

А.М. Лебедев

**Курс учебно-летная подготовка на самолете
Як-18Т**

**для курсантов высших летных училищ
гражданской авиации (КУЛП Як-18Т)**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 656
ББК 39.1
А11

А11 **А.М. Лебедев**
Курс учебно-летной подготовка на самолете Як-18Т: для курсантов высших летных училищ гражданской авиации (КУЛП Як-18Т) / А.М. Лебедев – М.: Книга по Требованию, 2023. – 240 с.

ISBN 978-5-458-29298-6

Курс учебно-летной подготовки на самолете Як-18Т составлен в соответствии с учебными программами, утвержденными начальником Управления учебными заведениями МГА для высших летных училищ гражданской авиации. В подготовке материала принимали участие: командно-летный состав Актюбинского высшего летного училища гражданской авиации под руководством Л. Ф. Чатковского (разделы I, II, VII), командно-летный состав Сасовского летного училища гражданской авиации под руководством заслуженного пилота СССР Ф. С. Лысенко (разделы III и V), методист УУЗ МГА заслуженный пилот СССР А. М. Лебедев (разделы IV, V-VI и эскизы рисунков).

ISBN 978-5-458-29298-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Штопор.....	137
Порядок выхода из зоны и входа в прямоугольный маршрут.....	142
Полеты по приборам.....	143
Горизонтальный полет.....	144
Изменение режима полета.....	145
Развороты.....	145
Последовательность наблюдения за приборами.....	146
Вывод самолета из сложного положения.....	150
Действия при выводе из штопора.....	151
Полеты по дублирующим приборам.....	153
Ночные полеты.....	154
Подготовка к полету и руление.....	155
Взлет.....	155
Выполнение разворота и построение прямоугольного маршрута.....	156
Расчет на посадку.....	156
Посадка.....	156
Особенности пилотирования в зоне.....	157
Особенности ведения осмотрительности.....	158
Особенности ведения ориентировки и ее восстановления.....	159
Особые случаи в ночном, полете.....	159

Раздел V. Особые случаи полета и действия курсанта (пилота)

Неисправности шасси и щитка.....	161
Аварийный выпуск шасси.....	162
Аварийный выпуск посадочного щитка.....	162
Посадка с убраннным посадочным щитком.....	163
Отказ тормозов.....	163
Отказ двигателя.....	163
Падение давления масла.....	164
Падение давления бензина.....	164
Тряска двигателя.....	165
Раскрутка винта.....	165
Пожар в воздухе.....	166
Действия курсанта (пилота) при вынужденной посадке.....	166
Действия курсанта (пилота) при отказе радиостанции.....	167
Отказ указателя скорости.....	167
Отказ генератора.....	167
Отказ преобразователя ПО-250.....	168
Отказ преобразователя ПТ-200Ц.....	168
Действия пилота при произвольном срыве самолета в штопор.....	168
Действия пилота (экипажа) при вынужденном покидании самолета Як-18Т с парашютом.....	169

Раздел VI. Эксплуатация систем и оборудования в полете

Применение радиокompаса в полете.....	173
Применение курсовой системы ГМК-1АЭ в полете.....	175
Магнитный компас Ки-13.....	176
Авиагоризонт АГД-1К.....	176

Электрический указатель поворота ЭУП-53У.....	178
Применение радиовысотомера РВ-5 в полете.....	178
Эксплуатация аппаратуры Ось-1 в режиме «СП-50».....	179
Эксплуатация СПУ-9.....	179
Пользование стеклоочистителем.....	180
Система отопления и вентиляции.....	181
Анероидно-мембранные приборы, система полного и статического давления.....	181
Светотехническое оборудование самолета.....	183

Раздел VII. Тренировка на тренажере ТПО-Як 18Т

Общие положения.....	186
Программа тренировки курсантов на тренажере ТПО Як-18Т.....	188
Методические указания по выполнению программы подготовки на тренажерах ...	194
Задача первая. Обучение полетам по приборам в зоне и по системам посадки, отработка действий в особых случаях полета.....	194
Задача вторая. Обучение заходу по посадочным системам с учетом ветра, использованию РТС в целях ориентировки.....	202
Задача третья. Отработка навыков самолетовождения с использованием РТС и пилотирования по дублирующим приборам. Закрепление навыков действий в особых случаях полета.....	205

Приложения:

