



ФАИ Спортивные правила.

Секция №4 Авиамodelьный спорт.

Категория F3.

Радиоуправляемые пилотажные модели самолетов.

Издание 2014 г.

Действуют с 01 января 2014 г.

F3A – Радиоуправляемые пилотажные модели самолетов.

F3P – Радиоуправляемые зальные пилотажные модели самолетов.

Приложение 5A – F3A Комплексы фигур высшего пилотажа.

Приложение 5B – F3 Руководство по выполнению фигур высшего пилотажа.

Приложение 5G - F3A Неизвестные пилотажные комплексы.

Приложение 5M - F3P Комплексы фигур высшего пилотажа.

Приложение 5N – F3A Правила проведения Кубков Мира.

Лозанна Швейцария 2014 год.

Спортивные правила ФАИ-2014. Радиоуправляемые пилотажные модели самолетов.

Русская версия Александр Гурылев. <http://www.f3a-by.com/>

Эта станция специально оставлена пустой.

Категория F3 – радиоуправляемые пилотажные модели самолетов.

Секция №4 - авиамodelьный спорт – F3 – радиоуправляемые пилотажные модели самолетов.

Часть пять – технический регламент проведения соревнований по радиоуправляемым пилотажным моделям самолетов.

5.1 Класс F3A – радиоуправляемые пилотажные модели самолетов.

5.9 Класс F3P – зальные радиоуправляемые пилотажные модели самолетов.

Приложение 5A – класс F3A пилотажные комплексы.

Приложение 5B – категория F3 руководство по выполнению фигур высшего пилотажа. (касается всех пилотажных классов – F3A, F3P, F3M, F3S.)

Приложение 5G – класс F3A неизвестные пилотажные комплексы.

Приложение 5M – класс F3P пилотажные комплексы.

Приложение 5N – класс F3A правила проведения Кубков Мира.

Часть пять – технический регламент проведения соревнований по радиоуправляемым пилотажным моделям самолетов.

5.1 Класс F3A – радиоуправляемые пилотажные модели самолетов.

5.1.1. Определение пилотажной радиоуправляемой модели самолета. Модель самолета, не вертолет, управляемая пилотом, находящимся на земле, с помощью отклонения аэродинамических рулей, посредством системы дистанционного радиоуправления. Запрещается использование на модели самолета, устройств изменяющих в полете направление вектора тяги двигателя.

5.1.2. Ограничение технических параметров пилотажной модели самолета:

Максимальный размах крыла.....2000 мм.

Максимальная длина фюзеляжа.....2000 мм.

Максимальный взлетный вес с силовыми батареями.....5000 г.

(модель самолета с двигателем внутреннего сгорания взвешивается без топлива)

а) Во время официального технического контроля пилотажной модели самолета, измерение линейных размеров, веса и напряжения силовых батарей, допускается с погрешностью до 1%.

б) Ограничения на применяемый двигатель: могут использоваться любые конструкции двигателей за исключением двигателей на твердом и газообразном топливе (запрещено топливо, компоненты которого находятся в газообразном виде при комнатной температуре и атмосферном давлении), так же запрещено топливо на базе сжиженных газообразных компонентов. Для электрических двигателей ограничено напряжение питания, которое не должно быть больше 42,56V, измеренное без электрической нагрузки непосредственно перед официальным полетом, когда самолет находится в квадрате готовности на линии старта.

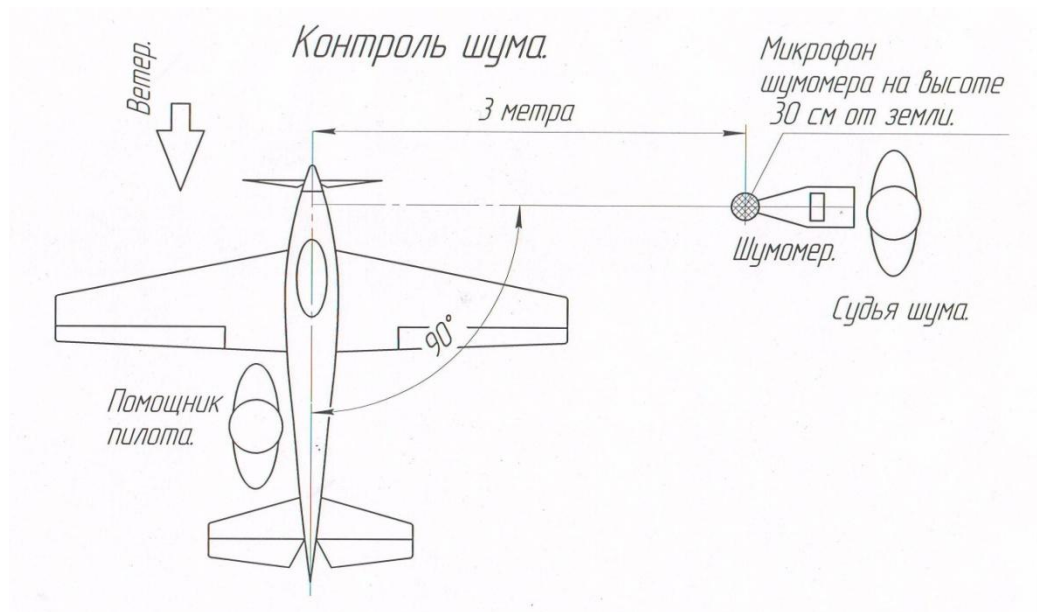
в) при появлении радиопомех или прерывании радиосвязи с моделью самолета двигатель должен автоматически останавливаться или переходить на холостые обороты.

