышление о чем-либо другом. То же самое происходит и с летчиком, который смотрит вперед во время разбега и «не видит» чрезмерного подъема хвоста самолета, так как его внимание сосредоточено на сохранении направления, хотя при решении той или другой задачи взгляд по направлению и глубине не меняется.

Интенсивность внимания при сосредоточении его на чем-либо одном понижает степень ощущения (чувствительность) всего остального в окружающей обстановке. Поэтому летчик должен пользоваться своим вниманием лишь с такой интенсивностью, которая позволяла бы улавливать любые сигналы из окружающей обстановки.

Ввиду большого количества объектов, которые летчик должен охватить своим вниманием, он может и должен решить эту задачу лишь путем целесообразно организованного переключения внимания.

В цирке я видел выступление одного жонглера. Он демонстрировал эффектный и трудный номер, который заключался в следующем. Жонглер сел на стул, надел на обе ноги по обручу и начал их вращать в разные стороны. Одновременно он поставил на лоб палочку, на которой вращался мяч, а руки его в это же время жонглировали тремя мячами.

Не менее трудный и одинаковый по существу номер продемонстрировали пользовавшиеся успехом сестры Кох. На большой высоте одна из них со свободными руками (без балансира) шла по тонкой жердочке и пела песенку. Это чудо — умение одновременно петь и сохранять равновесие на большой высоте — вызывало удивление, восхищение и аплодисменты зрителей.

Что же нас в сущности удивляет и восхищает? Нас удивляет и умение владеть своим вниманием, и умение в известной мере владеть собой. Ведь этот номер демонстрировался на большой высоте, правда, с предохранительным тросом.

В чем же, собственно, заключается трудность этих номеров? В том, что человеку свойственно лишь переключать внимание, а не распределять его одновременно. Для чего Кох запела песенку в самый

трудный для соблюдения равновесия момент? Для того чтобы, добавив лишний объект для отвлечения своего внимания, удивить публику и тем самым достигнуть большего эффекта.

Если представить себе работу летчика-истребителя во время группового воздушного боя, то комплекс объектов, подлежащий охвату его вниманием, примерно следующий: следить за противником, не упуская его из виду ни на одну секунду! не потерять своего напарника; следить за обстановкой, т.е., за своими самолетами и за самолетами противника, оценивая и представляя их намерения; взаимодействовать со своим звеном; слушать команды; помнить, что бензин в самолете не вечен; следить за показаниями приборов, за ориентировкой при сознании возможности появления неожиданной опасности и быть в постоянной готовности к внезапности любого рода.

Если летчик работает неудачно, то в лучшем случае он получит пробоины в самолете. Комплекс объектов, требующих внимания летчика, и условия боевой обстановки требуют от него искусства, которое едва ли уступит искусству цирковых - артистов.

Но если профессия летчика-истребителя не менее сложна для освоения, чем профессия циркового артиста, то невольно приходится задуматься: какими же свойствами, качествами и способностями должен обладать летчик, чтобы иметь возможность успешно выполнить боевую задачу? Это особенно важно потому, что количество летчиков в государстве значительно больше, чем количество цирковых артистов. Как артисты, так и летчики, безуспешно освоившие свою профессию, волей или неволей принуждены бывают оставить ее, — сама жизнь совершает неизбежный отбор. По моему мнению, вопрос отбора лучше решать организованно, по государственному, чем предоставлять его судьбе.

Казалось бы, сама жизнь, повседневная обстановка, окружающая нас, должны явиться прекрасной школой совершенства психической деятельности вообще и владения нашим вниманием в частности. Однако часто встречаются люди, обладающие различного рода рассеянностью. Умение владеть своим - вниманием в совершенстве достигается лишь специальной целеустремленной работой над собой.

Обстановка полета, т. е. профессионального труда, требует от летчика умения владеть своим вниманием наподобие птицы или дикого зверя, т. е. одновременно все слышать, осязать и помнить. Значит, и свою повседневную жизнь он должен сделать школой совершенства, и выработать в себе соответствующее умение владеть своим вниманием.

Как видим, полет требует от летчика внимания к бесконечно большому количеству объектов, охватить которые он может только способом переключения внимания. Значит, освоение полета, в сущности, сводится к автоматизации действий летчика в возможно большем объеме с целью освобождения внимания на решение главных задач, требующих осознания. С этой же целью конструктор должен стремиться к обеспечению максимальной автоматизации в управлении самолетом, мотором и прочим оборудованием, уменьшая тем самым число объектов в, требующих внимания летчика.

Как говорилось выше, для освоения любого трудового процесса, а тем более для освоения полета, требуется прежде всего найти наиболее рациональный способ действия, требующий наименьшей затраты энергии и минимум времени на выполнение любого действия. В соответствии со способом действий заранее устанавливается и рациональная последовательность переключения внимания. Так как комплекс объектов для внимания в полете чрезвычайно велик и одновременно освоить весь комплекс действий невозможно, то освоение происходит по принципу: от части — к целому.

Во всех основных элементах полета устанавливается наиболее целесообразный рациональный способ использования внимания. Здесь необходимо соблюдать принцип: **внимание должно быть направлено в каждый данный момент на главное, требующее осознания и мышления.** Для осуществления этого правила все, что возможно, в трудовом процессе должно быть автоматизировано.

Как же в повседневной жизни приобрести рациональные переносные навыки в умении владеть своим вниманием, которые могли бы быть полезными для полета? Например, два человека идут по тротуару и с увлечением разговаривают друг с другом. Продолжая разговаривать, они начали переходить дорогу. Неожиданный автомобильный гудок привлек их внимание: они не выполнили правила о том, что перед тем, как переходить дорогу, сначала нужно посмотреть налево, а затем направо. Это правило требует от граждан при переходе улицы направлять главное внимание на обстановку, обеспечивающую безопасность, в той рациональной последовательности, которая и гарантирует надежность оценки обстановки.

Но если летчик будет поступать, как эти два гражданина, то едва ли у него выработается твердый навык всегда следить за обстановкой в полете. При аккуратном, четком выполнении этого правила, безусловно, вырабатывается привычка своевременно и рационально использовать свое внимание. Умение не забывать об этом правиле, постоянно следить за собой приобретает только целеустремленным желанием и практикой.

Каждому человеку предоставляется либо «плыть по течению», либо совершенствоваться. Любой

случай в жизни можно использовать для приобретения переносного навыка. Например, можно приобрести умение направлять свое внимание в каждый данный момент на главное путем соблюдения рациональной последовательности. Даже в таком, казалось бы, малозначимом явлении, как разливание чая, легко можно сделать ошибку, если нарушить это правило. Внимание хозяйки, наливающей чай, может быть отвлечено либо разговором, либо обращением к ней, либо другим каким-нибудь неожиданным явлением, и этого может быть достаточно для того, чтобы она переполнила стакан. Каждый случай в жизни может быть использован с пользой или, наоборот, с ущербом в зависимости от нашего отношения к нему. Обычно летчики, «плывущие по течению» и относящиеся к полетам так же беззаботно, как два гражданина, шедшие по улице, или как хозяйка, наливающая невнимательно чай, недолго летают, хотя погибать раньше времени никто не хочет.

В заключение мне хочется привести пример прямого навыка — рационального пользования своим вниманием во время захода и расчета на посадку.

Во время захода на посадку зрительное внимание летчика перед разворотом невольно направлено в сторону старта, и хотя расчет в данный момент является важной целевой задачей его внимания, все же всецело сосредоточить свое внимание только на расчете было бы совершенно неправильно. В любом полете, переключая внимание, летчик контролирует постоянно и окружающую обстановку, и скорость, и периодически — показания приборов. Тем не менее мне известно несколько случаев столкновения истребителя с пассажирским самолетом именно в момент захода на посадку. Это происходило, например, от того, что истребитель, имеющий большую скорость, нагонял пассажирский самолет. Летчик на истребителе слишком долго сосредоточивал свое внимание в левую сторону перед последним разворотом для наблюдения за расчетом, а летчик пассажирского самолета, не имея обзора назад, не мог видеть приближения самолета-истребителя.

Другой пример. При вырубании на старт внимание летчика направлено на обстановку в направлении руления. Однако это не значит, что его внимание должно быть сосредоточено только на этом. Весь комплекс объектов, который надлежит охватить вниманием, необходимо надежно и постоянно контролировать. Летчик должен успевать следить и за скоростью, и за приборами, и за окружающей обстановкой. В практике были случаи, когда при вырубании самолета на старт не сам летчик наруливал на что-либо, а на него налетал или наруливал другой самолет.

Этими примерами я хочу подтвердить необходимость развития у летчиков способности владеть своим вниманием до степени такого совершенства, которым владеют дикие звери и птицы. Что бы они ни делали, чем бы ни были заняты, внимание их успевает в совершенстве справиться с задачей наблюдения за окружающей обстановкой.

Мобилизационная готовность всех видов внимания летчика должна быть доведена до такого совершенства, что никакие явления для него не должны быть неожиданностью. Вот еще одна из формул, выведенных мною на основе своего опыта и раздумий: **психологический «курок» летчика должен быть всегда взведен для «выстрела» в момент внезапности в любой обстановке.**

Развитие до совершенства умения владеть своим вниманием достигается целеустремленным повседневным упражнением летчика в любой обстановке. Во всех основных элементах полета требуется соблюдать точно установленный порядок действий, выработанный на основе рационализации переключения внимания. Сознательное и точное соблюдение его в каждом полете вырабатывает те рациональные навыки в умении владеть своим вниманием, которые являются основными условиями надежности полета.

Например, для того чтобы совершать взлет с максимальной надежностью, летчик должен сначала изучить наиболее рациональный способ владения своим вниманием при этом. Затем он приступает к приобретению навыков путем повторения этого способа с соблюдением каждый раз одинаковой последовательности в переключении внимания.

Летчик должен знать, **куда и как** он должен смотреть, как и что при этом видеть, **сколько времени** задержать взор, **чем** обосновывается и как определяется эта продолжительность, в **какой момент** контролируется на слух работа мотора, **что** он должен слышать и т. д.

Этот способ должен быть записан, для того чтобы его твердо запомнить и при повторении соблюдать одинаковую последовательность переключения внимания.

Чрезвычайно важно в повседневной жизни выработать навык точного восприятия того, на что направляется внимание. Бросив взгляд на какой-либо прибор, мы должны быть уверены, что безошибочно прочли его показания. Такое умение владеть своим вниманием исключает возможность рассеянности, поверхностного скольжения внимания и некоторых «провалов» во внимании и вырабатывает зоркость и наблюдательность.

Летчику необходимы еще два основных свойства — точность и аккуратность в действиях, для

чего требуется определенная продолжительность, сосредоточенность и интенсивность внимания, а значит, известное усилие воли. Все, что делают летчик, штурман, техник в повседневной жизни, каждый из них должен делать только точно и аккуратно.

Когда я вхожу в комнату, мне бросаются в глаза не полностью задвинутые ящики и предметы, неаккуратно лежащие на столе, что говорит о неорганизованности того, с кем я имею дело.

В домах летчиков, летающих уже 30 лет, например, Александра Ивановича Жукова или Ивана Ивановича Калинина, вас невольно поразят исключительная опрятность, чистота и порядок во всем. Такая аккуратность выработана, мне кажется, в процессе их службы в авиации. Они начинали службу в авиации тогда, когда сами занимались сборкой и ремонтом самолетов и моторов вместе со своими учениками и сами летали на этих самолетах. Поэтому их действия всегда и во всем точны до педантизма.

Дисциплинированному человеку дисциплина не в тягость. Наоборот, он чувствует себя неудобно в случае ее нарушения. Тяжелы не сами привычки и навыки, а процесс их создания. Ребенку нелегко бывает привыкнуть мыть руки и лицо, но когда он делается взрослым, он испытывает дискомфорт скорее от того, что он не умыт, чем от того, что ему нужно умыться.

Для того, чтобы стать точным, необходимо совершенствовать в себе такие качества как **точность исполнения**, т. е. когда результат действий во всем полностью соответствует замыслу или заданию, и **точность соблюдения сроков исполнения**. Для этого нужно научиться предвидеть, т. е. рассчитывать и правильно оценивать возможность совершения того или иного вида деятельности в определенный срок. Чтобы совершенствовать умение вести такой расчет и развивать в себе чувство времени, любое задание нужно сначала ясно представить в отношении способов и сроков его выполнения.

Для развития этих качеств я тренировался и развивал память как во время полетов, так и в повседневной жизни. Если мне нужно было после окончания работы на аэродроме попасть в город для решения нескольких дел, я заранее рассчитывал время на проезд, совершение дел и возвращение. Отправляясь в город, я не записывал того, что мне нужно сделать, а старался все запомнить. В результате у знающих меня создалось мнение, что по мне можно проверять часы.

Память

При освоении трудового процесса совершенствуется автоматизм действий, организованнее и совершеннее становится психическая деятельность. С каждым повторением, с каждым уроком наблюдается прогресс. Он был бы невозможен, если бы предыдущий урок, тренировка не оставались в памяти.

Роль памяти в авиации нельзя переоценить. **В авиации слово «забыл» не должно существовать.** Авиация требует совершенствования всех видов памяти. В каждом элементе подготовки самолета к полету и в самом полете ничего нельзя забывать, так как в большинстве случаев такая забывчивость ведет к авариям или катастрофам.

Представьте себе последствия в следующих случаях: перед полетом техник забыл снять струбчинки, закрепляющие управление самолетом, а летчик забыл проверить его; перед взлетом летчик забыл проверить положение бензокрана или перед посадкой выпустить шасси или закрылки; летчик одноместного истребителя перед полетом забыл привязаться ремнями или взять в полет карту; после незначительного перерыва летчик забыл, как выглядит земля при посадке, или забыл проверить положение триммера перед взлетом и т. д.

Все виды памяти у летчика играют важную роль в надежности полета. Ведь конструкция самолета никогда, к сожалению, не бывает столь совершенной, чтобы были исключены все возможные ошибки в психической деятельности летчика, особенно пробелы в его памяти и внимании.

При создании самолета пока мало и недостаточно всесторонне учитывается специфика летного труда. Ее недостаточно хорошо знают и учитывают конструктор, создающий самолет, и даже летчик, на нем летающий, да и врач авиационной медицины.

К сожалению, изучение летного труда далеко не дошло до таких высот познания и практического применения, которые могли бы служить средством повышения надежности полетов для всех специалистов авиации. Вместе с тем известно, что в летном деле иногда достаточно забыть что-либо один раз, чтобы этот случай мог оказаться последним в жизни.

Летчику и технику очень важно знать, какую роль играют в развитии памяти и в практическом ее использовании некоторые свойства, качества и способности человека, например, самовнушение, восприятие, представление и воображение, ассоциация, внимание и целеустремленное желание. Важно знать, какие существуют между этими свойствами взаимная зависимость и влияние, чтобы привести их в систему правил. Тогда летчик или техник сможет ими воспользоваться как средством совершенствования всех видов памяти, а конструктор — предусмотреть такую рационализацию конструкции самолета,

которая облегчит работу летчика и техника и повысит ее надежность.

Зависимость надежности летного труда от памяти — наиболее важная область для изучения. Насколько важен анализ этой проблемы, настолько необходим и синтез, результаты которого должны служить средством для совершенствования памяти летного состава, с одной стороны, и для совершенствования техники — с другой.

Многие, очевидно, слышали о способности некоторых людей просыпаться в любой час, который они сами себе назначат. С этим явлением особенно хорошо знакомы охотники. Подобно этому летчик, например, должен в полете своевременно переключать бензокраны для подачи горючего в мотор из неизрасходованных баков. Срок переключения кранов и количество переключений определяются количеством баков на самолете. Своевременно переключать краны летчику помогает прибор, дающий возможность определять количество горючего в данном баке, но показания его летчик может прочесть обычно только после определенных манипуляций. Такое техническое решение несовершенно, так как этот прибор остается объектом, о котором летчик всегда должен помнить, и надежность полета всецело зависит от памяти летчика, а сам прибор надежности не гарантирует.

Желая в назначенный час проснуться или переключить в полете по прошествии определенного времени бензокран, летчик старается сначала это запомнить. Для этого он отдает самому себе словесное приказание и одновременно по возможности ясно представляет продолжительность того времени, по прошествии которого он осуществит задуманное. Особенно важно для надежности запоминания четко представить себе (всевозможными способами) сущность запоминаемых действий. Сказанное самому себе и представленное не исчезает бесследно, а запечатлевается (в коре головного мозга) и сохраняется в памяти. Оно произвольно своевременно возникает в момент, когда нужно осуществить запомненное.