1. Метеоусловия, при которых разрешаются полеты на самолете Як-18Т.....	211
2. Фразеология радиообмена при учебных полетах.....	212
3. Контрольная карта проверки самолета Як-18Т экипажем.....	214
4. Основные меры безопасности при выполнении учебных полетов.....	216
5. Характерные скорости полета на самолете Як-18Т.....	218
6. Основные данные самолета Як-18Т и двигателя М-14П.....	220
7. Нормативы оценок элементов техники пилотирования и самолетовождения на самолете Як-18Т.....	224
8. Схемы учебных стартов.....	234

Раздел I. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНО-ЛЕТНОЙ РАБОТЫ

УКАЗАНИЯ КОМАНДНО-ЛЕТНОМУ И ИНСТРУКТОРСКОМУ СОСТАВУ

1. Командно-летному и инструкторскому составу гражданской авиации доверено важное дело—обучение и воспитание курсантов-пилотов в духе преданности Советской Родине, готовности выполнить любое задание Коммунистической партии и Советского правительства, формирование у них марксистско-ленинского мировоззрения, идейной убежденности, высоких нравственных качеств, стремления обеспечить выполнение стоящих перед Аэрофлотом задач.

2. Командно-летний и инструкторский состав обязан знать постановления ЦК КПСС и Советского правительства по вопросу обеспечения безопасности полетов, инструкции и наставления, регламентирующие летную работу и деятельность гражданской авиации, строго руководствоваться ими в работе по обучению и воспитанию курсантов.

3. Необходимо обеспечить такое усвоение курсантами учебного материала, чтобы они были в состоянии воспроизвести его в памяти как в учебных, так и в производственных условиях. Для закрепления знаний необходимо, чтобы:

- учебный материал преподносился ясно, наглядно, доходчиво;
- объем информации на занятиях и нагрузка в учебных полетах не превышали реальных возможностей обучаемых;
- учебное занятие способствовало накоплению новых знаний и навыков, повторению и закреплению ранее полученных;
- при повторении задания или упражнения обучаемым обеспечивалось повышение качества его выполнения;
- при заучивании правил, понятий, определений, отдельных статей наставлений и руководств обучаемый добивался глубокого понимания смысла заучиваемого, а не сводил его к механическому запоминанию;
- осуществлялся объективный систематический и эффективный контроль усвоенных знаний, отработанных навыков и умений;

— в ходе обучения обеспечивалась высокая дисциплина и четкая организация занятий, учебных полетов.

4. Командно-летный и инструкторский состав обеспечивает проведение летного обучения в соответствии с требованиями курса учебно-летной подготовки, добиваясь высокого качества выполнения каждого элемента полета и всего полета в целом.

Каждый летный командир и инструктор обязан знать:

- содержание задач и упражнений, последовательность их прохождения;
- методику и технику выполнения элементов полета, порядок распределения внимания и осмотрительности в полетах;
- порядок ведения радиообмена.

УКАЗАНИЯ КУРСАНТУ

1. Для успешного овладения специальностью пилота гражданской авиации курсант обязан настойчиво работать над повышением своих политических, специальных и общеобразовательных знаний.

2. Курсант должен:

- твердо знать требования руководящих документов по обеспечению безопасности полетов, инструкции и наставления, регламентирующие летную работу, и неуклонно их выполнять;
- быть скромным, не переоценивать своих сил и способностей;
- при подготовке к очередному упражнению изучить содержание и последовательность его выполнения, соответствующие вопросы теории и разделы методических указаний учебно-летной подготовки.
- никогда не забывать, что в летной работе особенно важна осмотрительность. Осмотрительность в сочетании с высокой сознательной дисциплиной — залог безопасного полета;
- тщательно продумывать каждый полет и указания инструктора;
- внимательно наблюдать за полетами других курсантов и анализировать их ошибки;
- после каждого полета или тренировки на тренажере записывать в рабочую книжку замечания инструктора;
- со всеми неясными вопросами и затруднениями, возникающими во время обучения, обращаться к своему инструктору или к старшим командирам и руководствоваться только их указаниями;
- при временных неудачах не падать духом, проявлять еще больше настойчивости, упорства, воли в преодолении трудностей;
- быть честным, откровенным со своим инструктором не только в вопросах летного обучения, но и в вопросах личной жизни;
- немедленно докладывать инструктору о плохом самочувствии; такой доклад, является служебным долгом курсанта.

ПЛАНИРОВАНИЕ ЛЕТНОГО ОБУЧЕНИЯ

1. В авиаэскадрильях на каждый день составляется план полетов (журнал руководителя полетов и плановая таблица), которая утверждается командиром отряда.

