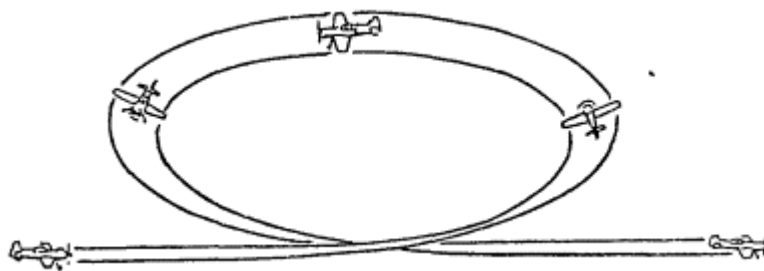
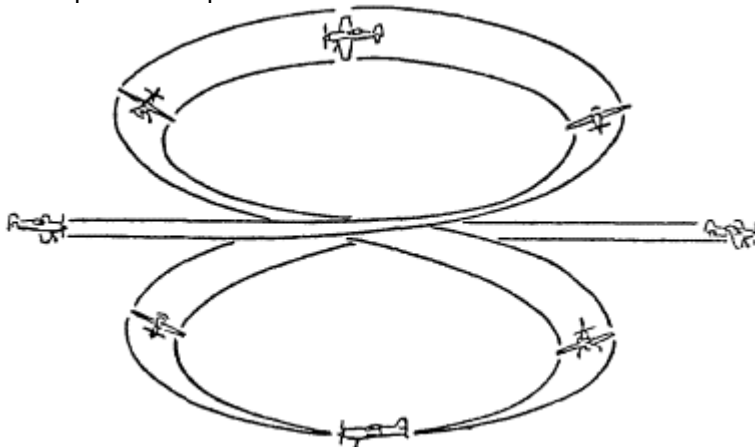


Вираж, восьмёрка



Вираж и восьмёрку с креном $45-60^\circ$ выполняйте на скорости 200 км/ч. Обороты двигателя 70-82%.

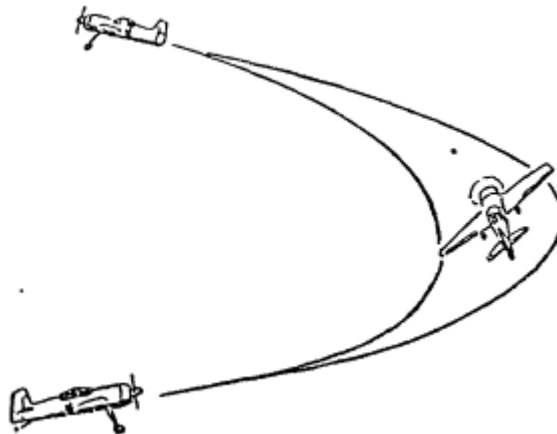
Время виража с креном 60° равно 20 с.



Выполнение восьмёрки не отличается от выполнения виража. Переключивание самолёта из виража одного направления в вираж другого направления выполняется непрерывным координированным движением рулей.

Особенностей в пилотировании и поведении самолёта при выполнении виражей и восьмёрок нет.

Боевой разворот

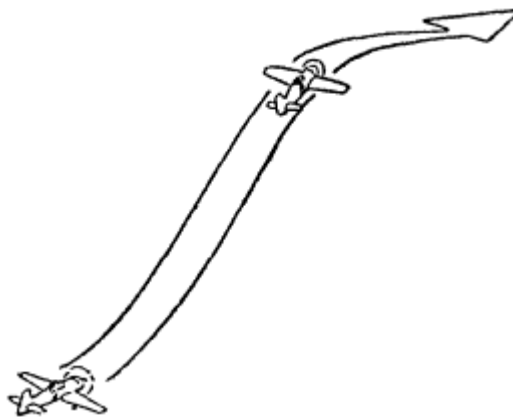


Ввод самолёта в боевой разворот выполняйте на максимальном режиме работы двигателя и скорости 280-290 км/ч.

В процессе выполнения боевого разворота не допускайте перетягивания ручки управления самолётом на себя, а на выводе из разворота - скорости менее 135 км/ч.

Набор высоты за боевой разворот составляет 300-350 м.