Процесс запоминания в вышеописанных случаях произвольный, так как отданный самому себе словесный приказ и одновременное представление о продолжительности времени, по прошествии которого нужно будет осуществить запоминаемое и воображаемое, являются произвольным воздействием на собственное сознание, т. е. по существу самовнушением.

Способность своевременно вспомнить, т. е. возникновение в сознании по прошествии заданного себе времени того, что нужно осуществить, является одним из наиболее сложных видов памяти особенно для летчика и техника. Это предъявляет и наиболее высокие требования к конструктору самолета, задача которого — облегчить работу летчика с целью повышения ее надежности.

Способность точного запоминания, которое может быть выражено как точное воспроизведение в сознании запоминаемого по прошествии установленного времени или как точное узнавание ранее воспринятого, является не менее важным качеством памяти летчика, техника, штурмана. Она способствует надежности различных видов труда, и особенно летного.

Способность своевременно вспомнить, точно воспроизвести в сознании запомненное и выполнить его зависит от нескольких факторов:

- степени сосредоточения внимания в процессе запоминания;
- силы желания запомнить;
- ясности представления или воображения запоминаемого;
- силы воздействия и остроты восприятия в процессе запоминания;
- количества повторений воздействия (попыток запоминания).

Бывают случаи, когда внимание играет отрицательную роль в памяти. Так, например, продолжительное, с большой интенсивностью сосредоточение внимания на каком-либо объекте, но не на том, который нужно в данный момент вспомнить, может послужить причиной забывания. Отвлечение внимания в нужный для вспоминания момент является причиной, ведущей к забыванию.

Большую роль в надежности запоминания, воспроизведения запомненного через определенный срок и узнавания играет ассоциация. В подавляющем большинстве случаев, когда нужно воспользоваться памятью, на помощь может прийти ассоциация. Связь запоминаемого с окружающей обстановкой существует почти в каждом случае и всегда может сыграть положительную роль.

Летчик при взгляде на прибор произвольно вспоминает о том агрегате, работу которого можно контролировать по показаниям этого прибора. Желая произвести посадку, летчик вспоминает о выполнении двух основных манипуляций: выпуске шасси и открывании закрылков.

Один опытный летчик-истребитель при использовании аварийного способа выпуска шасси поторопился и забыл открыть замки шасси. Нужно было сделать три манипуляции в определенной последовательности, а он сделал только две, пропустив одну. Почему это могло с ним случиться? Потому, что нормальным способом выпуска шасси пользуются в каждом полете, а аварийным — только в исключительных случаях. Перед полетом летчики иногда ленятся повторить манипуляции выпуска шасси аварийным способом и поэтому забывают его тогда, когда он так необходим.

Каков срок повторения для того, чтобы вполне надежно сохранить в памяти необходимые знания и навыки? В различных случаях эти сроки различны. Летчику можно посоветовать одно доброе правило: **быть усердным и по возможности упражняться каждый день**, как это делают пианисты. Этим я хочу сказать, что все способы запоминания хороши, но все они требуют постоянных упражнений и усердия.

Специфическим качеством памяти летчика является способность, с одной стороны, постоянно помнить о некоторых объектах и, с другой — периодически вспоминать многие объекты. Так, например, о скорости в полете следует помнить постоянно, а время пребывания в воздухе, так же как и работу различных агрегатов, контролировать, периодически вспоминая о них.

Память летчика, от которой так сильно зависят надежность и безопасность полета, характеризует еще одно очень важное качество: способность сохранять и своевременно вспоминать в любой обстановке то, о чем надо помнить.

Отвлечение внимания летчика не должно быть причиной забывания. Чтобы выработать в себе это качество, необходимо заниматься специальной тренировкой. Молодые летчики, летая в группе над территорией противника, часто забывают, например, следить за окружающей обстановкой; после первого воздушного боя забывают открыть закрылки перед посадкой, а иногда и выпустить шасси, так как внимание их все еще сосредоточено на минувшем бое. Даже экипаж, состоящий из трех человек, будучи отвлечен чем-либо, иногда забывает следить за окружающей обстановкой и на земле наруливает на впереди стоящий самолет или в воздухе неожиданно бывает обстрелян, а иногда и сбит врагом и т. д.

Наряду с указанными принципиальными требованиями к развитию и укреплению памяти, необходимо знать следующее правило: прибегая при запоминании к методу ассоциации в момент постановки перед собой основной задачи, следует **отчетливо связать** ее с чем-либо из окружающей обстановки. Например, если сказать себе: «Я передам ключ от моего шкафа Сидорову», то можно легко забыть передать ключ, так как момент передачи ключа не связан с конкретной обстановкой. Если же сказать себе: «Я передам ключ от моего шкафа Сидорову, когда он будет одеваться», то шансов не забыть передать его больше, так как действие Сидорова напомнит (по ассоциации) о необходимости передачи ключа.

Организованность во всякой деятельности является большой гарантией в ликвидации ошибок из-за пробелов памяти. Организованность в данном случае надо понимать как способность всесторонне предвидеть или вообразить себе сущность и последовательность будущей деятельности. Если она повторяется, то необходимо соблюдать по возможности во всем и всегда одинаковую последовательность действий.

На отдельных этапах работы необходимо использовать правило: **начинать с главного**, т. е. с того, что играет большую роль в надежности данного трудового процесса. Например, работу после посадки в кабину нужно начинать с проверки контактов, соблюдая принцип: прежде всего гарантировать безопасность для других; затем проверить, открыт ли бензокран, т. е. обезопасить себя. Я лично всегда начинал с этих двух манипуляций и пока не имел случая разувериться в их целесообразности.

Для того чтобы надежно действовать дальше, на каждом самолете вначале должна быть установлена и записана наиболее рациональная последовательность действий. Это нужно для гарантии ее точного соблюдения при повторении. Запись должна охватить все действия в основных элементах как подготовки самолета к полету, так и выполнения полета.

Объем того, что должен помнить летчик в полете, довольно велик. Он должен помнить все, что относится к самому процессу полета, и, кроме того, все, что относится к цели его полета и тактическим задачам. Этот комплекс особенно велик у летчика-истребителя, а решение его трудно, тем более в сложной боевой обстановке.

Целеустремленная ежедневная тренировка в повседневной жизни — лучшая школа совершенствования памяти летчика. Тем более необходима целеустремленная тренировка памяти в профессиональной деятельности. Нужно твердо знать, что в полете память, внимание, творческое логическое мышление подвержены влиянию быстро меняющейся окружающей обстановки. Поэтому летчику необходимо, хотя и трудно, все указанные качества сохранять в любой непредвиденной ситуации. Для этого в первую очередь он должен научиться сохранять самообладание, т. е. умение владеть и управлять собой. В повседневной жизни это нужно всегда учитывать и стремиться использовать всякую обстановку как возможность к самосовершенствованию.

Количество различных действий, которые необходимо совершить летчику на современном самолете еще перед началом полета, очень велико. Трудность их освоения требует от него длительной постоянной тренировки с целью запоминания начала этих действий на различных этапах трудового процесса и соблюдения точной их последовательности.

Практика убедительно говорит о том, что во избежание роковых ошибок, совершаемых летчиком,

требуется не только совершенствовать психическую деятельность, но и использовать другие средства. Одним из них является метод надписей и письменных памяток, укрепляемых на рабочем месте. Для обеспечения надежности полета на современном самолете следовало бы в кабине летчика иметь на постоянном месте краткую запись всех необходимых действий по этапам трудового процесса, начиная с момента посадки пилота в самолет и до посадки самолета на аэродром включительно.

Представление и воображение

Эти процессы играют очень большую роль в быстроте и качестве освоения летного труда и его надежности.

Поэтому каждый полет от начала до конца с исчерпывающей детализацией своих действий я представляю себе так, как будто я уже совершал его: сначала — как он должен протекать в нормальных условиях, а затем — все возможные могущие произойти ненормальные явления, вроде остановки мотора, отказа приборов, агрегатов и т. д. При этом я стараюсь ясно представить себе, как я должен действовать во всех этих случаях.

Неожиданностей в полетах, самых неприятных, у меня было много, но никогда они не заставляли меня врасплох. Я не только знал, как мне нужно действовать, но и непроизвольно реагировал правильно, как будто это было для меня явлением не новым, а давно освоенным и часто повторяемым.

Когда же мне представлялся случай блеснуть пилотированием, я предварительно составлял композицию с учетом того, как это будет выглядеть с земли. Композиция строилась для показа всех эволюции, которые допускал данный тип самолета. По моему замыслу полет сразу же должен был поразить неожиданностью и эффектным исполнением в непрерывной динамике непрекращающихся эволюции и длиться всего несколько минут. Предварительно я всегда несколько раз повторял всю композицию полета в своем воображении, а выполнение представлял с такой ясностью, как будто исполнял ее в действительности.

В школе, где я был инструктором, а также в одной из частей, стоявших на том же аэродроме, были получены новые двухместные одномоторные бомбардировщики. Эти самолеты, как я узнал, были достаточно прочны для выполнения на них фигур высшего пилотажа. Все летали, осваивали этот самолет, но, кроме виражей, никто никаких эволюции на нем не делал. К машине присматривались и относились с неполным доверием.

Во время сборки моего самолета я почти не отходил от него, сгорая от нетерпения продемонстрировать первым, какие возможности кроются в этом самолете. Воображение и представление давно уже довершили все продуманное до мельчайших подробностей. Наконец, сборка была закончена и самолет выведен из ангара для опробования в воздухе.

Оторвавшись впервые на этом самолете от земли, я ни на секунду не прекращал самых сложных эволюции, начиная от замкнутых глубоких виражей и кончая высшим пилотажем. Эффект, полета, который длился всего несколько минут, состоял в том, что величина самолета не соответствовала живости и разнообразию выполняемых маневров.

Когда я подрулил к ангару и вылез из самолета, то не мог не обратить внимания на необыкновенную перемену в отношении ко мне и в настроении людей, только что провожавших меня в полет. Я чувствовал себя очень смущенным, когда после полета, возвращаясь домой, встретил знакомых, задавших мне вопрос: «Кто это недавно летал на самолете-бомбардировщике?».

Вскоре после этого моего полета высший пилотаж на таком самолете стал обычным явлением.

Еще один из полетов вспоминается мне всегда как образец умения быстро и надежно овладеть новой техникой. Я был инструктором в Московской школе и имел отличную летную тренировку. Наши соседи испытывали новинку — заграничный истребитель. Ни наши летчики, ни приехавший сдатчик не могли на этом самолете исполнить достаточно чисто ни одной фигуры и особенно глубоких виражей. Я сгорал от желания летать на этом самолете. И в течение месяца, пока длились испытания, мне удалось добиться перевода из школы в испытательный институт с тем, чтобы летать на этом самолете. Погода стояла отвратительная. Была распутица, и из-за нее перерыв в полетах длился две недели. За это время будущий полет был буквально выношен мною. Я совершенно ясно представлял себе, как его нужно выполнить, тем более что предварительно ознакомился со всеми материалами, относившимися к этому самолету.

Проснувшись в одно прекрасное утро, я вскочил как ужаленный. «Ведь аэродром, вероятно, высох!» — подумал я. Через несколько минут я был на аэродроме. Самолет уже был выведен из ангара. Начальник летной части Василий Васильевич Карпов, летавший уже больше 30 лет, решил полететь первым. Полет его был таким же, как и все предыдущие, тем более что это был пробный полет после двухнедельного перерыва. Я чувствовал необыкновенный подъем, прилив радости, волнения и энергии,

предвкушая свой полет. Правда, внешне это не было заметно, так как я отлично владел собой, стараясь всегда держаться скромно.

И вот я сел в самолет. Мне объяснили действие всех рычагов, назначение приборов и аппаратуры. Объяснение длилось не более 10 минут. Для меня этого времени было вполне достаточно. Раз-61

бег начался со стоянки, так как других полетов на аэродроме не производилось (в те времена существовали такие правила). Взлет был произведен с одного колеса, и самолет сразу перешел в спираль, набирая высоту с креном 60—70°. Три витка влево, три витка вправо, затем снова влево и снова вправо. Достигнув высоты 700 м и выйдя из спирали, я сразу же сделал ранверсман влево, из него переход в ретурнеман вправо, далее ретурнеман влево, из него ранверсман вправо, из него — петлю, из петли — горку до потери скорости, из витка штопора, выйдя из него с небольшим набором высоты, — левую бочку, из нее — правую, скольжение влево, скольжение вправо и, наконец, — посадка. Весь полет был выполнен с исключительной чистотой. С таким же невозмутимым видом, как и перед полетом, я сел заполнять полетный лист, но чувствовал себя в это время на седьмом небе. В обоих описанных случаях я летал на самолетах этих конструкций впервые, но даже эти первые полеты по совершенству выполнения ничем не отличались от последующих.

* * *

Через год меня назначили испытывать истребитель. Ознакомившись со всей документацией самолета, я выяснил, что самолет был уже облетан. Летал нормально. Мое внимание привлек большой запас мощности мотора. Воображение немедленно разыгралось, и, как всегда перед вылетом на новом типе самолета, я ходил, не чувствуя под собой земли от радости. В моем воображении ярко представлялся будущий полет. Фантазия сменяла один вариант композиции фигур на другой. Наконец, мне вспомнилось, что существует фигура, называемая иммельман, но никогда никто у нас в стране ее не делал.

После этого я стал сам не свой. Я просто бредил идеей осуществления этой фигуры на новом самолете и, разумеется, в первом же полете. В то время как самолет собирали, я передумал все способы выполнения этой фигуры. Вопрос заключался в том, чтобы найти правильный способ ее выполнения, который никому не был известен. Хотелось сразу, при первом же исполнении, выполнить фигуру чисто. Это было для меня буквально вопросом чести. Размышляя, я, наконец, пришел к определенному решению, после чего с исчерпывающей ясностью представил себе, как нужно действовать, выполняя фигуру, что я буду видеть в каждый момент. Словом, прежде чем подняться в воздух, я выполнил иммельман в своем воображении бесконечное число раз.

В действительности все было исполнено именно так, как виделось в мечтах. Фигура, впервые выполненная мною на Московском аэродроме, была подхвачена и делалась на другой же день истребителями на ближайшем подмосковном аэродроме.

Успех и похвалы после описанных полетов были гораздо опаснее самих полетов. Я это знал, и не только знал, но и боялся этих похвал. В таких полетах жизнь всегда висит на волоске, а похвалы часто бывают причиной, побуждающей человека перейти границу своих возможностей. И летчику нужно не только знать эту границу, но и уметь держать себя в руках.

Один случай в моей летной практике сыграл громадную роль в смысле важности практических выводов; извлеченных мною из него. Мне выпала честь испытывать четырехмоторный бомбардировщик ТБ-3. До этого я обыкновенно приступал к первому вылету на опытном самолете следующим образом.

Сначала я исчерпывающе изучал все материалы: устойчивость, нагрузку на один квадратный метр крыла, мощность мотора, свойство профиля, процент компенсации рулей в соответствии с видом компенсации, достаточную эффективность рулей, капотажный угол и т. д. На основании этих данных я мог представить себе, как полетит самолет, и по возможности старался предусмотреть все неожиданности, какие могут случиться, предугадать, как они проявятся и как нужно действовать при этом.

После этого мне нужно было несколько минут для знакомства с самим самолетом. Подходя к самолету сбоку, я быстро определял, глядя на его переднюю часть, как будет выглядеть из кабины пилота носовая часть при разбеге (для точности подъема хвоста во время разбега). Месторасположение приборов, рычагов и аппаратуры, назначение и, способ использования их я запоминал во время объяснения. Память у меня достаточно хорошая: цифры, телефоны я могу даже не записывать. Словом, несколько минут мне было достаточно для ознакомления с кабиной пилота. Но после этого я всегда всё без исключения многократно повторял и представлял в своем воображении и поэтому мог летать с такой же надежностью, как на самолете, давно мне знакомом.

Сев в кабину ТБ-3, я очутился на высоте четырех метров. Я сидел в кабине самолета, смотрел на

землю так, как следует смотреть на нее при посадке, стараясь представить себе, как я буду совершать посадку. С такой высоты впечатление было настолько необычным, что я не мог себе представить производство посадки. И я ясно отдавал себе в этом отчет.