2. В плане полетов отражаются:

- начало и конец полетов (планируемые и фактические);
- фамилии лиц, руководящих полетами;
- количество самолетов, производящих полеты;
- задержки и срывы полетов;
- указания на случай срыва полетов;
- замечания по организации полетов;
- фамилии командиров звеньев и инструкторов;
- планируемый и фактический налет по группам и звеньям;
- краткое изложение разбора полетов.

3. План полетов звена составляется на день полетов и утверждается командиром авиаэскадрильи. В плане полетов отражаются запланированные полеты по определенным задачам и упражнениям, фактическое их выполнение, личный план командира звена на день, методические ошибки, допущенные инструкторами, оценка их работы, летные нарушения. Кроме того, в плане фиксируются недостатки в выполнении программы летного обучения и состояние дисциплины.

4. План полетов группы утверждается командиром звена и содержит:

- планируемый и фактический учет налета каждого курсанта день с нарастающим итогом;
- фактический налет по задачам и упражнениям за весь курс учения (на каждого курсанта);
- замечания по личным качествам и технике пилотирования каждого курсанта);
- указания старших командиров на разборе;
- анализ ошибок, их причин и способов устранения;
- задачи группе на следующий день;
- задание на самоподготовку;
- учет прохождения программы летного обучения за весь курс, оценками по упражнениям и задачам.

РУКОВОДСТВО ПОЛЕТАМИ

1. Руководителями полетов назначаются лица командно-летного состава (от командира звена и выше по должности), имеющие опыт летного обучения, и допущенные к полетам на данном типе самолета в соответствующих метеорологических условиях, прошедшие стажировку по руководству полетами и оформленные приказом по училищу.

2. Постоянным руководителем полетов на учебном аэродроме является командир авиаэскадрильи.

Руководитель полетов на главном аэродроме назначается приказом по училищу на каждый день (приказ может отдаваться на неделю).

Руководитель ночных полетов для всех аэродромов назначается приказом по училищу, а дежурный по полетам и стартовый наряд ночных полетов — приказаниями по отряду.

Постоянным заместителем руководителя полетов является заместитель командира авиаэскадрильи по летной и методической подготовке.

При полетах с двух стартов руководитель ведущего (левого старта является главным). При полетах авиаэскадрилий из разных отрядов с двух стартов главным руководителем полетов на данном аэродроме, как правило, назначается один из командиров отряда, а в исключительных случаях командир авиаэскадрильи.

При полетах подразделения меньше авиаэскадрильи руководителем полетов может назначаться заместитель командира авиаэскадрильи. Эта необходимость возникает тогда, когда команд авиаэскадрильи руководит ночными полетами, или когда авиаэскадрилья работает с двух аэродромов или стартов, а также при полетах авиаэскадрильи в две смены.

Руководитель полетов при выполнении своих обязанностей должен носить на левой руке выше локтя нарукавный знак — голубую ленту шириной 10 см с красной окантовкой шириной 1 см буквами «РП».

Дежурный по полетам носит на левой руке ленту красного цвета с голубой окантовкой и буквами «ДП».

В своей деятельности руководитель полетов и дежурный по полетам руководствуются Основными правилами полетов на территории СССР, Наставлением по производству полетов в гражданской авиации и КУЛПОм, а также инструкцией по производству полетов в училище.

Руководитель полетов имеет право оставлять свое место и передавать обязанности по руководству полетами своему заместителю и дежурному по полетам (командиру звена) в случаях, когда он производит проверку техники пилотирования у курсантов инструкторов.

Руководитель полетов выполняет полеты в часы, указанные в плане. Дежурный по полетам выполняет полеты только с разрешения руководителя полетов.

В помощь руководителю полетов на каждом аэродроме накануне летного дня назначается стартовый наряд, в состав которого входят:

- старшина стартового наряда;
- стартер;
- финишер;
- помощник финишера;
- связной;
- наблюдатель;
- хронометрист (на каждое звено по одному);
- лица для оцепления участков аэродрома;

Все лица стартового наряда носят на левой руке повязки красного цвета шириной 10 см с начальными буквами его должности.

Для подмены на время полетов лица стартового наряда назначаются в двойном составе.

Дежурный по полетам (командир звена) несет ответственность за организацию полетов и порядок на старте наравне с руководителем полетов не только в период пребывания руководителя полетов в полете, но и в течение всего летного дня.

3. Ежедневно, накануне летного дня, дежурный по полетам обязан лично проинструктировать состав стартового наряда и проверять знания ими своих обязанностей.