Горка



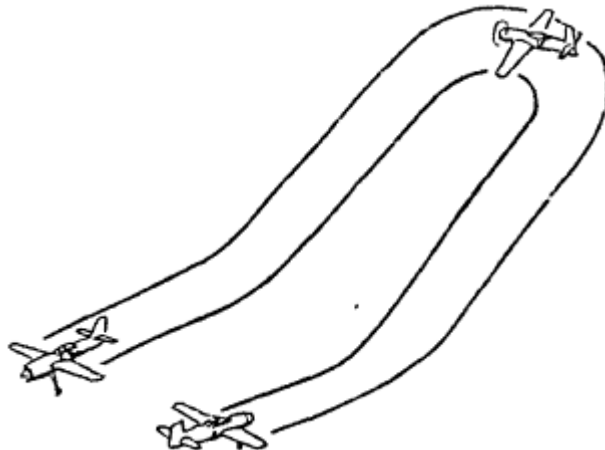
Ввод в горку с углами кабрирования $30-60^\circ$ выполняйте на скорости $280-290$ км/ч при максимальном наддуве.

При достижении на заданном угле скорости 170 км/ч, не уменьшая режима работы двигателя выведите самолет в горизонтальный полет путем отдачи ручки от себя или вводом самолета в разворот с одновременным уменьшением угла кабрирования и последующим опусканием носа самолета до естественного горизонта.

На скорости не менее 135 км/ч уменьшите режим работы двигателя до требуемого.

Набор высоты за горку - $300-350$ м.

Поворот на горке



Ввод в горку производите на скорости $260-290$ км/ч.

Достигнув на горке угла 60° , удерживайте самолёт на этом угле до скорости 145 км/ч.

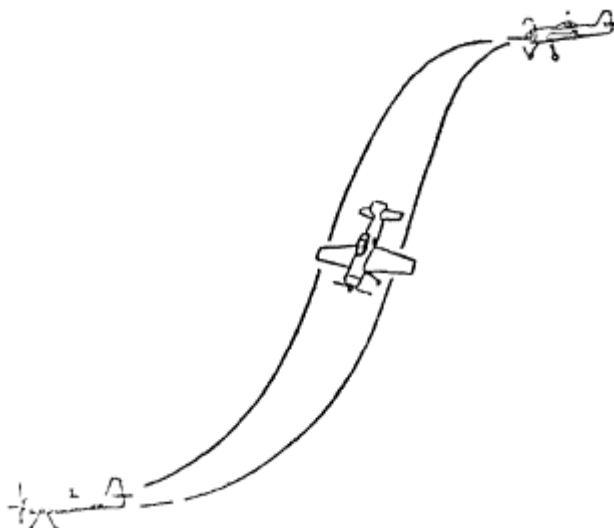
Не изменяя этих параметров, выполните поворот самолёта вокруг вертикальной оси.

После опускания носовой части самолёта ниже горизонта на $20-30^\circ$, плавно уменьшите наддув двигателя до минимального и установите угол пикирования, равный углу набора.

При достижении скорости 170 км/ч выведите самолёт в горизонтальный полёт.

Набор высоты за горку с перегрузкой $3-4$ составляет $300-350$ м.

Пикирование



Ввод в пикирование с углами до 60° выполняйте в горизонтального полёта или с разворота.

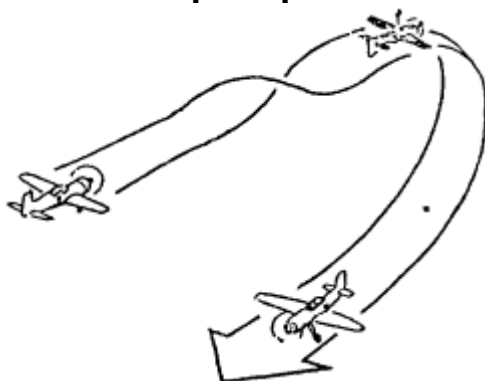
Величину угла пикирования контролируйте по положению консоли крыла (визиру на крыле) относительно горизонта.

На пикировании появляются давящие усилия на ручке управления самолётом, которые возрастают с увеличением скорости, но легко парируются отклонением ручки от себя.

Вывод самолета из пикирования в горизонтальный полет начинайте по достижении заданной скорости 320-330 км/ч.

В конце вывода увеличьте режим работы двигателя до требуемого.

Переворот



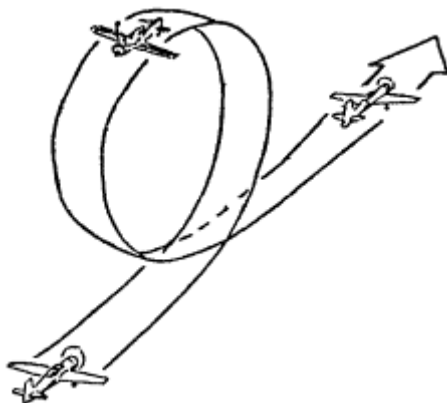
На скорости 150-170 км/ч и оборотах двигателя пдв. = МГ , 82% в горизонтальном полете выполните полубочку.