Просидев несколько минут, я вылез из самолета, смущенный и расстроенный. «Как же быть? Отказаться? Но у нас нет ведь летчиков, летавших на таких громадных самолетах». Я не мог поверить, что эта задача неразрешима.

Снова сел в самолет, взял штурвал на себя и старался представить себе, смотря на землю, что я произвожу посадку. Впечатление снова было не совсем обычным. Но просидев минут пять, я вдруг заметил, что начинаю привыкать. Я задал себе вопрос: можно ли дать себе отчет в возможности произвести посадку и достаточно ли надежен этот способ? Просидев еще минут пять, я решил уйти из кабины, так как несколько утомился в результате большой сосредоточенности, с которой старался представить себе производство посадки. Пока я ходил по земле и обдумывал создавшееся положение, уверенность в успехе росла.

Когда же, в третий раз сев в самолет, я взял на себя штурвал и взглянул на землю, стало совершенно ясно — теперь отчет в возможности производства посадки я себе вполне отдаю.

Для еще большей уверенности после часа отдыха я проверил себя в четвертый раз, — сомнений не было. Мне стало казаться, что я летал на этом самолете всю жизнь. Выруливая на старт, я старался глядеть так же, как и при посадке. При рулении мелькающая земля создает полную иллюзию посадки на три точки. Первый же вылет был завершен отличной посадкой на три точки.

Из этого случая я сделал для себя следующий вывод: для хорошо летающего тренированного летчика подобный метод пригоден не только в случае возобновления полетов после перерывов в летной работе без применения «провозок», но и достаточно совершенен для применения его при освоении новых самолетов.

Представление и воображение, подкрепленные страстным желанием, дали мне возможность после длительных перерывов в полетах летать без провозных полетов и контроля техники пилотирования. Я избегаю провозные полеты потому, что предпочитаю воспитывать в себе полную самостоятельность и веру только в собственные силы.

Как я уже говорил, неопределимой важности переносные навыки приобретаются систематическими занятиями спортом, танцами, охотой и физическими упражнениями. К ним в первую очередь относятся развитие способности к освоению координированных действий, быстроты реакции, ловкости, тренировка вестибулярного аппарата, определение расстояний для совершенства быстроты восприятия при изменении глубины зрения. Эти упражнения, особенно занятия различными видами спорта, являются лучшим средством развития трех основных условий самовоспитания: умения следить за собой, анализировать свои действия и укреплять волю. Чем разнообразнее и больше комплекс физических упражнений, тем совершеннее становится способность к освоению координации движений, и человек делается более ловким и пригодным к летной профессии.

Единственным неисследованным и поэтому пока еще не объяснимым качеством является способность «чутья» к самолету. Чтобы понять, что это за качество, я остановлюсь на нем несколько подробнее.

Многие утверждают, что «чутья» к самолету вообще не существует, что это надуманное качество. Я услышал о нем еще в начале своего обучения. В те годы мы летали на самолетах, оснащенных всего лишь одним, максимум двумя приборами: масляным стаканчиком, позволяющим видеть подачу масла в мотор, и счетчиком оборотов мотора. Производить взлет нормальным способом в те времена считалось заурядным явлением, почти дурным тоном. Истребители почти всегда поднимались либо горкой, либо глубоким виражом от самой земли. Перед совершением горки самолет обычно немного разгоняли для приобретения достаточной скорости, затем круто его задирали и ждали момента, когда нужно было закончить горку. Но чем определялся конец горки? Указателей скорости на самолетах не было. Если бы вы спросили любого из старых летчиков об этом, они ответили бы, что «чутьем».

Посадка в те времена производилась с остановленным в воздухе винтом. При первом испытательном полете на новом самолете я должен был заметить, правильны ли показания указателя скорости, но иногда не показания прибора служили мне контролем скорости в каждый момент полета. На самолете «Максим Горький» во время второго испытательного полета при взлете на высоте 30 м вдруг прекратил работу указатель скорости, тем не менее полет продолжался, протекал нормально и закончился благополучно.

При испытании любого нового самолета после четырех-пяти полетов приходилось снимать скороподъемность до 5000 м. При таком полете скорость по прибору, как известно, уменьшается, начиная от земли и кончая высотой 5000 м. Продольное положение самолета относительно земли также

постепенно изменяется. Но насколько изменяются скорость и положение самолета, определял пилот, а он не пользовался заранее показаниями приборов как контрольными для точного определения скороподъемности. Интересно что первая же барограмма давала такую точность материала, которая потом обычно никогда не исправлялась.

Во время испытания самолетов при выполнении глубоких виражей в минимальное время на разных высотах скорости различны. Пилот их обычно не знает и не запоминает, но, выполняя виражи, «не срывается», не делает ошибок.

При посадке в последний момент летчик добирает руль высоты на себя ровно настолько, чтобы самолет коснулся земли точно тремя точками. Одним летчикам это удается, другие всегда садятся «нечисто».

Таких примеров достаточно, чтобы ответить утвердительно на вопрос о существовании «чутья» самолета — этого пока не объяснимого свойства, по существу характеризующего лучше, чем какое-либо другое, способность летчика к особо тонкому и чистому выполнению полета. Пока только можно сказать, что это — комплекс качеств, в котором летная интуиция и осязание играют ведущую роль. Название этого свойства «чутье самолета» — условно и, видимо, возникло стихийно, но оно, на мой взгляд, метко и удачно.



**М. М. Громов после перелета Москва —
Пекин — Токио. 1925 г.
Мысленно в полете. 1930-е годы**



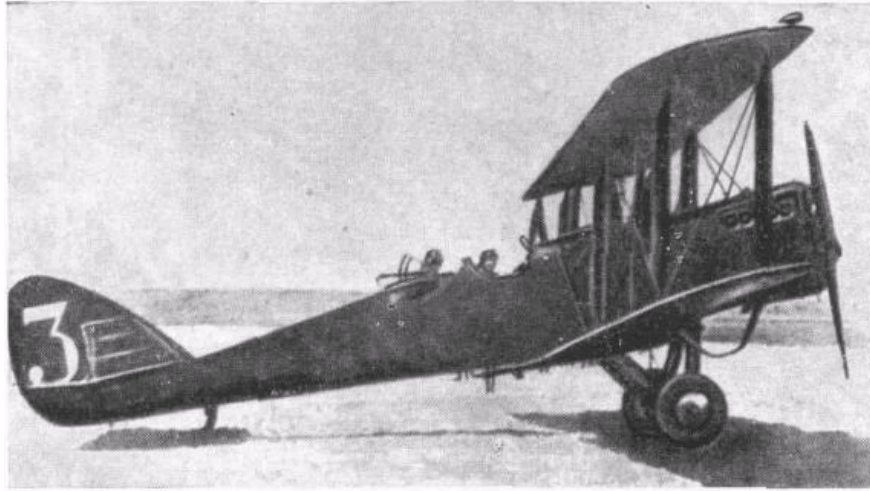
Первый орден.



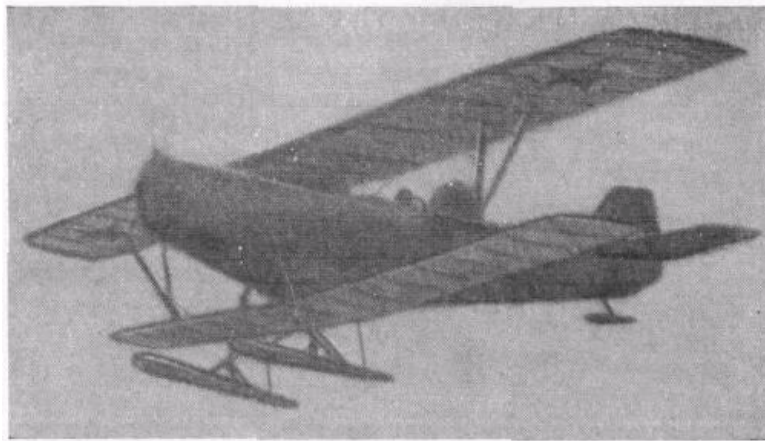
**М. Громов — шеф-пилот
с 1924 по 1937 г. ЦАГИ**



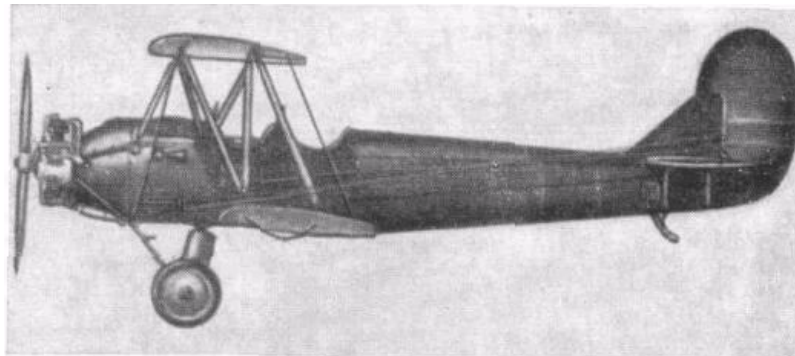
**М. М. Громов
На Щелковском аэродроме. 1936 г.**



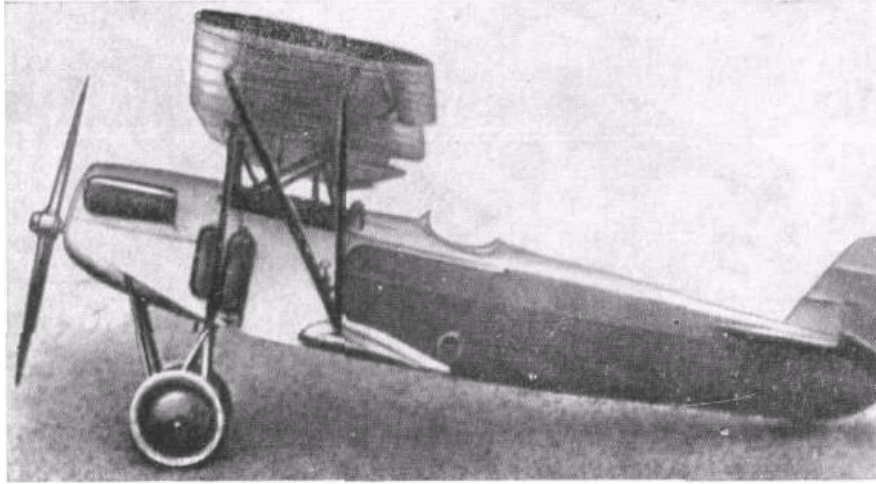
Р-1 —самолет-разведчик конструкции Н. П. Поликарпова. 1923 г. На нем М. М. Громов с механиком Е. В. Радзевичем совершили дальний перелет Москва — Пекин — Токио. 1925 г.



Р-3 (АНТ-3)—самолет-разведчик конструкции А. Н. Туполева. 1925 г. На АНТ-3 «Пролетарий» М. М. Громов с механиком Е. В. Радзевичем совершили круговой перелет по маршруту: Москва — Берлин — Париж — Вена — Прага — Варшава — Москва протяженностью 7150 км за 34 ч 15 мин летного времени



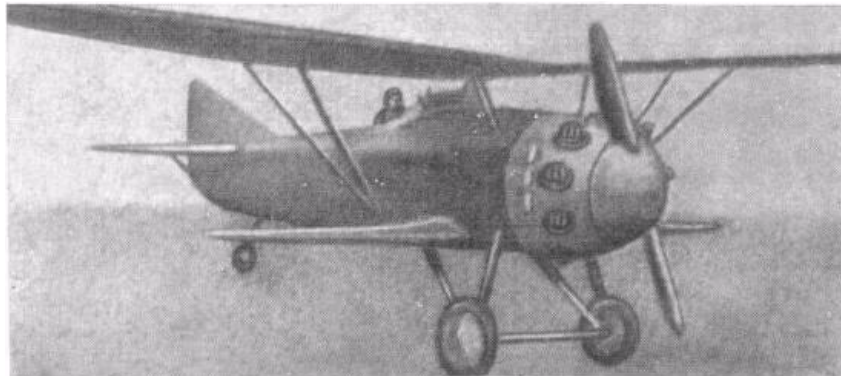
У-2 —учебный самолет конструкции Н. Н. Поликарпова. Впервые его опробовал в воздухе М. М. Громов 26 апреля 1927 г. В годы войны использовался как легкий ночной бомбардировщик (с 1944 г. — По-2)



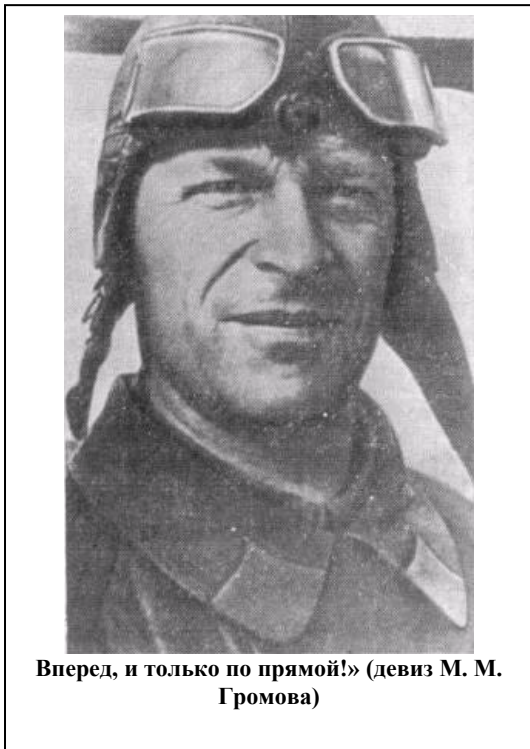
«Фоккер Д-ХІ» М. Громов испытал в 1924 г.



М. М. Громов в кабине самолета



И-4 (АНТ-5) —истребитель конструкции А. Н. Туполева. 1927 г. В числе его испытателей был М. М. Громов



Вперед, и только по прямой!» (девиз М. М. Громова)



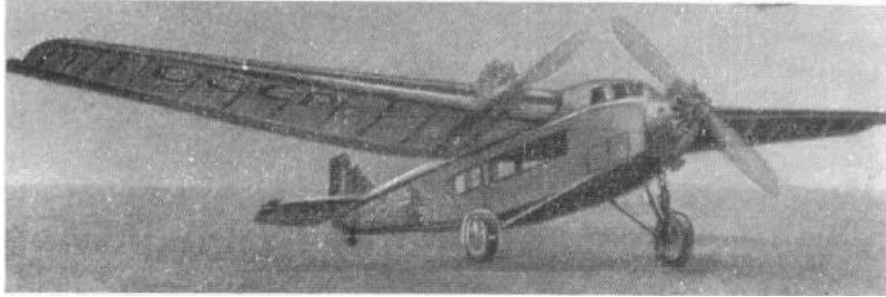
Депутат М. М. Громов на заседании сессии Верховного Совета СССР. 1937 г.