4. Смена лиц стартового Наряда производится с разрешения дежурного по полетам.

5. Разбивку старта производит стартовый наряд под руководством дежурного по полетам. Дежурный по полетам обязан прибыть на аэродром во главе стартового наряда за 30 мин до начала полетов. С момента разбивки старта дежурный по полетам и все лица стартового наряда не имеют права отлучаться со старта.

Руководитель полетов не имеет права открывать полеты, пока не убедится, что на территории летного поля нет препятствий, создающих опасность при взлете и посадке.

6. В случае прибытия на старт какого-либо из старших начальников руководитель полетов встречает его рапортом.

7. Размещение и движение по аэродрому людей, самолетов, транспортных и других технических средств производятся в соответствии с Наставлением по производству полетов, Наставлением по аэродромной службе и КУЛП, а в случаях, не предусмотренных указаниями этих документов,— в соответствии с инструкцией по организации летной работы в училище.

8. Весь личный состав, имеющий доступ на аэродром (летный, технический, курсанты, шоферы, рабочие мастерских и др.) должен быть обучен правилам движения по аэродрому. Ответственность за обучение несут комендант аэродрома и начальники штабов подразделений, эксплуатирующих аэродром.

Весь находящийся на старте состав авиаэскадрильи, свободный от полетов и других работ, размещается в квадрате. У входа (въезда) на аэродром должна иметься схема движения по аэродрому.

9. Разлет подразделений на полевые аэродромы и возвращение их на базовый аэродром должны быть организованы так, чтобы исключить возможность столкновения самолетов или другие происшествия. Руководство разлетом и приемом самолетов осуществляет один из командиров отрядов, назначенный приказом по училищу.

10. За 10 мин до прилета самолетов к командиру, руководящему прилетом, высылаются от каждой авиаэскадрильи командир звена, который обязан организовать встречу самолетов своей эскадрильи.

11. При наличии на одном аэродроме двух стартов, перелет со старта на старт может производиться лишь с разрешения руководителя полетов того старта, куда производится перелет.

12. Личный дневной налет пилота-инструктора не должен превышать 6 ч.

13. При выполнении любых полетов на борту самолета должна находиться подготовленная бортовая карта района полетов масштаба 10 км/см с нанесенными курсами и расстояниями от характерных ориентиров до своего аэродрома вылета, схема зон пилотирования и зон полетов по приборам. Пилот, независимо от занимаемой должности, не имеет права занимать зону, не имея на руках схемы зон и разрешения руководителя полетов.

Весь инструкторский и курсантский состав должен изучить районы аэродромного узла и своего аэродрома, уметь на память начертить схему района, дать описание характерных ориентиров знать курсы, расстояния и время полета от каждого крупного с ориентира до главного аэродрома, позывные ДПРМ и БПРМ своего и запасных аэродромов.

14. При подруливании самолетов на линию стоянки, за 30 м нее, пилот обязан остановить самолет и осмотреть впереди лежащую полосу, после чего заруливать (обязательно с сопровождающим) на стоянку со скоростью медленно идущего человека.

15. При полете по прямоугольному маршруту и при рулении обгонять самолеты **запрещается**. Все самолеты должны соблюдать при движении установленные интервалы.

16. Высота первого разворота при полете по кругу должна быть не менее 150 м.

17. Высота после вывода из четвертого разворота должна быть не менее 150 м.

18. **Категорически запрещается** производить планирование вблизи впереди летящего самолета (а тем более в хвост ему) в расчете на то, что к моменту приземления этот самолет успеет отрулить на рулежную полосу. Самолет, планирующий на посадку, должен уйти второй круг с высоты не ниже 50 м, если с посадочной полосы не отрулил ранее севший самолет.

При наличии любой причины, препятствующей осуществлению нормальной посадки, пилот (курсант) обязан немедленно с любой высоты уйти на второй круг, предупредив об этом руководителя полетов.

19. Щиток выпускать до высоты не ниже 100 м, а убирать высоте не ниже 75 м. Скорость планирования самолета на посадке с выпущенным и убраным щитком выдерживать в зависимое от скорости ветра:

- при встречном ветре до 5 м/с скорость 150 км/ч;
- при встречном ветре (5—8) м/с скорость 160 км/ч
- при встречном ветре (8—10) м/с скорость 170 км/ч.

При снижении на посадку без щитка скорости должны выдерживаться на 10 км/ч больше указанных. При встречном порывистом ветре более 12 м/с снижение на посадку производить на скорости (180—190) км/ч.