После фиксации полубочки возьмите ручку на себя и выполните вторую половину петли с таким расчетом, чтобы на выводе скорость была 270 - 320 км/ч.

Правый переворот самолёт выполняет несколько энергичнее, чем левый.

За время переворота самолёт теряет 300-500 м высоты.

Петля Нестерова



Ввод самолёта в петлю выполняйте на скорости 280-290 км/ч, на оборотах двигателя 70-82% при полном наддуве.

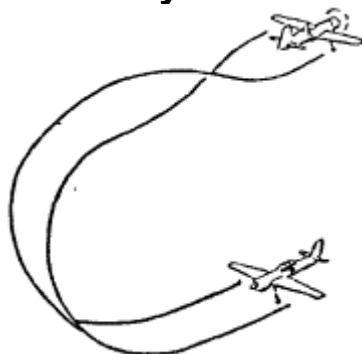
После прохода самолетом верхней точки петли плавно уберите наддув до минимального и переведите самолет в пикирование. По мере приобретения летчиком опыта в выполнении таких фигур пилотажа наддув можно не убирать.

В первой половине петли при увеличении угла набора более 20-30° постепенно увеличивайте темп взятия ручки управления до начала перехода самолёта в положение вверх колесами. После чего) уменьшайте тянущие усилия на ручку и после перехода самолетом верхней точки петли плавно переведите самолёт в пикирование.

Вывод из пикирования начинайте на скорости не более 190 км/ч с таким расчётом, чтобы в конце вывода скорость была 240-250 км/ч.

Петля Нестерова при скорости ввода 280-290 км/ч с перегрузкой 4 выполняется без потери высоты.

Полупетля



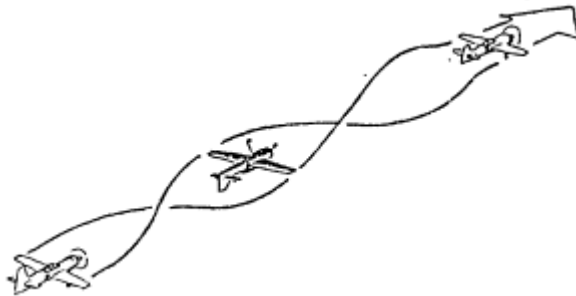
Ввод в полупетлю выполняется на режиме петли.

При подходе к верхней точке, когда самолёт будет в положении вверх колёсами, а его капот не дойдёт до линии горизонта $5-10^\circ$ - проверьте скорость, которая должна быть не менее 135 км/ и выполните полубочку.

Если при положении самолёта вверх колёсами скорость будет меньше 135 км/ч, полубочку не выполняйте, а закончите фигуру выполнением второй половины петли.

Набор высоты при выполнении полупетли с перегрузкой 4,5 составляет 250-300 м.

Бочка управляемая, штопорная



Для выполнения управляемой бочки установите скорость 220-250 км/ч при оборотах двигателя 70-82, создайте самолёту угол кабрирования $10-15^\circ$, зафиксируйте его, после чего плавным движением ручки управления в сторону бочки вращайте самолёт вокруг продольной оси на 360° в горизонтальной плоскости.

Для выполнения штопорной бочки установите скорость 180-220 км/ч, энергично создайте самолёту угол кабрирования $15-20^\circ$ и отклоните педаль, а затем ручку управления в сторону выполняемой фигуры.

Остановка вращения осуществляется дачей педали и ручки по элеронам против вращения, а после остановки вращения в нейтральное положение.

Вращение самолёта на правой бочке, более энергичное, чем на левой.

Бочки выполняются без потери высоты.

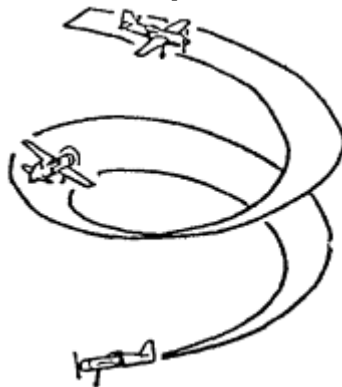
Скольжение.

Перед выполнением скольжения наметьте ориентир для выдерживания направления полёта самолёта и проверьте температурный режим двигателя.

Установите на снижении скорость 150-170 км/ч и координированным движением рулей отверните самолёт от намеченного ориентира на $10-15^\circ$ и создайте самолёту крен до 30° в сторону скольжения, удерживая при этом самолёт от разворота отклонением педали в сторону, противоположную крену. Не допускайте на скольжении крена более указанного, так как при большем крене трудно удерживать самолёт от разворота в сторону скольжения.