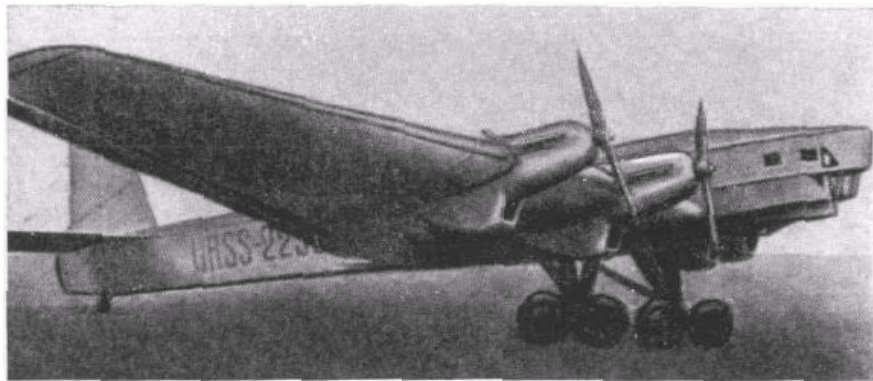
В минуты отдыха



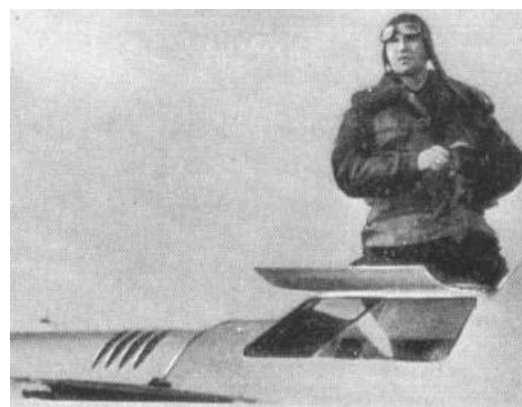
Комбриг М. М. Громов



АНТ-9 (ПС-9) «Крылья Советов» — пассажирский самолет конструкции А. Н. Туполева. В 1929 г. летчики М. Громов, И. Михеев, механик И. Спирин совершили на нем перелеты по маршруту Москва — Одесса -Киев — Москва и Москва — Берлин — Париж — Рим — Марсель -Лондон — Варшава — Москва



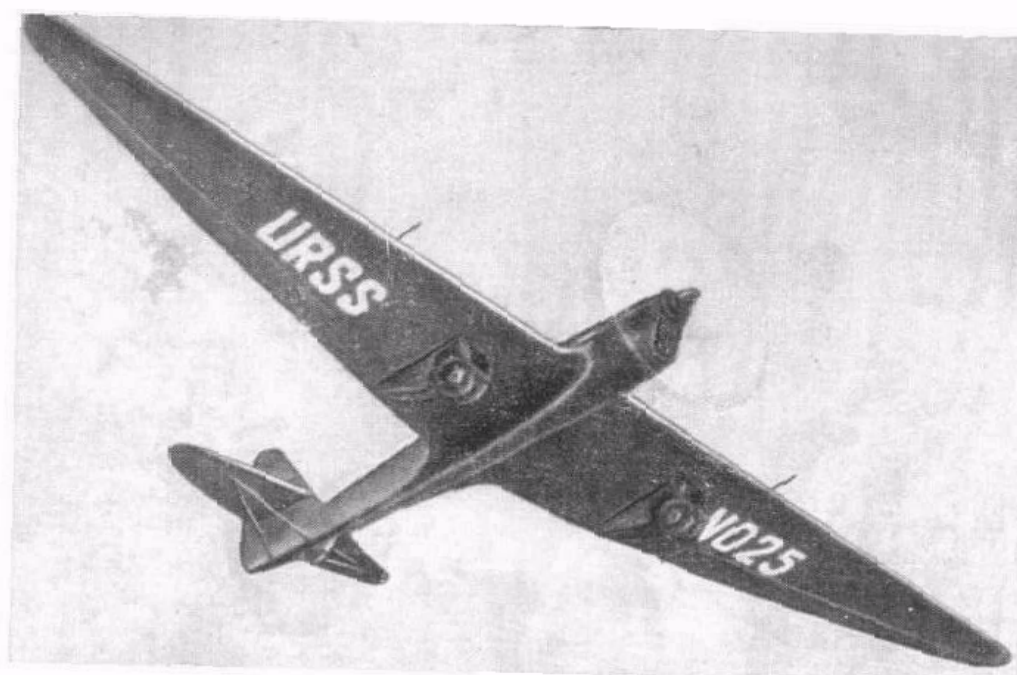
ТБ-3 (АНТ-6, Г-2) — четырехмоторный тяжелый бомбардировщик конструкции А. Н. Туполева М. Громов впервые испытывал 22 декабря 1930 г.



Полет успешно завершен. 1930-е годы



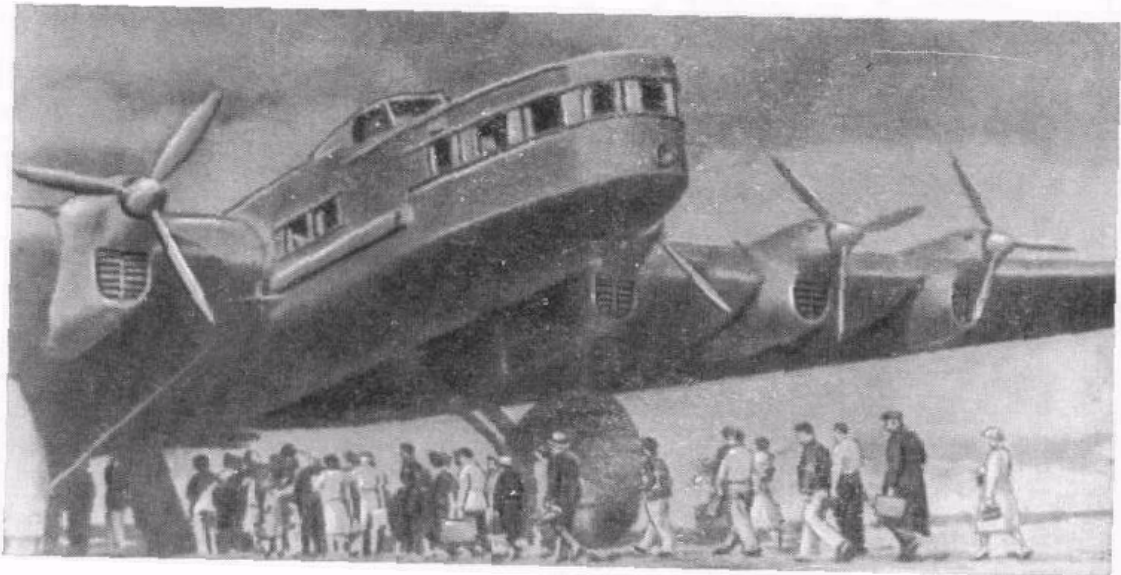
К рекорду готов. 1937 г.



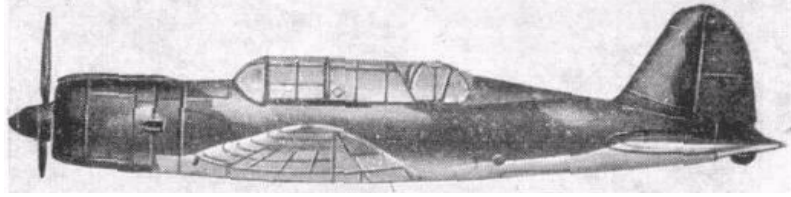
Самолет А. Н. Туполева. 1933 г.



М. М. Громов под крылом самолета АНТ-25 (РД). 1937



Самолет АНТ-20 "Максим Горький" конструкции А. Н. Туполева.



СУ-2 (ББ-1, АНТ-51) —многоцелевой ближний бомбардировщик конструкции П. О. Сухого. 1937 г.
Летчик-испытатель М. М. Громов



Еще один рекорд установлен.
Слева направо М. М. Громов, А. Б. Юмашев, С. А. Данилин
(плакат 1937 г.)



**М. VI. Громов докладывает
о результатах полета.
1930-е годы**



**М. М. Громов в 1944 г.
Героем Советского Союза он стал в 1934 г. —
восьмым в стране и первым среди летчиков-
испытателей**



**Вспоминая былое. Участники перелета 1937 г. Москва — Северный полюс — Америка (слева направо) С. А.
Данилин, М. М. Громов, А. Б. Юмашев. 1960-е годы**



**Генерал-полковник М. М. Громов. Всегда в строю и в форме.
1980-е годы**



**В штабе 1-й воздушной армии.
Командующий М. М. Громов (в центре), заместитель командующего А. Г. Богородецкий
(слева), начальник штаба А. С. Пронин (справа). 1944 г.**



Мемориальная доска на высотном доме, где жил легендарный летчик

ТРЕБОВАНИЯ К НОВЫМ КОНСТРУКЦИЯМ

Надежность полета в немалой мере зависит от свойств конструкции самолета, расположения приборов и оборудования. В них учитываются и предусматриваются как рациональность психофизической деятельности летного состава, так и пробелы этой деятельности. Только зная процесс психической деятельности в полете, ее правила и закономерности, можно создать вполне определенные оптимальные условия для труда летчика.

При изучении летного труда ученые опирались главным образом на физиологию. С помощью других наук, например, математики, физики, химии и др., она дает возможность определить влияние условий данного вида труда на человека, установить количественные и качественные понятия о затраченной им энергии разных видов и частично определяет условия безопасности полета. Однако сущность трудового процесса, его качество и надежность изучает главным образом психология.

Мне представляется очевидной истина, что изучение труда является областью, которая требует комплексного, прикладного метода применения многих наук в единой организационной форме. Лишь на основе такого всестороннего изучения и можно обосновать нормы и требования к человеку и к конструкциям в технике будущего.

Требования к конструкторам до сего времени базируются на субъективном мнении летчиков. Каждый из них, опираясь на свой личный опыт, в большинстве случаев имеет свое мнение, в котором влияние привычки затрудняет нахождение рационального, объективного, научно обоснованного варианта. При таком положении требования летного состава кажутся конструктору иногда необоснованными. Летчик обычно приводит один аргумент: «Мне так удобнее», а конструктор на это ему возражает: «Полетаешь и привыкнешь».

Действительно, летчику, привыкшему к определенной конструкции самолета, на другом самолете многое может показаться неудобным, но во время полетов он постепенно его осваивает, привыкает. А будет ли эта привычка рациональной, будет ли данная конструкция самолета целесообразной и позволит ли она или расположение приборов на самолете выполнять летчику работу с наименьшей затратой энергии и в кратчайший срок, т. е. наиболее рациональным способом? Объяснить в каждом конкретном случае, от чего это зависит, должен уметь и летный состав макетных комиссий, и летчики-испытатели конструкторских бюро.

Так, например, требование обязательной положительной устойчивости самолета во всех режимах полета можно обосновать следующим образом:

— при движении рычагами управления самолета нагрузки, возникающие на них, и реакция самолета всегда проявляются соответственно одинаково;

— при повторении одинаковых по направлению и величине движений рычагами управления самолета (при одинаковых условиях) на них возникают всегда соответственно одинаковые по величине и направлению нагрузки и соответственно всегда одинакова реакция самолета.

Это положение соответствует условию образования навыков: соблюдение одинакового смыслового содержания или одинаковой последовательности действий при повторении.

На неустойчивом самолете в определенном диапазоне движения рулями (величина диапазона соответствует степени неустойчивости) нет постоянства и соответствия между движениями рычагами управления, давлением, возникающим на них, и реакцией! самолета. На движение ручки или штурвала самолет долго не отвечает, но вдруг неожиданно и так резко реагирует, что летчику приходится снова двинуть рычаг еще дальше, а затем назад. На последнее движение самолет реагирует снова, но либо сильнее, либо с запозданием. При этом на рычагах управления возникают нагрузки обратного значения (направления) по сравнению с таковыми на устойчивом самолете, что еще больше усугубляет неточность управления самолетом. Поэтому на неустойчивом самолете много лишних движений рулями.

В результате полет на неустойчивом самолете:

— труднее вследствие неточности и неодинаковости реакции самолета на одни и те же движения рычагами управления самолетом. Возникает непривычное направление нагрузок на них. Это вызывает большое количество лишних движений;

— связывает и утомляет внимание летчика вследствие постоянного стремления самолета отклониться от заданного режима;

— опасен, так как при полетах на углах, близких к критическим (например, при планировании и особенно при выполнении виражей), вследствие неточности реакции самолета на движения рулем высоты можно легко попасть на «срыв» и перейти в штопор. В летной практике такие случаи встречаются нередко.

Устойчивый же самолет в полете прост, так как движения летчика на нем соответствуют условию образования навыков, и поэтому они автоматизированы, т. е. не требуют участия внимания и мышления (так же, как и походка взрослого человека). Свойство и стремление самолета вернуться без помощи пилота к заданному режиму освобождают внимание и не утомляют летчика.

Устойчивость — одно из главных свойств, необходимых для безопасности полета, так как она создает постоянное соответствие реакции самолета движению рулей.

На самолетах сравнительно большого тоннажа, обладающих неустойчивостью, при малейшем отвлечении внимания летчика от техники пилотирования самолет может перейти в пикирование. На неустойчивом самолете прицеливание для стрельбы и бомбометание всегда затруднены.

Чтобы легче представить себе, какую исключительно важную роль играет, например, автоматика, особенно на истребителе, проанализируем деятельность летчика во время боя. Летчик должен почти непрерывно следить за противником, не терять из виду своего напарника, контролировать обстановку, вести ориентировку, мыслить, решать, слушать команды и держать связь, помнить о количестве бензина и т. д. Этого достаточно, чтобы понять значение внимания и памяти в таком полете.

Каждому ясно, насколько опасно летчику, например, отвлекать внимание, особенно зрительное, в кабину самолета во время боя или забыть снять предохранитель с кнопки (ручки) управления огнем. Чем меньше комплекс объектов, требующих отвлечения внимания и памяти летчика, тем качественнее, надежнее и легче он может решать боевую задачу. Трудность работы летчика в данном случае заключается в природном свойстве человека переключать внимание и в невозможности его распределять. Поэтому на истребителе одной рукоятки должно быть достаточно для управления мотором и не более одной-двух гашеток для производства стрельбы.

Контрольные приборы на самолете должны быть установлены лишь в минимальном количестве. Особенности внимания, памяти и требование простоты координации должны быть тщательно учтены в конструкции самолета.

Совершенно неправильно, например, увлечение только световой сигнализацией. Она должна дублировать звуковую, как наиболее привлекающую внимание летчика. Так, когда в баке остается небольшое количество бензина, должен раздаваться звук и одновременно зажигаться лампочка на бензоуказателе.

* * *

Приведу пример рационализации конструкции самолета с целью обеспечения надежности и простоты труда летчика.

Для производства посадки летчику необходимо обеспечить обзор 1) вперед прямо перед летчиком или 2) вперед в левую сторону. В первом случае нужно учитывать, что летчику необходимо видеть землю на расстоянии не далее 20 м, когда самолет касается земли на максимально большом допустимом (посадочном) угле атаки крыла. Во втором случае летчик должен видеть землю на расстоянии не далее 20 м, не поворачивая головы влево, а лишь переводя взгляд. Угол зрения его при этом должен быть отклонен влево не более чем на 15—20°, и, кроме того, взгляду летчика не должны мешать переплеты фонаря кабины. Неудачно поставленный переплет может вызвать произвольное отклонение взгляда летчика, и тогда в поле зрения не попадет передняя часть самолета. В результате летчик будет плохо видеть крен и снос при посадке. Посадка с боковым ветром в этом случае будет особенно опасна. На практике на таких самолетах нередко случались поломки, которые часто ставились в вину летчикам.

Обосновываются оба эти требования следующим. После выравнивания до момента касания земли летчик должен смотреть на землю, не меняя направления взгляда, при этом его зрительному вниманию необходимо решать одновременно несколько задач:

- оценивать расстояние (высоту) до земли;
- следить за продольным положением самолета (углом атаки) и изменять его соответственно изменению скорости полета при посадке;
- следить и сохранять прямолинейное направление полета (без сноса).

Описанные выше два способа смотреть на землю при посадке позволяют видеть одновременно все, не меняя направления взгляда, а значит, и решать все эти задачи. При этом летчик может достаточно точно определять высоту самолета от земли. Правда, эти способы смотреть на землю с целью только определения (оценки) расстояния (высоты) до земли не лучшие. Следовало бы смотреть почти прямо вниз в сторону (за борт), земля была бы видна ближе, и расстояние до нее определялось бы точнее. Но тогда в поле зрения не попадала бы одновременно передняя часть самолета и невозможно было бы произвольно заметить необходимое изменение продольного положения самолета, крен и снос.

Только указанные выше два способа смотреть на землю при посадке дают возможность решать эту задачу наиболее рационально.

При этих способах зрительное внимание сосредоточено все время на бегущей, мелькающей земле, взгляд обязательно остается неподвижным. Изменение продольного положения самолета замечается автоматически, снос и крен, попадая в поле зрения, улавливаются непроизвольно, как всякое изменение на однообразном фоне обстановки. Крен замечается потому, что в поле зрения попадает горизонт, а изменение направления (снос) видно по изменению направления бегущей, мелькающей земли относительно передней части самолета.

Переключение взгляда во время посадки опасно и удается лишь очень опытным летчикам, обладающим свойством очень быстрого восприятия.

Итак, летчику должна быть обеспечена полная возможность видеть землю при выполнении посадки в любых метеорологических условиях: при дожде, мокром снеге, обледенении. Однако подобные задачи до сих пор стоят перед отдельными конструкторами как проблемные, еще не разрешенные.