При полетах с боковым ветром боковая составляющая скорости ветра не должна превышать 12 м/с для взлета и 10 м/с для посадки.

При скорости встречного ветра более 15 м/с полеты на самолете Як-18Т запрещаются.

Самостоятельные полеты курсантов разрешаются при скорости встречного ветра не более 12 м/с и боковой составляющей ветра не более 5 м/с.

20. В первый самостоятельный полет курсанта разрешается выпускать при скорости встречного ветра не более 8 м/с, видимости менее 6 км, высоте облачности не ниже 400 м. При этом расстояние от самолета до нижней кромки облаков должно быть не менее 100 м.

21. Шасси при полете в зону убирать на высоте не менее 50 м и пускать на высоте 600 м с последующим докладом по радио.

22. Дистанция между летающими по кругу самолетами должна быть не менее 1,5 км.

23. При контрольно-показных полетах в зону на выполнение двухвиткового штопора высота ввода в штопор должна быть не менее 3000 м, а высота вывода—не менее 1700 м.

При выполнении одного витка, штопора или срыва в штопор высота ввода должна быть не менее 2000 м, а высота вывода—не менее 1200 м.

В самостоятельных полетах курсантам запрещается выполнять штопор.

В случаях, когда всеми принятыми мерами вывести самолет 1 штопора до высоты 1000 м не удастся, необходимо покинуть самолет с парашютом.

24. В целях предотвращения вынужденных посадок из-за недостатка топлива необходимо вести строгий контроль за наличием его в баках, как перед началом полетов, так и в течение всего летного дня. Для этого заправку самолетов топливом на старте производить:

а) после выполнения каждых пятнадцати полетов по прямоугольному маршруту;

б) после выполнения двух полетов в зону;

в) перед каждым маршрутным полетом, а при коротких маршрутах — через каждые 1 ч 30 мин нахождения самолета в воздухе;

г) при полетах по приборам — после каждых двух полетов или после полетов общей продолжительностью 1 ч 30 мин.

Не допускать вылета самолета, если после выполнения задания остаток топлива в его баках составляет менее 60 л.

25. При полетах на фигурный пилотаж экипаж должен состоять из двух человек, снаряженных парашютами, запас топлива в баках не должен превышать 120 л.

26. В период подготовки курсантов к самостоятельному вылету, а также при контрольных полетах производить имитацию отказа двигателя разрешается по указанию контролирующего (кроме первого и четвертого разворотов). Снижение при имитации допускается до высоты не менее 80 м.

РАЗБОР ПОЛЕТОВ

1. Разбор полетов производится в авиаэскадрильях и летных группах ежедневно после полетов, а в авиаотрядах — не реже одного раза в месяц.

В расписании дня должен быть предусмотрен ежедневный получасовой послеполетный разбор с постоянным составом. При необходимости время разбора может быть увеличено.

Разборы полетов проводит руководитель полетов или старший командир, осуществляющий в данный день контроль за полетами.

2. На разборе должен присутствовать весь постоянный состав авиаэскадрильи, участвовавший в проведении или обеспечении полетов. В начале разбора со своими замечаниями или предложениями выступают пилоты-инструкторы, затем дежурный по полетам дает оценку общей организации полетов, порядку на старте и в воздухе, докладывает об имевших место нарушениях, происшествиях и принятых мерах. Затем командиры звеньев докладывают о выполнении дневного плана полетов, об имевших место ошибках и нарушениях, делают краткие выводы о работе инструкторов звена. На основании докладов и личных наблюдений командир авиаэскадрильи проводит анализ работы за день. Определяются:

— качественные и количественные показатели выполнения дневного плана;

— нарушения в организации и проведении полетов;

— качество инструкторских полетов;

— задачи на следующий день.

3. Конечной целью проводимых разборов являются:

— обеспечение выполнения плана летной подготовки;

— выработка единой методики обучения;

— обеспечение полной безопасности полетов;

4. Решения и устные указания командира должны быть доведены до сведения личного состава, отсутствующего на разборе.

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА

1. Перед проведением наземной подготовки в авиаотрядах (авиаэскадрильях) приказом начальника училища назначается комиссия для проверки готовности учебно-методической базы, авиационной и специальной техники, аэродромов и средств обеспечения полетов. Результаты проверки отражаются в приказе по училищу,

2. Перед наземной подготовкой по отдельным видам полетов командиром авиаэскадрильи должно быть проверено состояние учебно-методической базы и проведены методические занятия с летно-инструкторским и командно-летным составом авиаэскадрильи.