Вывод из скольжения производите одновременным движением ручки в сторону противоположную крену, и несколько по диагонали от себя, не допуская рыскания самолёта по горизонту. По мере уменьшения крена рули

Спираль



Спираль выполняйте с установившегося режима снижения на скорости 160 км/ч с креном до 45° .

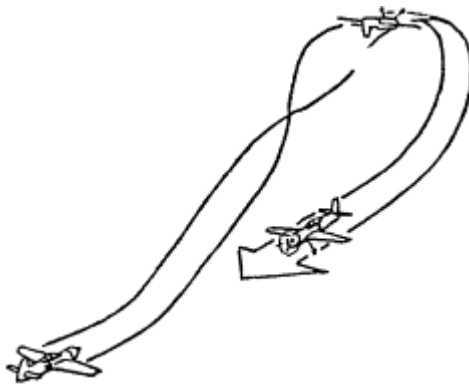
Плавным движением ручки и педалей введите самолёт в разворот до достижения заданного крена. Затем движением ручки и педалей в сторону, противоположную развороту, устраните стремление самолёта к увеличению крена, угловой скорости и скорости на траектории.

Величину крена контролируйте по наклону консоли крыла относительно горизонта. Выдерживание заданной скорости на спирали производите изменением режима работы двигателя.

В процессе спирали не допускайте уменьшения температуры головок цилиндров двигателя менее 120°C и температуры масла в двигателе ниже 40°C .

При выводе из спирали вначале устраняйте крен и угловое вращение, а затем выводите самолёт из пикирования.

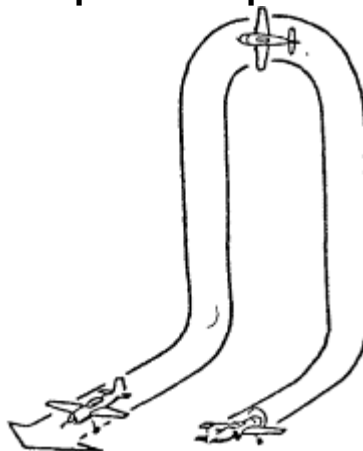
Переворот на горке с углом 45°



На скорости 260-300 км/ч плавным движением ручки управления на себя переведите самолёт на кабрирование с углом 45° и зафиксируйте это положение. Когда скорость будет равна 200-250 км/ч, выполните полубочку к в положении самолёта вверх колёсами плавным движением ручки управления на себя подведите нос самолёта к горизонту с последующим выполнением второй половины петли с таким расчетом, чтобы в конце вывода скорость была равна 300 км/ч.

Если после выполнения переворота на горке предполагается отработка очередной фигуры, то установите скорость, необходимую для ввода в неё.

Поворот на вертикали



Поворот на вертикали выполняется на скорости ввода 280-300 км/ч. Набор скорости производится на максимальном наддуве двигателя и со снижением с углом $10-15^\circ$.

При достижении указанной скорости плавным и энергичным движением ручки управления на себя выведите самолёт до вертикального положения и зафиксируйте его в одном положении короткими и энергичными движениями рулей, осуществляя контроль по положению консоли крыла относительно горизонта или по визирю.

В вертикальном положении самолёта на скорости 60 км/ч при выполнении поворота вправо и на скорости 75 км/ч - влево, отклонением педали полностью в желаемую сторону введите самолёт в разворот.

После поворота самолёта за $10-15^\circ$ до вертикали вниз, нажатием на обратную педаль прекратите разворот и движением ручки управления установите угол пикирования, равный 90° и прибегите

В этом положении пройдите такое же расстояние, как и по вертикали вверх, после чего выведите самолёт в горизонтальный полёт.

В момент вывода установите необходимый наддув двигателя.

Управляемая восходящая бочка с углом 45° .

Для выполнения восходящей бочки с углом 45° установите скорость 300 км/ч и переведите самолёт в набор высоты. При достижении угла 45° зафиксируйте его и выполните по желанию 1,2 или 3 бочки.

Техника выполнения управляемых восходящих бочек аналогична технике выполнения горизонтальных управляемых бочек.

После выполнения фигуры обязательно зафиксируйте угол кабрирования 45° , после чего выведите самолёт в горизонтальный полёт.

Управляемая нисходящая бочка с углом 45° .

В горизонтальном полёте установите скорость 135 км/ч, уберите наддув двигателя и плавным движением ручки управления от себя введите самолёт в пикирование до угла 45° , зафиксируйте его и по достижении скорости 180-200 км/ч выполните бочку.

После прекращения вращения самолёта на короткое время зафиксируйте угол пикирования 45° и выведите самолёт в горизонтальный полёт.

Штормая бочка на восходящей линии под углом 45° .