Авиационная техника — наиболее молодая, она развивается с колоссальной быстротой. Это особенно убедительно говорит о необходимости самого интенсивного, всестороннего и глубокого изучения профессионального труда летчика.

Отсутствие научного обоснования требований к условиям летного труда является причиной боязни прогресса, применения новшеств, усовершенствований. Нередко неудачные попытки заставляют прекращать дальнейшие эксперименты. Это является настоящим бичом и тормозом прогресса в авиации. Ведь ничто не рождается сразу совершенным. Казалось бы, это очевидно. Однако и самая лучшая идея может быть загублена первой неудачной попыткой ее осуществления.

Внедрение новых технических идей, может быть, и сложно, но со временем разрешимо. А боязнь и неверие в прогресс могут привести к технической отсталости в авиации, какая наблюдается, например, в железнодорожной технике и морском флоте. Представьте себе, как возросло бы благосостояние страны в случае увеличения скорости железнодорожного движения хотя бы в два раза и насколько с совершенствованием техники морского флота улучшились бы боевые качества кораблей и сократилась бы численность личного состава.

Рациональное расположение приборов на самолете играет особенно большую роль в «слепом» полете и в полетах в плохих метеорологических условиях. Рациональное расположение приборов в этих обстоятельствах должно быть целесообразным и обеспечить возможность совершения труда с наименьшей затратой энергии и в кратчайший срок.

Исходя из этого принципа расположение всех основных приборов для «слепого» полета должно отвечать следующим требованиям.

1) Взаимное расположение их должно быть возможно более компактным. Они должны быть оптимально приближены один к другому. Только в этом случае взгляд летчика совершает минимальный путь в кратчайшее время.

2) Удаление приборов от глаз летчика должно быть таким, чтобы по возможности уменьшился угол зрения и в поле зрения попадали почти все приборы одновременно.

3) Расположены приборы должны быть как можно выше на приборной доске. Направляя взгляд в центр их расположения, летчик должен видеть также и пространство непосредственно впереди и выше приборов. Это важно, чтобы видеть момент перехода от «слепого» полета к визуальному и появление земли при выходе из облаков.

Летный состав должен быть в авангарде технического творчества и в полной мере понимать сущность своего труда, чтобы уметь обосновать свои требования о создании рациональных условий для летного труда конструкторам, создающим новую технику.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТРЕНИРОВКИ

Любой живой организм обладает свойством адаптации (приспособления) ко всякого рода воздействиям. Сущность тренировки основана на том, что более или менее длительно повторяющееся воздействие соответствующим образом влияет на организм. Повторение упражнений, одинаковых по содержанию, количеству и напряжению, оказывает вначале довольно заметное влияние, которое затем постепенно замедляется и, наконец, останавливается на определенном уровне.

Дальнейшее совершенствование возможно путем увеличения количества затрачиваемой энергии или напряжения деятельности в процессе упражнения или того и другого одновременно, что обычно и

применяется. Чем интенсивнее тренировка, тем реже она должна повторяться. Чем сильнее по напряжению и количеству затраченной энергии была тренировка, тем больше ее влияние на организм. Как правило, максимально возможное количество работы и особенно максимальное напряжение никогда не даются при тренировке, особенно в начале освоения любого вида деятельности. На этом этапе тренировка должна быть мала по количеству и особенно по напряжению труда, затем постепенно наращивается количество и с некоторым запозданием усиливается напряжение. Значительно менее опасно увеличивать количество затрачиваемой энергии, чем усиливать напряжение (в этом нужна особая осторожность), повторяю, в начале какой-либо деятельности, пока организм «не втянется», не окрепнет.

Тренировка — это расход энергии. Энергия после нее восстанавливается вполне определенным комплексом, в который входят: отдых, пища, питье, свежий воздух и сон. Тренировку можно считать условно стимулом, толчком к новым изменениям. Процесс восстановления совершается у более или менее втянувшегося в тренировку человека примерно с одинаковой и определенной быстротой. Восстановление сил по существу обуславливает интенсивность следующей тренировки. Чем больше энергии было затрачено на тренировке, тем больше времени требуется на ее восстановление. Самое большое количество энергии отнимает нервная система и особенно волевое усилие.

Сущность адаптации заключается в следующем. Получив толчок, сигнал, стимул в виде тренировки, организм во время отдыха не только накапливает, восстанавливает энергию, но в нем происходит некоторое изменение, улучшение, совершенствование. В результате возникает способность выполнить ту же работу с меньшей затратой энергии или большую по количеству и напряжению работу. Каждая последующая тренировка должна совершаться раньше, чем наступает полное восстановление энергии.

Почему и насколько — на этот вопрос наука пока не в силах ответить. Это подтверждается только практикой.

Тренировка может совершаться каждый день, но тогда количество и напряжение должны быть меньше, чем если бы она проводилась через день или более. Эти промежутки между тренировками и интенсивность их научно еще не обоснованы. Для каждого вида деятельности интенсивность тренировок и продолжительность восстановительных периодов устанавливаются жизненным опытом, практикой.

Летчикам нужно знать, что от нервного напряжения при тренировке происходит большой расход энергии. Он коварен тем, что незаметен. Это обстоятельство нужно учитывать, особенно при обучении. Например, летчику, впервые вылетающему самостоятельно, не следует давать подряд более двух полетов, так как они связаны с большим волнением, напряжением, отнимающим очень много энергии. А это могут не заметить ни ученик, ни учитель-инструктор. Если в последующие полеты курсант и не сломает самолет, то и пользы от таких полетов он не получит.

Впервые совершая полет самостоятельно, ученик становится мокрым от пота, в то время как при полетах с инструктором этого явления не наблюдалось. Подобное состояние вызвано расходом большого количества энергии.

ВОСПИТАНИЕ

Я останавливался на вопросе работы над собой почти исключительно в профессиональном направлении. Этим должен заниматься каждый летчик, стремящийся стать подлинно культурным и глубоко знающим свой профессиональный труд. На этой основе каждый летчик сам должен строить надежность своей профессии. Но если летчик — командир или инструктор, то он должен быть, кроме того, еще и педагогом.

Командир, инструктор, преподаватель должен быть и активным человеком. Он учит, воспитывает и управляет подчиненными — доверенными ему государством людьми. И государство предъявляет к нему высокие требования. Это обязывает командира быть всесторонним воспитателем подчиненных. Следовательно, командир должен быть профессионально хорошо обучен и соответственно воспитан. Кроме того, он должен уметь не только обучать, но и воспитывать подчиненных ему людей. Командир должен постоянно совершенствоваться, особенно в мирное время, не только в укреплении военных знаний, но и в педагогике. Командир должен не только передавать знания своим подчиненным, но и воспитывать в них убеждение и желание активно применять свои знания. Для того чтобы труд подчиненных был качественным, нужно, чтобы каждый командир, инструктор, преподаватель овладел вопросами воспитания.

Воспитание как средство, совершенствующее личные качества в любом виде деятельности, должно составлять единое целое с обучением.

Воспитание повышает надежность и качество труда.

Знать и уметь, осознавать и быть убежденным в чем-либо — это очень много, но далеко не все. Научиться даже отлично одной только технике пилотирования недостаточно.

Каждый гражданин нашего государства должен не только осознать, какую важную задачу призван он осуществлять своей деятельностью, но главное необходимо, чтобы это осознание переросло в убеждение и веру, в стремление достичь тот идеал, к которому надо стремиться, и стало его личным мировоззрением. Достигается это воспитанием.

Сущность воспитания заключается в организованном воздействии на сознание людей с определенной целью.

Человеческая личность формируется под влиянием окружающего мира — природы, общества. Влияние это неизбежно. Оно может быть случайным, стихийным, неорганизованным, а потому и нецелестремленным, но может быть и организованным.

Воспитание — это и есть организованное, целестремленное воздействие на сознание людей.

Воспитание должно отвечать следующим требованиям: оно должно быть целестремленным, всеобъемлющим, всесторонним и систематическим. Задача заключается в том, чтобы создать каждому гражданину такие условия, которые обеспечили бы ему возможность стать сознательным, убежденным и активным творцом.

Целестремленность воспитания нужно рассматривать как средство для направленного совершенствования личности в ее стремлении к определенному идеалу.

Воспитание должно быть всеобъемлющим, составляя единое целое с обучением.

Воспитание должно быть всесторонним, чтобы, во-первых, создать нормальные и необходимые условия для гармоничного развития личности, а во-вторых, выявить наибольшие способности, наклонности к какому-либо виду деятельности и индивидуальные особенности характера (что особенно важно в детском возрасте). Все это является предпосылкой для будущего выбора профессии. **Правильный выбор профессии**, или «умение найти себя», должен быть **основан на соответствии будущей деятельности человека его наибольшим способностям и характеру**. Задача воспитателей и состоит в том, чтобы дать направление развитию интересов воспитанника. Только в этом случае может быть обеспечен максимальный эффект его труда, максимальная польза обществу и удовлетворение в жизни для него самого, ибо прогресс в избранной деятельности — лучший и достойнейший стимул к творчеству.

Систематическим воспитание должно быть потому, что в систематичности заложена целесообразность, которая выражается в наиболее рациональных, совершенных способах освоения труда, гарантирующих его быстроту и надежность.

Всестороннее воспитание складывается из воспитания мировоззрения, определяющего моральный облик человека, и воспитания профессионального, эстетического и психофизического.

Я не упоминаю об умственном воспитании умышленно, так как считаю, что общее и специальное умственное развитие происходит в результате воздействия всестороннего и специального обучения и воспитания. Я думаю, что для развития умственных способностей человека воспитатель, педагог должен уметь вызвать и укрепить у обучаемого наклонность к любознательности, анализу и синтезу, приводящим к развитию творчества в любом виде деятельности.

Мораль как основа организованного поведения в общественной жизни воспитывается с детства. Не только плохая организация, но даже недостаток внимания, непостоянное воздействие со стороны воспитателя и соответствующей среды, особенно в период формирования человека, легко приводят к всевозможным порокам, недостаткам, часто дурно отражающимся на всей его жизни. Недаром существует поговорка: «Дурной пример заразителен».

Можно ли приступить к профессиональной деятельности, не будучи специально подготовленным к ней? Например, можно ли научиться летать, если человек рассеян, небрежен, с плохой памятью, плохо владеет собой? Научиться летать он, конечно, сможет, но долго ли пролетает? Профессия, конечно, — сама по себе воспитывающий фактор, но путь неподготовленного человека тернист и непредсказуем. В такой профессии, как авиация, он может слишком быстро окончиться.

Дело в том, что человек нередко приступает к профессиональной деятельности с укоренившимися отрицательными привычками и навыками, которые играют отрицательную роль в его труде до их замены противоположными положительными качествами. Перевоспитание труднее, сложнее, как всякое переделывание, так как старые привычки и навыки в некоторых случаях склонны проявляться произвольно. Вот почему подготовку к профессиональной деятельности (профессиональное воспитание) нужно начинать до начала освоения профессии. Юноше лучше начинать готовить себя к профессии летчика еще до поступления в авиационное училище, так как для перевоспитания срок пребывания в нем слишком короток. Это вопрос государственной важности.

Воспитание эстетического чувства для летчика также не роскошь, как, может быть, некоторые думают. Значение эстетики гораздо глубже, чем кажется на первый взгляд. Каждому человеку в какой-то степени свойственно чувство прекрасного при виде совершенных творений человека и природы. Эстетическое чувство развивается благодаря воспитанию не только на образцах искусства, как это принято думать, но и при восприятии прекрасного, лучшего в повседневно окружающей нас жизни. Мы хотим носить красивое платье, обувь, шляпу, предпочитаем есть из красивой посуды, нам нравятся красивый автомобиль, красивая архитектура и т. д.

Умение чувствовать прекрасное помогает нам видеть его и в деятельности людей. Мы часто называем красивыми и некрасивыми не только предметы, но и поступки. Чувство прекрасного удерживает нас от деятельности отрицательного направления, от дурных, некрасивых поступков. Этим я хочу подчеркнуть, что эстетика и наука о поведении—этика — родственны и дополняют одна другую.

Можно ли отказаться от стремления развить в себе чувство прекрасного? Это так же нелепо, как согласиться, чтобы все в этом мире — красивое и некрасивое — стало для нас одинаковым. В этом случае все было бы для нас безразличным. Состояние безразличия бывает только у людей, потерявших в жизни все, как им кажется в тот момент.

Чувство прекрасного необходимо развивать организованно, воспитывать, потому что само понятие прекрасного достаточно условно.

Остается, наконец, **физическое воспитание**. Занимает ли оно соответствующее место в понятии о всестороннем гармоничном воспитании? Может быть, можно обойтись и без него? Я слышал, например, такие рассуждения: «Зачем мне заниматься физкультурой, когда я и так себя прекрасно чувствую?» Такая точка зрения на развитие своих природных данных может привести к деградации собственных физических качеств и плохо отразится на следующем поколении.

Существует и такой неверный (некультурный и вредный) взгляд, что занятия физкультурой вредно отражаются на профессиональной деятельности, особенно на умственной. Однако не будь от них пользы, развитие спорта и физической культуры не считалось бы задачей государственной важности.

Если бы все люди следовали утверждению, что физическая культура и спорт не нужны, обосновывая такое умозаключение самочувствием, то человечество шло бы к физической немощи и вырождению. Вот почему такие взгляды являются вредными, антигосударственными, не говоря о том, что они лишены не только научного, но и всякого здравого обоснования.

Есть заметная разница между людьми, занимающимися физкультурой и не занимающимися ею. Человек, занимающийся физкультурой, оказывается долговечнее, работоспособнее и выносливее в любой профессии, несравненно менее подвержен различным заболеваниям. При занятиях физкультурой развиваются и укрепляются положительные моральные качества, совершенствуется психическая деятельность, приобретает ряд полезных переносных навыков и привычек. Так, например, совершенствуется способность к освоению координации движений, всесторонне развивается умение управлять своим вниманием (быстрота переключения, направленность, интенсивность, сосредоточение), следить за собой, критически разбираться в своей деятельности, владеть собой, укрепляется, наконец, умение делать волевое усилие. Все это — истины, подтвержденные научно. Все возражения против этого выглядят неубедительно, смехотворно.

Основой физической культуры и спорта является организация режима. Режим—это главное профилактическое средство от всех болезней, основа работоспособности, воспитания и самовоспитания, организованности и порядка.

Совершенно особое место и значение в физической культуре занимает спорт. Он имеет неопределимое достоинство — стимулирует занятия физкультурой. Спорт — интересное, увлекательное зрелище и целеустремленное занятие. Это особенно важно для молодежи. Пробудить интерес к занятиям спортом — основной принцип физического воспитания. Интерес обычно перерастает в желание заниматься самому этим видом деятельности.

Задача воспитателя — вызвать интерес подопечных и желание самим активно заниматься спортом, но ни в коем случае не превращаться в азартных болельщиков.

Физические упражнения в спорте естественны, имеют смысловое содержание, что и вызывает интерес. Кроме того, целеустремленность самих занятий выражается в подготовке к соревнованиям. Соревнования являются сильным стимулирующим к занятиям средством. Спортивные достижения также являются стимулом к занятиям. Подготовка к соревнованиям заставляет занимающегося строго держать режим, без которого нет шансов на успех. В этом большое воспитующее и одновременно оздоравливающее значение спорта.

Спортсмены знают и могут оценить роль в соревнованиях как моральных, так и физических сил. Недостаток моральных сил сильно ослабляет физические достоинства спортсмена. В соревнованиях воля

к победе, выдержка, умение владеть собой — едва ли не главные качества, без которых добиться значительных успехов невозможно.

К сожалению, в физической зарядке нет этих стимулирующих соревновательных элементов. В самом деле, в приседаниях, например, нет того смыслового содержания, которое есть в прыжке. В прыжке мы задаемся целью прыгнуть как можно выше или как можно дальше. В приседаниях осознаем лишь будущую пользу. Эта бесспорная польза в дальнейшем как достижение ничем не определяется, не измеряется, в то время как в прыжках мы измеряем результат, видим прогресс. В этом заключена та существенная разница, которая делает спорт более увлекательным в сравнении со скучной зарядкой. Массовое занятие зарядкой не повышает интереса к ней, в то время как в занятиях спортом их массовость порождает соревновательность. Однако отрицать громадную положительную роль индивидуальной зарядки нельзя.