В горизонтальном полёте на оборотах двигателя 74-82 % и максимальном наддуве установите скорость 300 км/ч и переведите самолёт в набор высоты до угла 45° и зафиксируйте его.

На скорости 200-230 км/ч возьмите ручку на 1/5-1/4 хода на себя, а затем энергично и полностью отклоните педаль в делаемую сторону, после чего полностью отклоните ручку в ту же сторону. Вращение самолёта на правой бочке более энергичное, чем на левой.

Вывод осуществляется дачей одновременно ноги и ручки против вращения. После остановки вращения кратковременно зафиксировать угол 45° и вывести самолёт в горизонтальный полёт.

Штопорная бочка на нисходящей линии под углом 45°.

В горизонтальном полёте на оборотах двигателя 74 плавно уберите наддув до 1/3, установите скорость 135 км/ч и введите самолёт в пикирование с углом 45°.

На скорости 180-200 км/ч возьмите ручку на 1/5-1/4 хода на себя, а затем энергично и полностью отклоните педаль в желаемую сторону, после чего полностью отклоните ручку в ту же сторону. Вращение самолёта на правой бочке более энергичное, чем на левой.

Вывод осуществляется дачей одновременно ноги и ручки против вращения. После остановки вращения кратковременно зафиксировать угол 45° и вывести самолёт в горизонтальный полёт.

Управляемая полубочка на восходящей вертикали.

Перед выполнением фигуры наметьте под углом 90° на горизонте хорошо видимый ориентир.

При работе двигателя на максимальном наддуве установите скорость 350 км/ч, затем плавным, но энергичным движением ручки управления на себя (по мере уменьшения скорости темп движения ручки более энергичный) выведите самолёт на вертикаль и зафиксируйте это положение.

Убедившись в вертикальном положении самолета, а также в отсутствии крена и скольжения, отклонением ручки управления в желаемую сторону, начинайте вращение вокруг продольной оси.

При подходе консоли крыла к намеченному ориентиру коротким, но энергичным движением ручки управления в сторону, противоположную вращению, остановите вращение и поставьте рули нейтрально.

На 1-2 с зафиксируйте полёт на скорости не менее 110 км/ч.

Если после выполнения полубочки выполняется вторая половина петли, возьмите ручку управления на себя и удерживайте самолёт по направлению на ориентир. При достижении угла пикирования 90° зафиксируйте его на 2-3 с и выводите самолёт в горизонтальный полёт.

Управляемая 1/4 бочки на восходящей вертикали.

На скорости 300 км/ч выведите самолёт на вертикаль и после фиксации вертикали в течение 1-2 с наметьте ориентир для поворота самолёта на 90° (при правой бочке - относительно левой консоли крыла, при левой - относительно правой консоли).

Убедившись в выводе самолёта на вертикаль, отклонением ручки управления в нужную сторону создайте самолёту вращение вокруг продольной оси. Движения ручки управления должны быть энергичными, отклонение педали при этом не требуется.

После поворота самолёта на 1/4 прекратите вращение и поставьте рули нейтрально.

Зафиксируйте на 1-2 с вертикаль и переведите самолёт в прямой горизонтальный полёт на скорости не менее 90 км/ч или выполните вторую половину петли.

Управляемая 1/4 бочка на нисходящей вертикали.

Ввод в фигуру производите на скорости 135-140 км/ч при положении РУД на 1/3 его хода.

После фиксации отвесного угла пикирования отклонением ручки управления в желаемую сторону создайте самолёту вращение вокруг продольной оси.

После поворота самолёта на 90° прекратите вращение и поставьте рули нейтрально. Зафиксируйте на 1-1,5 с вертикаль и выведите самолёт в горизонтальный полёт или установите скорость, необходимую для выполнения очередной фигуры. Увеличение наддува двигателя производите после прохода самолётом угла пикирования 45°.

Петля Нестерова с бочкой в верхней точке.

Ввод в фигуру выполняйте на скорости 300-340 км/ч на полном наддуве двигателя и оборотах не ниже 80%.

Первую половину фигуры выполняйте так же, как и первую половину петли Нестерова, однако темп выгибания ручки управления самолётом на себя в первой половине петли, в сравнении с обычной петлёй, должен быть несколько энергичнее.

При подходе самолёта к верхней части петли (капот самолёта выше горизонта на 15-20°) на скорости не менее 160 км/ч выполните бочку и, не фиксируя положение самолёта вверх колёсами, продолжайте выполнение второй половины петли.

На скорости не более 350 км/ч выводите самолёт в горизонтальный полёт.

Управляемая горизонтальная бочка с фиксацией через 90°.

Ввод в фигуру выполняйте на скорости 230 км/ч на оборотах двигателя 80% и максимальном наддуве.

Создайте самолёту угол кабрирования 10-15° и зафиксируйте это положение. Затем энергичным движением ручки управления в сторону создайте крен 90° и, когда самолёт достигнет заданного крена, энергичным движением ручки в обратную сторону зафиксируйте его на счёт раз-два и продолжайте выполнение бочки с фиксацией крена через 90°.

При крене 90 и 270° легким нажатием на внешнюю педаль удерживайте нос от опускания, а в положении вверх колёсами при нейтральном положении педалей ручку управления слегка отклоняйте от себя.

Восьмёрка с полубочками на пикировании с углом 45°.

В режиме горизонтального полёта установите скорость 300 км/ч и введите самолёт в петлю.

После прохода верхней точки петли и достижения самолётом в положении вверх колёсами угла пикирования 45° зафиксируйте этот угол и выполните полубочку в желаемую сторону.

Не изменяя положения самолёта, достигнув скорости 280, км/ч, начинайте выполнение второй половины восьмёрки петлёй вверх и после прохода верхней точки петли по достижении угла пикирования 45° зафиксируйте его, выполните вторую полубочку в другую сторону.

При достижении скорости 280 км/ч выведите самолёт в горизонтальный полёт.

Перевернутый горизонтальный полёт.

Перед выполнением перевернутого горизонтального полёта:

- осмотритесь и наметьте впереди характерный ориентир;
- проверьте, хорошо ли подтянуты привязные ремни, а замок ремней - закрыт;
- установите скорость 200 км/ч.

Введите самолёт в перевернутый полёт созданием самолёту в горизонтальном режиме угла кабрирования 15-20° с последующим выполнением полубочки.

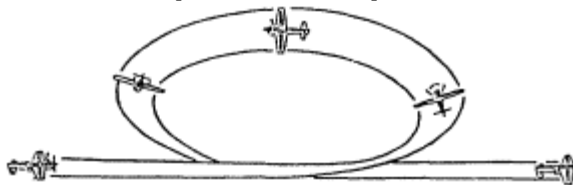
В положении вверх колёсами отклоняйте ручку управления от себя с расчётом, чтобы самолёт сохранял горизонтальный полёт с постоянной скоростью.

Вывод самолёта в прямой полёт производите также выполнением полубочки.

В перевернутом положении самолёта, контролируя режимы полёта, особое внимание уделяйте показаниям приборов контроля режимов работы двигателя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В СЛУЧАЕ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА НИЖЕ 4 кг/см² ИЛИ БЫСТРОГО НАРАСТАНИЯ СКОРОСТИ НЕМЕДЛЕННО ВЫВЕДИТЕ САМОЛЁТ В ПРЯМОЙ ПОЛЁТ.

Обратный вираж



В перевернутом горизонтальном полёте установите скорость 210 км/ч для виража с креном 45° и 220 км/ч для виража с креном 60° на оборотах двигателя 70-80 % и введите самолёт в вираж, увеличивая наддув до максимального к моменту достижения крена 45 (60°).

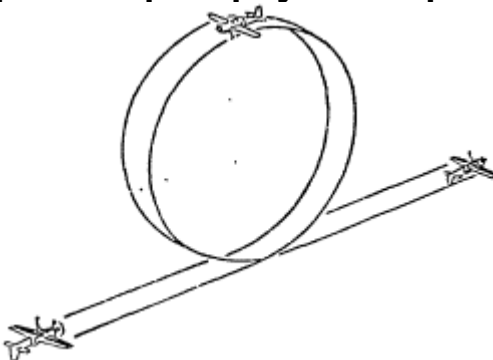
Стремление самолёта к увеличению крена и углового вращения устраняйте соответственно отклонением ручки управления и педалей.

Вывод из виража производите отклонением ручки управления в сторону, противоположную крену и нажатием на внешнюю педаль за 25-30° до намеченного ориентира.

Время обратного виража с креном 45° на высоте 1000 м составляет 30 с.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В СЛУЧАЕ ЭНЕРГИЧНОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ИЛИ УМЕНЬШЕНИЯ СКОРОСТИ В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБРАТНОГО ВИРАЖА И ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ТРУДНОСТЕЙ В УСТРАНЕНИИ ЭТИХ ОШИБОК, А ТАКЖЕ ПРИ ПАДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА И ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ НЕМЕДЛЕННО ВЫВЕДИТЕ САМОЛЁТ ИЗ ВИРАЖА И ПЕРЕВЕДИТЕ ЕГО В ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОЛЁТ.