Заставить себя заниматься зарядкой каждое утро в течение 15 минут, оказывается, не так-то легко. Нужно волевое усилие, которого многим не хватает, но которое воспитывается. Очень важно, поэтому уже в детском возрасте привить любовь к физической культуре, начиная с игр, имеющих спортивное направление, т. е. содержащих элемент соревнования, имеющих смысловое содержание и вызывающих интерес.

Спорт — это лучший вид физических занятий, особенно, повторяю, для молодежи. Там, где можно развивать спорт, никогда не следует останавливаться только на зарядке. Однако занятия спортом требуют много времени — минимум три раза в неделю по два часа. Для людей, не имеющих возможности заниматься спортом, остаются необходимые средства для поддержания физической формы — зарядка и прогулка.

Спорт — это средство физического совершенствования. Для молодежи, и особенно для летного состава, спорт должен стать обязательной частью их быта.

Спорт — это и лучшее средство противопоставления различным порочным привычкам, как, например, употреблению алкоголя или наркотиков.

Только тот летчик, который утром или вечером в зависимости от распорядка дня систематически тренируется на свежем воздухе и после принимает водную процедуру, воспринимает мир сквозь призму силы, энергии, здоровья и оптимизма. Самочувствие тренирующегося человека можно выразить словами: «Ни в сказке сказать, ни пером описать». Все это доступно и возможно для каждого. Должны быть только предусмотрены часы и такое оборудование, на которое не нужно тратить больших средств.

Занятия зарядкой и спортом должны быть систематичными и методичными. Без этих условий достичь ничего нельзя. Физическая культура — это прежде всего рациональный режим и гигиена. Я упоминаю в данном случае о режиме как о минимуме условий, которые должен выполнять каждый человек, претендующий на звание современного культурного человека.

Режим, основой которого является систематичность, включает следующие элементы: физические упражнения и умение правильно пользоваться свежим воздухом, правильно организованный отдых и сон, рационально организованное питание, соблюдение правил гигиены.

Физические упражнения — это главное условие, способствующее оздоровлению организма. Они повышают работоспособность, сопротивляемость заболеваниям, способствуют сохранению привлекательного внешнего вида, укрепляют положительные моральные качества и совершенствуют психическую деятельность, что выражается в организованности, умении следить за собой, управлять собой; прививают правильные навыки и привычки; развивают вкус, стремление к совершенствованию, в частности к внешней, здоровой, подлинной красоте. Физические упражнения представляют собой гимнастику без всяких снарядов в течение 15 минут и более в зависимости от свободного времени.

Кроме этого, в режим нужно включать дважды в день ходьбу на свежем воздухе: быструю не менее получаса — утром и более тихую — перед сном.

Физическая культура — неотъемлемая часть режима и доступна любому взрослому человеку, вступившему в профессиональную деятельность, а поэтому и может быть рекомендована каждому, и особенно очень занятому человеку. Тем, которые уверяют, что занятия физкультурой для них невозможны ввиду их занятости, можно ответить лишь одно: они обманывают самих себя. Многие из тех, кто уверяет в невозможности найти время для 15-минутной зарядки, проснувшись, предпочитают упражнениям, например, курение в постели.

Правильно организованный отдых предполагает переход с профессионального на другой вид деятельности. Сон никаким видом отдыха заменить или компенсировать нельзя. Достаточным временем для сна следует считать 8 часов и в редких случаях — как минимум 7 часов. Разумеется, сон должен быть в освеженной, а не в накуренной комнате. Некоторые, не соблюдающие режим среди недели, в день отдыха пытаются восполнить этот пробел в один прием. Они иногда занимаются физическими упраж-

нениями в таком количестве, что потом в течение целой недели не могут прийти в себя. Пользы от такого «отдыха» не больше, чем вреда.

Рационально организованное питание — это достаточно калорийная и витаминная пища, с одной стороны, и, с другой — постоянные часы питания.

О гигиене хочется сказать лишь одно: элементарные ее правила, как необходимость, всегда соблюдаются людьми, которые занимаются физическими упражнениями. Они в большинстве случаев аккуратнее, опрятнее и здоровее, и нередко все эти качества переходят в привычку и сохраняются в любой обстановке.

. Некоторые люди, признавая физкультуру как средство для приобретения и сохранения здоровья, значительно меньше внимания обращают на внешний вид, прибегая к искусственным средствам — туалету и косметике, хотя понятия «здоровье» и «красота» для подлинно культурных людей неразделимы.

Как ни велико у человека сознание пользы физической культуры, но заставить себя заниматься ею регулярно многим кажется очень трудным. Эти занятия трудны лишь вначале, так как требуют волевого усилия. Но тот, кто сможет заставить себя заниматься физической культурой, сознавая ее безусловную пользу, выполнит долг перед самим собой. Тот, кому удастся выдержать такой экзамен — систематически заниматься в течение некоторого времени, будет вознагражден и результатами, и тем, что эти занятия перерастут в привычку, станут потребностью. Всякое отступление в дальнейшем от режима занятий вызывает угрызения совести перед самим собой из-за невыполнения долга. В этом их большое воспитательное значение. К сожалению, и в наш век нередко приходится агитировать за физическую культуру как единственное радикальное средство поддержания здоровья и бодрого внешнего вида людей.

Встречаются, однако, люди, которые уверяют, что всякие возбуждающие средства (спиртные напитки, курение и др.) их освежают, встряхивают, а в случаях волнения успокаивают. Те, у кого страсть к вредным отрицательным удовольствиям перерастает в привычку, ищут себе любое оправдание и «убивают» сами себя.

Любовь, патриотизм и творческая деятельность — основные потребности, определяющиеся стремлением человека к сохранению в вечности. Может ли быть что-либо сильнее и естественнее радости любви, чувства патриотизма и творческой деятельности — словом, радости бытия?

Творческая деятельность, направленная на совершенствование окружающего нас мира, природы, искусства и человека, приносит громадное удовлетворение. Только в этом случае она естественна и прекрасна. В ней — радость, упоение жизнью и подлинное удовлетворение.

Физическая культура — это также одна из форм деятельности в стремлении человека к идеалу. Она способствует физическому совершенству человека. А все, что ведет к упадку, — некультурно, вредно, некрасиво, неестественно, позорно для нашего времени.

Я уверен в полной победе физической культуры.

РОЛЬ ВОСПИТАНИЯ В ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ

Общественная жизнь носит прочный, организованный и сознательный характер. Она осязательна на общности целей, интересов и потребностей человека. Она требует организованной деятельности и поведения людей.

Организованность общества достигается созданием условных норм поведения и норм проявления любого вида деятельности. Этими нормами являются законы, правила, традиции и т. д.

Соблюдение этих условных норм в проявлении любого вида деятельности и поведения человека называется дисциплиной.

Дисциплина — это главное и обязательное условие организованной общественной жизни. С одной стороны, дисциплина может казаться принуждением, ограничением, тем более что нарушение общепринятых законов, правил и т. д. запрещено и карается. Что дисциплина — принуждение, бесспорно, но оно направлено главным образом против нанесения ущерба любого вида общественным интересам.

С другой стороны, дисциплина, наоборот, кажется явлением естественным и приносящим удовлетворение. Это возможно в том случае, когда дисциплинированная деятельность или поведение является результатом убеждения или воспитания. Таким образом, в следовании дисциплине кажущаяся степень ограничения зависит от убеждений, желаний и потребностей личности, совпадающих или не совпадающих с установленными нормами (правилами). Подлинно дисциплинированные люди не только не чувствуют ограничений дисциплины, но видят в ней необходимость и потребность, в то время как не привыкшим к дисциплине она кажется тягостью и насилием.

Дисциплина надежна и прочна только в том случае, когда убеждения, желания и потребности

людей находятся в согласии с законами, правилами, традициями государства. Это и есть так называемая сознательная дисциплина.

Дисциплина, существующая под воздействием одного лишь страха, формальна и непрочна, ненадежна. Она держится до поры до времени. С применением такой дисциплины решаются иногда государственные задачи. Но никогда таким методом не решались другие, творческие задачи — подлинного переделывания, перевоспитания людей, изменения их убеждений, потребностей и желаний.

СУЩНОСТЬ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАНИЯ

Сущность воспитания заключается в организованном и целеустремленном воздействии на сознание.

Цель воспитания в широком смысле состоит во всестороннем, направленном совершенствовании личности, в результате которого у человека формируется мировоззрение. Убеждения, желания и потребности людей проявляются в любом виде деятельности и поведении.

Воспитание начинается при первых проблесках сознания у ребенка. Оно выражается в том, что ему внушают понятия о плохом и хорошем, о том, что можно и чего нельзя, объясняют смысл того или иного явления, причины происхождения этого явления и т. д. Из окружающей среды он черпает свое мировоззрение, мораль и прочие основы поведения.

Различные явления, происходящие в природе или обществе, производят на человека то или иное впечатление и таким образом воздействуют на его сознание. Эти впечатления не проходят бесследно, а оказывают влияние на взгляды, поведение, деятельность человека.

Влияние нужно понимать как последствие воздействия на сознание человека. Оно выражается в непроизвольном изменении образа мышления, убеждений, желаний, потребностей и, следовательно, в соответствующем изменении поведения и проявлений любого вида деятельности.

Влияние окружающей среды неизбежно. Сущность же организованного влияния — воспитания — основана на внушении и присущих человеку свойствах — внушаемости и подражании. Внушение нужно рассматривать как воздействие на человека извне в отличие от самовнушения.

Внушение осуществимо при условии определенного состояния и направленности воли и участия сознания воспитанника. Основную роль в получении большего эффекта от внушения играет настроенность, отношение воспитанника к содержанию внушаемого. Оппозиционная или согласная, а также индифферентная настроенность воспитанника к содержанию внушаемого определяет соответственно отрицательный или положительный результат воздействия. Доверие, полное отсутствие сомнений у воспитанника к содержанию внушаемого обеспечивает желаемое влияние. Нежелание воспитанника воспринимать внушаемое исключает либо существенно затрудняет возможность влияния на него. Повторение воздействия при этом способно иногда вызвать противоположную реакцию. Так будет продолжаться, пока воспитатель не сумеет изменить, преодолеть это нежелание воспитуемого.

Внушение при индифферентной настроенности у воспитанника все же оказывает на него влияние, которое усиливается при желании воспитанника воспринять внушаемое.

Немаловажно умение привлечь внимание и возбудить интерес к внушаемому. Это способствует активизации восприятия, что в свою очередь тем самым усиливает внимание. Интерес чрезвычайно важен как принципиальное условие для воздействия, так как при этом воля и сознание у воспитанника обычно находятся в состоянии индифферентной либо согласованной настроенности с воспринимаемым содержанием, а это является условием для осуществления влияния. Интерес обычно перерастает в желание, которое и помогает воспитаннику в достижении цели.

Внимание и интерес определяются не только самим содержанием, т. е. важно не только что возбуждает интерес и привлекает внимание, но также как оно преподносится. Вызвать интерес, усилить его и активизировать внимание помогают такие средства воздействия, как эмоциональность и выразительность и, наконец, авторитет воспитателя. Он обычно определяет не только состояние воли воспитанника, но и его сознание и поэтому представляет собой самый эффективный и важный фактор как по силе воздействия, так и по его направленности. Сила влияния и направленность воздействия главным образом зависят от авторитета того, кто внушает.

Воспитание — это организованное целеустремленное воздействие более опытного человека — воспитателя на воспитанника. На протяжении всей жизни воспитание остается всегда основной направляющей силой, воздействующей на личность.

Самовоспитание — это средство самосовершенствования личности. Оно является самостоятельным видом воздействия. Обучая, нужно добиться не только умения

самосовершенствоваться, но и привить к этому вкус. Только в этом случае можно считать человека подготовленным к самостоятельному целенаправленному совершенствованию путем упорного повседневного упражнения. Самовоспитание дает человеку неограниченные возможности для совершенствования. Однако в жизни мы видим, что неизбежное влияние окружающего нас мира продолжается до конца наших дней. Это обстоятельство вызывает необходимость воспринимать это воздействие путем организованным, путем воспитания.

Достичь идеала подлинного всестороннего совершенства весьма трудно, так как он безграничен вследствие многогранности **качеств**, присущих человеку от рождения. Однако можно достигнуть максимума совершенства какого-либо определенного свойства.

У разных людей степень совершенства, достигаемого в одних и тех же условиях, разная. Это в большей степени зависит от природной одаренности. Но воспитание и особенно самовоспитание помогают достичь поразительных результатов в совершенствовании различных свойств и способностей, приобретении новых убеждений, привычек и навыков, словом, всего, из чего складывается всестороннее развитие.

Все свойства и безусловные рефлексy (инстинкты), получаемые человеком по наследству, можно развить, а можно, наоборот, сознательно их ослабить, принизить, потушить, не давать им развиваться. Постоянное проявление безусловных рефлексов и свойств способствует их развитию, а сознательное подавление ведет к их деградации.

В течение всей жизни человека окружающая обстановка изменяется, а поэтому меняются по существу и воздействие, и влияние на него, а следовательно, меняется и сам человек. Изменение свойств человека зависит от существования причин, вызывающих проявление этих свойств. Если причины сохраняются или видоизменяются, то свойства остаются при условии деятельного их проявления. Если же причины, вызывающие проявление свойства, пропадают, а их место занимают другие по содержанию причины, то прежнее свойство также пропадает, а его место занимает другое, вызванное новым желанием, новой потребностью, новыми привычками. В этом случае происходят существенные изменения в сознании человека.

Например, первобытный человек принужден был добывать себе пищу охотой. Это занятие повторялось во многих поколениях сначала как необходимость, потом переросло в охотничью страсть, проявлявшуюся при соответствующих условиях. В наше время страсть к охоте проявляется реже и лишь там, где есть соответствующая обстановка или среда. Люди, живущие из поколения в поколение в городах, не чувствуют никакой страсти к охоте, несмотря на то, что слышат о ней.

Или еще пример. Когда-то лошадь широко и прочно использовалась человеком в его быту. Верховая лошадь сначала была необходимостью, а потом стала для человека предметом страсти и любви. Современный же городской житель, пользующийся всеми видами транспорта, не испытывает ни любви к лошади, ни страсти к верховой езде. Лошадь теперь заменяют мотоцикл, автомобиль, велосипед.

Цель воспитания — не только сохранить основные необходимые инстинкты, определяющиеся условием сохранения человечества (любовь к труду и т. д.), но и способствовать их развитию и, кроме того, воспользоваться ими как базой для совершенствования различных свойств человека, необходимых для развития его интеллекта. Многие свойства человека, проявление которых нежелательно и недопустимо в общественной жизни, изживаются благодаря воспитанию. Это достигается или сознательным подавлением отрицательных свойств, или развитием необходимых положительных свойств, или же применением новых стимулов, вызывающих новые желания и потребности, новые привычки.

СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ВОСПИТАНИЯ

Цель воспитания достигается тем, что для воспитуемого создается по возможности соответствующая обстановка и одновременно осуществляется обязательное воздействие на сознание различными средствами: словом, примером, направлением, а иногда изменением воздействия, для того чтобы в результате получить желаемое убеждение и представление (т. е. положительное влияние). Сущность этого воздействия — внушение.

Практически воспитание состоит в том, чтобы объяснением различных явлений внушить нужные, желаемые представления о них, указывать, разъяснять, одобрять и поощрять проявление положительной деятельности и, кроме того, по возможности не показывать проявлений отрицательной, нежелательной деятельности и явлений, а если они обнаружены, то разъяснять ненужность и вредность их с целью вызвать о них отрицательное представление..

Обстановка, окружающая нас, обычно складывается из среды, общества людей, с которыми мы в

той или иной мере соприкасаемся, из условий, окружающих нас, например, возможностей пользоваться литературой, радио, искусством и т. п. Все это производит на нас впечатление и оставляет след. Значение этого лучше всего выражено народной мудростью в пословицах: «С кем поведешься, от того и наберешься», «Скажи мне, кто твой друг, и я скажу, кто ты», «С волками жить — по-волчьи выть» и т. п.

Создавая обстановку для воспитания, необходимо помнить, что, навыки и привычки образуются при освоении какой-либо деятельности в результате повторения с учетом сохранения одинакового содержания. В обстановке, окружающей воспитанника, должна быть одинаковость, постоянство смысла, целеустремленность. Читаем ли мы книгу, слушаем ли радио, смотрим ли театральное представление — во всем должна быть, например, одна и та же желательная направленность или одни и те же моральные устои, но выраженные в различных лишь формах, и т. д.