Обратная петля вверх из перевернутого горизонтального полёта



В перевёрнутом горизонтальном полёте или на снижении при максимальном наддуве двигателя и полностью облегчённом винте на скорости 280-300 км/ч энергичным отклонением ручки от себя введите самолёт в петлю.

По мере увеличения угла подъёма увеличивайте темп отдачи ручки от себя до подхода самолёта к горизонтальному положению.

При подходе самолёта к горизонтальному полёту ручку управления подберите несколько на себя с расчётом предотвращения опускания носа самолёта после прохода верхней точки петли вследствие малой скорости (не менее 135 км/ч).

После прохода самолётом вертикального положения продолжайте отдавать ручку управления от себя с расчётом, чтобы при выводе из петли скорость была 280/300 км/ч.

Действия ручкой управления самолётом в процессе выполнении петли должны обеспечить сохранение скорости не менее 135 км/ч.

Обратная петля вверх с перегрузкой минус 4 при скорости ввода и вывода из петли 310 км/ч выполняется без потери высоты.

Обратная петля вниз из прямого горизонтального полёта.

В горизонтальном полёте облегчите винт, установите скорое-135 км/ч.

На этой скорости, плавно отдавая ручку управления от себя с одновременным увеличением наддува, введите самолёт в петлю.

После прохода самолётом вертикального положения ручку управления отклоняйте от себя с таким расчётом, чтобы вывести самолёт в перевёрнутый горизонтальный полёт на скорости 330 км/ч.

После выхода самолёта в горизонтальное положение ручку управления подберите несколько на себя, чтобы удержать самолёт в этом положении до набора скорости не менее 120 км/ч, после чего уберите наддув до необходимого.

Обратная петля вниз с перегрузкой минус 4 при скорости ввода и вывода из петли 130 км/ч выполняется без потери высоты.

Колокол.

Ввод в Колокол выполняется из прямого или перевёрнутого полёта на оборотах двигателя 82 % и максимальном наддуве.

Колокол из прямого полёта - падение вперед.

На скорости 300 км/ч переведите самолет в табор высоты с углом тангажа 90°, зафиксируйте и строго выдерживайте этот угол, плавно уберите наддув с таким расчётом, чтобы к моменту зависания самолёта он был убран полностью (винт на МАЛОМ ШАГЕ).

На скорости 40-50 км/ч отклонением ручки управления от себя уменьшите угол тангажа до 87-85° (но не более чем на 5°).

После начала падения самолёта на хвост ручку управления возьмите полностью на себя (самолёт на это не реагирует), педали удерживайте в нейтральном положении.

Ручку управления и педали удерживайте в таком положении с некоторым усилием, так как при падении самолета на хвост на рули будут действовать значительные перегрузки.

После падения самолёта вперёд и перехода в пикирование отдайте ручку управления от себя до нейтрального положения, увеличьте наддув и на скорости не менее 190 км/ч начинайте вывод самолёта в горизонтальный полёт.

Колокол из прямого полёта - падение на спину.

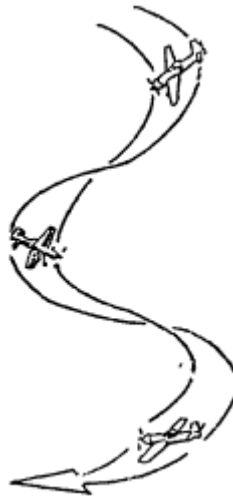
В отличие от Колокола - падение вперёд, при выполнении Колокола падение на спину, на скорости 40-50 км/ч отклонением ручки управления на себя увеличьте угол тангажа от 90° до 93-95° и в момент зависания самолёта отдайте ручку управления полностью от себя.

После падения самолёта на спину и перехода в пикирование ручку управления установите в нейтральное положение, увеличьте наддув и начинайте вывод самолёта в горизонтальный полёт на необходимой скорости.

Колокол из перевернутого полета

Скорость ввода 300 км/ч. Порядок выполнения тот же, что и при выполнении колокола из прямого полета

Штопор самолёта



На самолёте разрешается выполнение всех видов прямого и перевёрнутого штопора. При этом в -период освоения пилотажа на самолете Су-29 рекомендуется выполнять не более 2-х витков штопора с высоты 1500 м.

Характерные особенности штопора:

- правый нормальный и левый перевёрнутый штопора более плоские и равномерные, чем противоположные им;
- изменение режима работы двигателя от малого газа до взлётного и отклонение элеронов против штопора приводит к увеличению углов атаки штопора вплоть до плоского;
- отклонение элеронов по штопору уменьшает угол атаки вплоть до перехода самолёта в штопорную спираль, сопровождающуюся ростом скорости.

Нормальный штопор.

Для ввода самолёта в штопор в режиме горизонтального полёта полностью уберите наддув двигателя и, по мере уменьшения скорости выбирайте ручку управления на себя для создания режима парашютирования, удерживая при этом самолёт от сваливания на крыло.

При достижении скорости 120 -125 км/ч отклоните полностью педаль в сторону желаемого штопора, после начала вращения самолёта ручку доведите полностью на себя.

В процессе штопора рули удерживайте в том положении, как они были даны на ввод. Элероны на вводе в штопор, в процессе штопора и при выводе из штопора удерживайте в нейтральном положении.

Время одного витка штопора около 3с.

Потеря высоты за один виток 80-100 м.

Для вывода самолёта из штопора энергично и полностью отклоните педаль в сторону, противоположную вращению самолёта, и вслед за этим отдайте ручку управления от себя несколько за нейтральное положение строго по продольной оси самолёта.

Как только самолёт прекратит вращение, немедленно поставьте педали в нейтральное положение и при достижении скорости 150-160 км/ч выведите самолёт из пикирования.

Запаздывание на выводе из штопора не превышает 1/2 витка.

Потеря высоты с учётом ввода и вывода самолёта из нормального штопора составляет:

- за один виток штопора - 350-400 м;
- за два витка штопора - 540-520 м.

Перевёрнутый штопор.

Перед выполнением перевёрнутого штопора:

- проверьте, хорошо ли подтянуты привязные ремни, а замок ремней закрыт;
- наметьте ориентир для вывода самолёта из штопора;
- в режиме горизонтального полёта установите скорость 170 км/ч на оборотах двигателя 82

%.

Для ввода в штопор выполните полубочку и в положении самолёта вверх колёсами уменьшите наддув до минимального. Педалями и ручкой управления удерживайте самолёт от разворота и опускания носа.

При достижении скорости 110-115 км/ч отклонением педали полностью в сторону желаемого штопора и отдачей ручки управления полностью ют себя введите самолёт в штопор.

В процессе штопора ручку и педали удерживайте в крайних отклонённых положениях. Элероны при вводе в штопор, в процессе штопора и на выводе из штопора удерживайте в нейтральном положении.

Для вывода самолёта из перевёрнутого штопора энергично полностью отклоните педаль в сторону, противоположную вращению самолёта, и вслед за этим возьмите ручку управления на себя за нейтральное положение. Как только самолёт прекратит вращение, педали поставьте нейтрально и после увеличения скорости до 170 км/ч, плавно подберите ручку на себя с таким расчётом, чтобы вывод самолёта в горизонтальный полёт был на скорости 230-240 км/ч.

Запаздывание на выводе из штопора не превышает 1/2 витка. Время одного витка штопора около 3 с.

Потеря высоты с учётом ввода и вывода самолёта из перевёрнутого штопора в прямой полёт составляет:

- за один виток - 450-600 м;

- за два витка - 570-620 м.

Нормальный плоский штопор.

Для ввода самолёта в нормальный плоский штопор выполните торможение до скорости 120 км/ч, затем отклоните полностью педаль в сторону предполагаемого вращения.

При достижении самолётом крена 45°(или через 1-1,5 с) доберите ручку управления по тангажу полностью на себя с одновременным отклонением ее по крену против штопора, увеличьте обороты двигателя до 70-90 %.

Перед выводом из штопора уменьшите обороты двигателя до малого газа.

Для вывода самолёта из штопора при нейтральном положении ручки управления по крену отклоните педаль полностью против вращения и, после замедления вращения, отдайте ручку управления по тангажу от себя.

Запаздывание выхода из штопора при этом до 2 витков.

Для ускоренного вывода самолета из плоского штопора полностью отклоните ручку управления по крену по штопору (в сторону вращения) и одновременно отклоните педаль против штопора и, после замедления вращения, отдайте ручку управления по тангажу от себя.

Запаздывание выхода из штопора при этом до 1,3 витка.

Перевёрнутый плоский штопор.

Для ввода в плоский перевёрнутый штопор выполните полубочку с выходом в перевёрнутый горизонтальный полёт, переведите обороты двигателя на режим малого газа. При достижении скорости полёта около 110 км/ч отклоните педаль в сторону штопора, после начала крена отдайте ручку управления по тангажу полностью от себя с одновременным её отклонением по крену против штопора, увеличьте обороты двигателя до 70-90.

Перед выводом из штопора уменьшите обороты двигателя до малого газа.

Для вывода самолёта из перевёрнутого штопора поставьте педали против вращения при нейтральном положении ручки управления по крену и, после замедления вращения, ручку управления по тангажу возьмите полностью на себя.

Запаздывание выхода самолёта из штопора при этом до 2-х витков.