Командир, преподаватель в классе должны давать воспитаннику одинаковое по содержанию объяснение одного и того же явления и предъявлять к нему одинаковые требования. Разные по существу объяснения или разные требования дадут различные понятия и представления об одном и том же предмете, а не одно и то же — нужное, правильное. В этом случае не могут быть созданы' положительные привычки, навыки. Это приведет, кроме того, к потере авторитета воспитателя.

То же самое и с ребенком: дома, в школе и везде, где он бывает, должно быть одно и то же по существу объяснение какого-либо явления. Так же одинаковы должны быть и требования к нему. Если мать не разрешает что-либо ребенку, то отец должен подтвердить это запрещение, когда ребенок к нему обратится. Кроме того, и мать, и отец должны быть уверены в том, что и в школе ребенок также не получил бы этого разрешения. Легко представить себе, что будет с ребенком, у которого отец, не считаясь с матерью или со школой, отменяет их решения без всяких уважительных причин.

То же самое относится и к воинскому воспитанию, где осуществляется условный порядок, предусматривающий принципы постоянного воздействия.

Для того чтобы воспитанники добились желаемых результатов, необходимо не только воздействие на их сознание, но и практическое выполнение ими всего разъясненного. На практике следует соблюдать одно обязательное условие — выполнение должно точно соответствовать тому, что разъяснялось. Это условие выдвигает перед воспитателем необходимость организовать воспитание следующим образом.

Сначала следует поставить перед воспитанником цели и задачи и, пользуясь всеми известными методами, всесторонне, глубоко объяснить их сущность и содержание с показом наглядных пособий и т. д. Затем иногда лично контролировать и всегда непременно наблюдать за выполнением задачи и при этом требовать от воспитанника в практической деятельности точного ее выполнения. Наконец, проанализировать деятельность воспитанников, сделать выводы и соответственно отреагировать: похвалить или поощрить, поправить или высказать порицание.

Со всеми задачами воспитания командир-воспитатель один не мог бы справиться. Он должен опираться на ближайших помощников. Его организованное внимание, контроль, созданная им обстановка, среда — это живые средства воздействия. Они дают возможность соблюдения принципа направленного постоянного воздействия.

На первый взгляд, кажется, что все сказанное относится целиком и к вопросам обучения. Безусловно, так как воспитание и обучение неразделимы. Разница заключается в следующем. **Цель обучения** — приобретение человеком свойств, сущность которых выражается в овладении какой-либо деятельностью. **Цель воспитания** — придать определенную направленность этой деятельности и повысить ее качественность и надежность. Другими словами: цель обучения — дать человеку умение, а цель воспитания — в то же время вызвать у воспитанника желание, потребность использовать это умение в направлении, указанном воспитателем, и притом наилучшим образом.

Летчик учится летать — это вопрос обучения. А чтобы он, овладев полетом, использовал его в интересах государства и полет его был надежен в смысле качества и дисциплинирован, нужно соответствующее воспитание.

Отличная техника пилотирования — результат обучения, а надежность, качество полета — вопрос воспитания и самовоспитания. При самой лучшей технике пилотирования, как известно, человек может растеряться или столкнуться с другим самолетом в воздухе или на земле, забыть что-либо в полете и в результате потерпеть аварию и т. д.

Разумеется, воспитатель должен знать прежде всего задачи воспитания. Он должен знать идеал, к которому должен стремиться его воспитанник, все свойства и качества, ему присущие, так как воспитание — средство совершенствования личности. Достаточно полно изучены моральные качества и наименее всего профессиональные качества, необходимые человеку летной профессии. Мы знаем иногда о летчике очень много из аттестации, например, что он «морально устойчив, решителен, дисциплинирован, постоянно совершенствует свои военные знания» и т. д. Но жизнь показывает, что люди с такой положительной

характеристикой все же не гарантированы от различных летных происшествий. Из-за мало изученности качеств летной профессии и вследствие этого слабой освещенности методов их воспитания укрепление надежности таких качеств затруднено. Это и вынуждает меня коснуться этих вопросов на основании личных наблюдений и опыта.

ИСКУССТВО И МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ

Одно и то же явление иногда производит на людей разное впечатление и оказывает различное влияние. Кроме того, даже один и тот же человек в разных случаях может воспринять одно и то же явление по-разному. Именно это обстоятельство, с одной стороны, возводит воспитание в степень искусства, а с другой — открывает возможность сделать, достигнуть воспитанием, если не всего, то, по крайней мере, очень многого.

Основная цель воспитания заключается в оказании такого воздействия на сознание, которое обеспечило бы желаемое целенаправленное влияние.

Самым важным и одновременно трудным вопросом воспитания является **знание рациональных условий**, обеспечивающих положительное влияние, и умение применять их на практике.

В жизни, в окружающей обстановке встречается много неясных, неодинаковых явлений, вызывающих у воспитанников неясные представления, недопонимание и т. д. Поэтому в воспитании всегда необходимы живой контроль и направленное воздействие, т. е. обязательное активное участие воспитателя. Его разъяснения и личный пример — главные, самые действенные средства воздействия, основанные, с одной стороны, на свойстве внушаемости и желании воспитанников подражать, а с другой — на способности преподавателя влиять, внушать словом и примером.

Однако не всегда и эти средства дают положительные ожидаемые результаты. Происходит это по следующим причинам. Восприимчивость (внушаемость) воспитанника находится в прямой зависимости от интенсивности его внимания к объяснению, а интенсивность внимания, в свою очередь, обусловлена его интересом к объяснению и зависит, кроме того, от одинаковости (согласия) восприятия (мнения) воспитанника с объяснением воспитателя. Чем сильнее интерес, тем глубже впечатление, тем эффективнее влияние. Постоянный интерес к занятиям вызывает желание, увлечение ими и в дальнейшем может перерасти в привычку, т. е. вызвать потребность в этом виде труда.

Кроме того, в обучении и воспитании интерес зависит не только от того, что осваивается, т. е. от содержания осваиваемого, но и от того, как оно преподносится. Чем сильнее впечатление от воздействия воспитателя, тем значительнее, глубже его влияние на воспитанника. Таким образом, эмоциональность, выразительность, способность воспитателя придать важное значение внушаемому, малое превратить в великое и т. п. усиливают впечатление у воспитанника.

Итак, интересное можно превратить в глазах воспитанника в неинтересное, и наоборот. Сила восприятия и усвояемость прямо зависят от того, насколько удалось воспитателю заинтересовать слушающих его, заострить и мобилизовать их внимание, т. е. от того, каким образом воспитатель воздействовал на сознание воспитанников.

Но для этого еще необходимо, чтобы воздействующий был в глазах воспитанника авторитетом, т. е. направленность зависит от личности того, кто воздействует, внушает.

Авторитет — это подлинное превосходство человека в какой-либо области знаний или деятельности. Чем выше его совершенство в глазах воспитанника, тем более глубокое впечатление производит на него воздействие воспитателя, тем сильнее влияние воспитателя и чувство доверия к нему.

С большим удовлетворением я прочитал у гениального знатока человеческой психологии Н. В. Гоголя следующие строки, которые подтвердили и укрепили мои суждения: «Леность и непонятливость воспитанника обращаются в вину педагога и суть только вывески его собственного нерадения... Он не умел, он не хотел овладеть вниманием своих юных слушателей, он заставил их с отвращением принимать горькие свои пилюли. Совершенной неспособности нельзя предполагать в дитяти. Мне часто случалось быть свидетелем, как ребенок, признанный за неспособного ни к чему, обиженный природой, слушал с неотвлекаемым вниманием страшную сказку, и на лице его, почти бездушном, не оживляемом до того никаким чувством участия, попеременно прорывались черты беспокойства и боязни».

В деятельности воспитателя не должно быть противоречия, т. е. внушение его и личный пример должны быть по существу одинаковы. В высказываемых мнениях или идеях также должно быть постоянство. Слова не должны расходиться с делом. Убеждать, например, во вреде курения с папиросой во рту рискованно — не даст положительных результатов.

Потерять авторитет гораздо легче и быстрее, чем завоевать его. Достаточно одного случая,

который мог вызвать сомнение в правильности внушаемого, или одного случая невыполнения обещанного, как доверие исчезает, а с ним погибает и авторитет. Лучше совсем не обещать и предупреждать о трудностях, чем не выполнить обещание. Представьте себе, что я предложил метод вылета на самолетах новой конструкции и уверял, что это наилучший, испытанный уже метод. И вдруг я ломаю самолет по собственной вине. Едва ли после этого случая кто-либо отнесется с доверием к моим предложениям вообще и доверит мне испытание самолетов.

Авторитет завоевывается постоянством безупречности и добросовестности, знанием в овладении какой-либо деятельностью.

Сила впечатлений слов, явлений, поступков бывает иногда необыкновенно действенна и велика. Каждому приходилось слышать такие слова: «Я запомнил это на всю жизнь», «Запомнил раз и навсегда», — так сильно бывает воздействие, испытанное всего лишь один раз. Но в подавляющем большинстве случаев свойства и качества, присущие человеку, приобретаются и развиваются воспитанием и достигаются путем многократных повторений. Так, знание таблицы умножения необходимо каждому, но освоение ее не может вызвать особого интереса. И все же объяснение методов ее освоения необходимо построить выразительно, раскрыв ее значение в практической жизни и подтвердив это увлекательным примером, вызывающим интерес и заостряющим внимание.

Свойства и качества, которыми должен обладать воспитатель, логически вытекают из его деятельности. Он должен обладать знанием задач, методов и способов воспитания, умением выразительно объяснять, прямо или косвенно воздействовать различными способами и методами, быть авторитетом для воспитанников и живым положительным примером.

Воспитатель должен быть требовательным и внимательным к воспитаннику, обязательно следить за его деятельностью и реагировать на нее. Тон и форма его обращения должны быть оптимистичны, вежливы, ровны и определены. Он должен обладать большой выдержкой и терпением, отношение его ко всем воспитанникам должно быть одинаковым, непредвзятым, и, что особенно важно, он должен проявлять уважение к личности каждого. Он должен быть до щепетильности объективен, справедлив и правдив. Влияние его особенно возрастет, если он сумеет завоевать любовь воспитанников и своим обаянием вызовет их обожание.

Отказывать нужно в вежливой форме, при этом желательно, а иногда и обязательно отказ мотивировать. Мотивировка должна быть возможно более краткой, исчерпывающе ясной по смыслу, убедительной по логике, красочной по форме и неповторимой. Отказывать всегда легче и проще, чем разрешать, поэтому воспитатель всегда должен сделать все, чтобы не отказать, если просьба целесообразна.

Разрешать нужно широко, обдуманно, но с предупреждением о возможных осложнениях, чтобы дать иногда хлебнуть «горького» опыта, и об этом обязательно впоследствии напомнить. Никогда не перешагивать.

На требовательности к воспитаннику и умении правильно реагировать на его поведение и деятельность необходимо остановиться особо. В этих вопросах могут быть различные позиции. Я хочу выразить свою личную точку зрения.

Требовать можно всегда, если на то у воспитателя есть право, а у воспитанника — возможность выполнения. Поэтому требовать нужно логично, в тоне и форме повелительной, но вежливой, ибо воспитатель всегда должен стараться расположить к себе своего воспитанника, чтобы сильнее и правильнее на него влиять. Требовать нужно так, чтобы выполнение казалось воспитаннику неизбежным, а к воспитателю он чувствовал уважение, но не страх.

Нужно прививать чувство долга, совести, ответственности и любви к труду на основе любви и преданности своей родине, а не на основе страха перед наказанием за просчеты и ошибки. Эта народная мудрость выражена в пословице необычайной моральной красоты и огромной глубины содержания: «Не за страх, а за совесть».

Воспитатель всегда должен помнить об уважении к личности воспитанника.

Грубый тон воспитателя не способствует возникновению у воспитанника большого желания выполнить требования наилучшим образом. Он приводит к порочному стилю — угодничеству: лишь бы начальник не рассердился, а иногда — и к обману. Воспитанник должен чувствовать к воспитателю не страх, а уважение. Он должен стараться не огорчать воспитателя.

Однако не повелительный тон и форма также очень плохи, ибо они не вселяют уважения к воспитателю и не мобилизуют волю воспитанника на выполнение задания, что ведет к пререканиям, капризам, а иногда и к невыполнению требуемого.

Быть требовательным — это не значит поставить задачу и ждать донесения о результатах. Быть требовательным — значит уметь заставить подчиненных выполнить поставленную задачу наилучшим

образом и обязательно, причем последние не должны по возможности чувствовать над собой насилия. В них нужно всегда стараться вселить желание, охоту, старательность, тогда в сознании их останется удовлетворение от исполненного долга и расположение к воспитателю.

Поведение и деятельность воспитанников требуют постоянного, обязательно четко организованного внимания, участия, воздействия, а иногда и помощи воспитателя. Самую большую ошибку сделает воспитатель, если он, поставив задачу воспитаннику, оставит его в дальнейшем без всякого внимания и участия. Недостаточно сказать воспитаннику: «Будь всегда и во всем аккуратен и точен», — и долго не реагировать на выполнение им задачи.

Как же нужно воспитателю от начала до конца помогать воспитаннику решать поставленную задачу? Он должен объяснить сущность аккуратности и точности, различные виды их проявления, связь между этими понятиями, особенно заострить значение этих качеств, привести яркие примеры.

Так, например, воспитатель, указывая, что необходимо быть точным и аккуратным в летном деле, должен объяснить, как достичь этого, какими методами, при каких условиях и обстоятельствах. Поставив задачу подчиненным, воспитатель обязан направить свое и их внимание на ее выполнение, принимать в этом самое активное участие, особенно в начале выполнения задачи. Оно выражается в том, что воспитатель в трудных случаях помогает воспитаннику, который должен постоянно ощущать это наблюдение и участие со стороны воспитателя, получать от него одобрение или поощрение. Первые ошибки нужно поправить, не задевая самолюбие воспитанника, особенно если он старается, и непременно реагировать одобрением на положительные результаты.

Искусство воспитателя заключается в том, чтобы не допускать у воспитанника лени, небрежности, некачественного выполнения задания, не говоря уже о его невыполнении. Если проявляются такого рода отрицательные явления, то прежде всего необходимо выразить свое неодобрение, порицание и, ни в коем случае не останавливаясь на этом, разъяснить, почему это нехорошо, с тем чтобы вызвать чувство раскаяния, укоры совести и желание исправиться. Воздействием надо добиться у воспитанника сознания долга, необходимости выполнить задание и стремления в дальнейшем всякое свое нарушение воспринимать как неприятность, с чувством стыда и неудовлетворенности.

Нужно вселять в воспитанника оптимизм, желание хорошо выполнить задачу. Это достигается участием, помощью, соответствующим тоном обращения, одобрением, поощрением.

По мере освоения задачи, когда у воспитанника появляются привычки и навыки, влияние воспитателя постепенно ослабевает, и он предоставляет возможность воспитаннику самостоятельно следить за своими действиями.

Есть и другой метод. Можно не выказывать одобрение или поощрение при нормальном или хорошем выполнении задания, а реагировать только при отклонениях от нормального выполнения, в случаях ошибок и при этом порицать и наказывать. Результат будет значительно хуже, чем при первом методе.

Если же применять только меры поощрения, не прибегая к мерам порицания, результаты будут ниже, чем при первом методе, но выше, чем при втором.

Можно поставить задачу и совсем не реагировать на ее выполнение, т. е. оставить воспитанника без внимания. В этом случае результаты будут самые низкие.

Необходимо уяснить себе, какую важную роль играет в воспитании воздействие в виде одобрения, поощрения, с одной стороны, и неодобрения, порицания — с другой, а также в каких случаях и как их применять.

Принципиальная разница в сущности воздействия и способах его применения очень важна для восприятия, впечатления и влияния на воспитанника. Все виды и степени поощрения человеку приятны, а порицания — неприятны. Степень и виды поощрений и порицаний весьма различны.

Одобрение, которое само по себе уже является в большой степени мерой поощрения, можно выразить весьма различно. Если оценить поведение или деятельность словом «правильно», это уже будет большой мерой поощрения. Она вселяет в воспитанника уверенность в своих силах и дает ему большой стимул, порождающий желание продолжать начатую деятельность.

Похвала — это громадная степень поощрения и последняя ступень, указывающая на незаурядное достижение, встречающееся нечасто и говорящее о скрытых возможностях.

Награда — это исключительная степень оценки деятельности.

За поведение она не дается, и понятно почему. Поведение в результате воспитания должно укладываться в рамки общепринятого в обществе. Только при нормальном поведении без нарушений можно жить и быть достойным членом общества. Поведение без нарушений — обыденная, для всех, казалось бы, одинаково легко достижимая норма. Но процесс формирования и поддержания устойчивого поведения для некоторой части людей требует более или менее постоянной поддержки, воздействия.

Итак, награда — это исключительное поощрение, свидетельствующее о полной самостоятельности при овладении какой-либо областью данной профессии, о творческих способностях и возможностях. Большие достижения при овладении какой-либо областью полезной деятельности приносят человеку громадное удовлетворение и являются стимулом к дальнейшим успехам.

Награда, если ее рассматривать как оценку прошлой деятельности, кажется по значимости слишком большой. У меня лично она всегда вызывала чувство неловкости, так как мне думалось, что я слишком легко достиг результатов и мало сделал для такой оценки. Если же рассматривать награду как стимул, то мне такая оценка казалась настолько большой, что ее невозможно будет оправдать в будущем. Все награды были для меня полной неожиданностью. Я никогда не считал, что сделал что-то особенно хорошо, но очень любил свой труд, вернее сказать, я был одержим необычайной страстью к своему труду.

Неудовлетворительная оценка поведения или деятельности требует прежде всего точно установить причины происхождения неправильного или плохого поведения или деятельности. Оценка словами «не так» или «неправильно» достаточна для того, чтобы вызвать у воспитанника сомнение в правильности своей деятельности. Это первая ступень порицания, которая должна вызывать у воспитанника чувство неудовлетворенности собой и желание критически разобраться в причинах неудачи. Такое чувство возникает у хорошо воспитанных людей. Но очень часто, если не в большинстве случаев, эта первая ступень вызывает возражения в форме оправдания со ссылкой на объективные причины.

Неодобрение — это вторая, очень большая ступень порицания. Оно должно вызвать у воспитанника чувство огорчения от результатов его поведения или деятельности. Оценка «нехорошо», «плохо» должна вызвать чувство стыда и желание скорее во что бы то ни стало исправиться.

Наказание должно быть исключительным явлением. Ни в коем случае нельзя наказывать так: нельзя констатировать факт нарушения, выругать, особенно в форме, унижающей личность, наказать — дать 5—10 суток ареста и считать, что на этом дело закончено.

Грубость, ругань — это по существу проявление дурного настроения воспитателя, которое далеко не всегда нужно показывать, особенно в случаях отрицательных поступков воспитанников. Будучи выведенным из себя, человек легко делает ошибки. А ошибка у воспитателя ведет к подрыву авторитета, к уничтожению самого главного его оружия. В случаях ошибок следует указать (никогда не более чем в повышенном тоне), вполне владея собой, какой проступок совершил человек, насколько это важно для общего дела, вызвать чувство раскаяния, стыда, добиться обещания исправиться, суметь получить честное слово.

В зависимости от тяжести проступка (преступления) следует наказывать, иногда даже условно, но самое главное — внушить воспитаннику, что у него есть все возможности исправиться и что воспитатель уверен в его исправлении. Воспитанник должен почувствовать перспективу, а чувство раскаяния должно вызвать у него желание исправиться. При этом наказание ему должно казаться позором, который можно изгладить из памяти лишь особым старанием, путем исправления и искупления вины перед обществом и самим собой.

Как же применять поощрение и наказание? Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо знать, как они воспринимаются.

Поощрение, как уже говорилось, всегда вызывает приятное ощущение у воспитанника, но главное его достоинство в том, что оно вселяет оптимизм, дает стимул к дальнейшей работе и, кроме того, вызывает расположение к воспитателю. Подобное настроение способствует работоспособности и располагает к творчеству, а расположение к воспитателю позволяет последнему сильнее влиять на своих воспитанников.

Однако применение поощрения требует умения, ибо может иметь отрицательные последствия: у захваленного теряется чувство меры, что называют «головокружением от успехов». Поэтому, похвалив, иногда нужно и предостеречь или указать на какое-либо оставшееся несовершенство.

В вопросах поведения не следует бояться широкого применения поощрения, в то время как в процессе трудовой деятельности его следует применять хотя и широко, но с некоторой предосторожностью и с большим искусством.

Порицания всех видов, особенно неумело примененные и часто повторяемые, наоборот, рожают пессимизм, плохое настроение, нетворческое душевное состояние и антипатию, нерасположение к личности воспитателя.

Порицание или наказание в грубой и еще хуже — в оскорбительной форме настраивает воспитанника враждебно, отдаляет его от воспитателя, и влияние последнего ослабевает.

Воздействие страхом далеко не всегда положительно влияет на человека, а в большинстве случаев в конце концов приводит к порочному стилю работы, к угодничеству и боязни ответственности, а не к

желанию сделать все наилучшим образом. Кроме того, из боязни наказания иногда рождается обман.

Из всего сказанного видно, что поощрением можно и необходимо пользоваться широко, но с осторожностью, чувством меры, а порицанием — возможно меньше, обязательно помогая воспитаннику исправиться. Как показывает практика, применять надо и то, и другое, но очень умело, что трудно и требует большого искусства. В противном случае результаты получаются часто неожиданные и нежелательные. Неумелое применение поощрения и особенно порицания может принести больше вреда, чем пользы. Поощрение опирается обычно на честолюбие, а порицание — на чувство самосохранения. Применение поощрений в форме награды развивает честолюбие. Но не оно должно вызывать человеческое желание творить и трудиться, а любовь к творческому труду, любовь к делу, которое приносит наибольшее удовлетворение. Порицание же должно вызывать не страх, а стыд, неудовлетворенность, желание преодолеть ошибки. Поощрение и порицание как виды воздействия в процессе воспитания — только маяки, ориентирующие в нужном направлении. Основой же является воздействие словом и примером на сознание и практическую деятельность воспитанников.

Там, где достигнуто понимание сущности воспитания, его средств и методов, там, где овладение искусством воспитания стоит на большой высоте, там нет наказаний. Там может быть лишь высшая форма воздействия на сознание — убеждение (т. е. внушение) и в некоторых случаях — поощрение и порицание.

Там, где процветает наказание, где воспитатель не овладел искусством воспитания, там нет воспитания и подлинно воспитанных дисциплинированных людей, там существует лишь формальная, ненадежная дисциплина.

Воспитание всемогуще там, где оно осуществляется внушением, воздействием авторитета, укрепляется традициями и утверждается обстановкой и условиями профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Поэтому воспитание является задачей государственной важности, осилить которую можно внедрением педагогики не только в школу, но и в семью, и в производство, и в армию.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Представленные читателю раздумья, наблюдения, осмысление, самоанализ своих действий известного летчика-испытателя, педагога, профессора Михаила Михайловича Громова лучше рассматривать с позиций исторической роли этой выдающейся личности в авиации.

Именно с точки зрения становления системного подхода в авиации становится возможным оценить вклад М. Громова в профессиональную педагогику и психологию летного труда. Читая текст этой книги и соотнося его с нынешней практикой, удивленно констатируем два безусловных факта: все, что увидел М. М. Громов, было экспериментально подтверждено в дальнейшем учеными в области инженерной психологии; все, что им было осмыслено и сформулировано, и сегодня остается актуальным и требующим внедрения (см., например, «Экспериментальная психология в авиации и космонавтике», М., Наука, 1975).

С 1960 по 1992 год мне неоднократно приходилось участвовать в расследовании причин наиболее сложных летных происшествий, связанных как с ошибками экипажа, так и с отказами авиационной техники. И что же? Да, да, читатель, по-прежнему все то же, о чем написано в этой книге. Прежде всего члены аварийных комиссий, как правило, проявляют незнание в области человеческой психики, неприятие поведения человека как личности. Оценка его действий происходит вне анализа его индивидуальности, мотивов и поступков. И сегодня путают беду и вину летчика. Сколько раз приходилось убеждаться: экипаж погиб потому, что, до конца не зная психофизиологических ограничений и своих потенциальных возможностей, необоснованно расширял границы риска.

В научной авиационной психологии была высказана идея о принципиальной разнице между пониманием надежности в системотехнике и в психологии труда. Формула М. Громова «Надежность — это воспитание, самовоспитание, учет психической деятельности человека при конструировании техники» работает и сегодня. В системе человек — машина надежность отражает степень согласованности механизма взаимодействия машины и человека. Со стороны человека согласованность достигается обученностью, воспитанием, мотивом и потребностями активной личности. Со стороны машины — соответствием рабочего места, среды обитания, летно-технических характеристик целям и задачам, стоящим перед авиационным комплексом в общей системе целевой задачи. Характерно, что в авиационной психологической литературе в основном речь идет о психических процессах, функциях и состояниях, о навыках, действиях и деятельности, кое-что о профессиограмме.

В своих же раздумьях М. Громов зрит в корень, обращаясь к глубинам личности человека и ее связи с профессией: «Профессия формирует психологический облик». Но это формирование должно быть управляемо и осуществляться с помощью профессионального воспитания, центральной задачей которого, по мнению М. Громова, является создание неукротимой потребности **работать над собой**. Обучение и воспитание—процесс единый. Это известно. Но автор ориентирует инструктора летного дела на познание психологии человеческой деятельности, ибо в противном случае инструктор способен обнаружить ошибку курсанта, исправить ее, но объяснить и помочь устранить причину, почему она произошла, не сможет. Интересна самобытность мысли М. Громова как психолога: психическая деятельность протекает по определенным правилам, но если их привести в систему, то это уже средство совершенствования. Удивительно, как в рассуждениях, логических построениях М. Громова, касается ли это профессиональных знаний, летных навыков, психологии деятельности, воспитания, ощущается движение мысли вперед, духовное стремление к непознанному, радостное возбуждение от преодоления себя. Нет, М. М. Громов не дидактический сухарь!

В его книге — горение свободы, творческое биение мысли, виденье проблемы и организационных способов ее решения. Акцент сделан на знание себя — на самопознание. Излагается это исключительно в практических целях, применительно к процессу обучения для достижения конкретного результата. Следует особо отметить, что М. Громов отчетливо понимает ограниченность навыков в деятельности, рассматривая их как базовое средство автоматизации действий, отдавая ведущее место в формировании мастерства вариативности решений и инициативе, т. е. творчеству.

Оригинальна его мысль о «переносных» навыках, т. е. о необходимости летчику вырабатывать черты характера, позволяющие ему наблюдать за жизнью, за природой, за животными и все полезное впитывать в интересах формирования профессионально важных качеств, необходимых для летной профессии. К ним летчик-инструктор М. Громов относит в первую очередь умение наблюдать себя, анализировать свои действия, управлять своей волей. Внутренняя пружина все та же: самовоспитание есть средство самосовершенствования. Динамизм, целеустремленность — вот что движет процесс обучения и воспитания. Интересна методологическая ориентировка на внутренний мир личности, ее нравственное содержание. Сам найди ошибку, сам дай себе оценку, будь сам себе судьей.

Опыт летчика-испытателя подсказывал Громову, что многие ошибки в летном деле совершаются не только из-за плохой летной подготовки или незнания матчасти, а чаще всего из-за незнания законов и закономерностей в психической деятельности, особенно психических состояний. Отсюда автор так «зациклен» на концепции управления собой, своим состоянием. Блестяще выражена мысль о критерии самоуправления: **«сохранение объективного сознания»!** Отсюда и рассуждения об управлении вниманием, волей, способах преодоления стресса.

Волю он рассматривает как стимул к рискованным действиям, ибо без риска трудно представить личность познающую, преодолевающую, способную инициативно выполнять задачу в конкретно складывающейся обстановке.

Наш опыт исследования поведения в аварийных ситуациях показал, что подсознательный страх больше держался у тех лиц, которые были наименее склонны к риску. И это задолго до наших экспериментов так пронизательно сформулировал М. Громов: «Если не рисковать, то можно стать трусом». Летчики это знают, но, к сожалению, молчат. А великий Громов признает.

Есть в его раздумьях интересные и сегодня вполне актуальные советы о преодолении иллюзий в приборном полете, о пользе представления и воображения в процессе подготовки к полету, о чувстве самолета. Единственно, что стоит оговорить: М. М. Громов был «божьей милостью» летчик, но способность чувствовать самолет и видеть в сложном полете реальность пространственного положения дана не всем.

Мне как профессиональному инженерному психологу крайне интересны его мысли о требованиях к конструированию летательных аппаратов с позиции знания и учета психофизиологических закономерностей. И вновь видна четкость его методологической позиции: «Изучение труда является областью, которая требует конкретного применения многих наук в единой организационной форме». Вот как — по-своему, по-громовски — был сформулирован системный подход к этой проблеме.

Все высказанные им мысли о требованиях к устойчивости и управляемости летательного аппарата с точки зрения организации внимания, стереотипов в действиях, сути обратной связи и чувства самолета полностью нашли подтверждение в современных экспериментальных исследованиях в полете (см. «Профессия — летчик», М., Воениздат, 1983; «Психология жизни и труда летчика», М., Воениздат, 1992).

Должен сказать, что невнимание к конструктивным, созидательным мыслям летчика-испытателя М. Громова дорого обошлось авиаторам. К примеру, нарушение закона зависимости усилия на ручке управления от перегрузок не один раз становилось причиной выхода самолета на режим сваливания,

ухудшения обзора, ошибок на взлете; недостатки в расположении приборов приводили к ошибкам в пилотировании и эксплуатации техники. Мнение М. Громова не предвзятое, оно пришло из самой жизни летчиков.

Не менее интересно, со знанием дела изложены принципы тренировки. К сожалению, и сегодня в обучении летному делу превалирует принцип «пеший по-летному», «делай как я», т. е. показ становится наказом. Педагог Громов формулирует энергетический принцип, рассматривая тренаж как метод нормирования летной нагрузки. Какая точная психологическая характеристика: нагружайте, исходя из расхода нервной энергии. А для этого надо знать суть профессии и уровень соответствия конкретного человека требованиям летного дела.

Особое место педагог М. Громов отводит проблеме воспитания. Читателю, надеюсь, известно, что воспитанием летчиков у нас занимались лица, не всегда связанные с летной профессией. Командиров не обучали воспитывать, оставляя им право только давать ценные указания с эмоциональными надбавками. Да и сами летчики приучились «час воспитания» трансформировать в «мертвый» час. В результате падала культура авиаторов, а соответственно личность превращалась в болванчика. Все ошутимее утрачивала независимость и достоинство традиций славная авиация. Сегодня мысль профессора М. Громова «Каждый летчик должен сам строить надежность своей профессии» современными пилотами вряд ли будет воспринята как воспитательная задача. Это печальная истина. Не утратил ценности его взгляд на то, что профессиональное воспитание следует начинать до начала овладения профессией, а воспитание осознанности выбора доводить до убеждения, а затем до уровня веры с последующим формированием отношения к авиации как **твоему** идеалу.

Михаил Михайлович не впадал в идеологические штампы и крайности. Он ведь пытался привить летчикам уважение к своему «Я», умение ценить свое достоинство как профессионала, быть личностью культурной и творческой. Он глубоко чувствовал необходимость эстетического и этического начала для освоения Пространства, для парения над Землей. Именно этическое содержание души летчика позволяет ему перевести эмоциональное «Я— сверху, а внизу все маленькие» в философское «Чем выше мы поднимаемся, тем меньше кажемся людям».

Не случайно М. Громов так стойчески звал к самосовершенствованию, к восхождению на вершины летного творчества и человеческого духа, что и составляло, по его мнению, основу профессиональной надежности. Он был здоров, красив, силен, творчески одарен. И обязан был за все это прежде всего самому себе. Для него «только тот летчик, кто воспринимает мир сквозь призму силы, энергии, здоровья и оптимизма».

Мне посчастливилось встречаться и беседовать с ним. Это было просто и непросто, но всегда интересно и поучительно.

Конечно, у некоторых читателей может возникнуть ощущение, что многое в этой книге ему уже известно. Да, известно, но только задайтесь вопросом: почему? Да потому, что были в отечественной авиации такие просвещенные мыслители, как М. М. Громов.

Академик В. Пономаренко