г) требование общих правил ФАИ секция №4В параграф В.3.1.а (*каждый пилот должен обязательно сам построить свою модель самолета*) не действует в классе пилотажных моделей самолетов.

д) шум создаваемый моделью самолета и ее двигателем, работающим на максимальных оборотах, не должен быть больше 94 dB(A), измеренный на расстоянии 3 метров от продольной оси фюзеляжа, когда модель самолета стоит на старте на поверхности земли, при этом покрытие аэродрома может быть

любым (бетон, асфальт, щебень, трава или голая земля).

е) точность измерения шума задается заводом изготовителем шумомера.



ж) шум создаваемый моделью самолета и двигателем, работающим на максимальных оборотах, измеряется микрофоном класса 1SLM, который устанавливается на стойке высотой 30 см от поверхности аэродрома, справа от двигателя модели самолета на линии под 90 градусов к продольной оси фюзеляжа на расстоянии 3 метра, модель самолета устанавливается носом против ветра. Во время измерений шума никто не должен находиться между микрофоном и моделью самолета, в зоне измерений шума могут находиться только два человека: помощник пилота, который удерживает модель самолета и судья, измеряющий шум. Шумовой тест должен проводиться при отсутствии других людей и любых звукопоглощающих или звукоотражающих объектов на расстоянии ближе 3 метров от модели самолета и от микрофона. Шум должен измеряться перед каждым официальным полетом. Зона контроля уровня шума должна располагаться в безопасном месте аэродрома, не создающим угрозу пилотам, судьям и зрителям.

з) официальный взлет задерживается на время проведения проверки шума. Проверка шума должна занимать не более 30 сек.

и) если во время шумового теста шум от модели самолета превышает допустимый предел в 94 dB(A), то судья, измеряющий шум, не сообщает об этом пилоту, представителям его команды и судьям оценщикам, и разрешает пилоту со-

вершить официальный полет. Но сразу после завершения официального полета модель самолета и передатчик оставляются под контролем судей на линии старта. Далее перед проведением повторного шумового теста пилоту разрешается только подзарядка силовой батареи или дозаправка топливного бака, при этом запрещены любые регулировочные и ремонтные работы на модели самолета. Зарядка батареи и заправка бака производятся пилотом при полном контроле со стороны начальника старта. В течение 90 минут после завершения официального полета должен быть произведен повторный звуковой тест другим судьей шума и с помощью другого шумомера. Если модель не проходит повторный шумовой тест, то за произведенный официальный полет ставиться ноль очков. При этом оценка за произведенный официальный полет обрабатывается и фиксируется, но не обнародуется до получения окончательных результатов повторного шумового теста.

к) система радиоуправления моделью самолета должна быть разомкнутого типа (запрещена обратная связь модели самолета с пилотом, за исключением требований пункта общих правил ABR В 11.2). *Для справки - пункт общих правил ABR В 11.2 , при использовании для радиоуправления технологии расширения спектра частот (например FASST), разрешает обратную электронную связь приемника со своим передатчиком.* Запрещены любые автопилоты, использующие силы инерции, силы гравитации или любые другие принципы привязки к земной поверхности. Запрещены любые системы автоматического управления полетом, в том числе и предварительно программируемые системы, обеспечивающие последовательное отклонение аэродинамических рулей, разнесенное по времени.

На пример:

Разрешено:

1. Управление с помощью команд управления, включаемых пилотом вручную.
2. Управление с помощью любых ручек управления, кнопок, тумблеров, регуляторов, ползунков, которые отклоняются, включаются или выключаются пилотом вручную.
3. Ручное управление с помощью ручек управления, тумблеров, кнопок, тумблеров, регуляторов, ползунков, которые включают одновременно пару или набор различных управляющих команд или включают различные заранее программируемые смесители одновременно выполняемых

команд управления.

Запрещено:

1. Выполнение штопорной бочки с помощью кнопки (или любого другого устройства управления) включающего программу, обеспечивающую автоматическое последовательное отклонение рулей, разнесенное во времени.
2. Применение предварительно - программируемых устройств, обеспечивающих автоматическую подачу серии последовательных команд управления, разнесенных во времени.
3. Применение автопилотов или гироскопов для автоматического выравнивания крыла или другой автоматической стабилизации модели самолета относительно поверхности земли.
4. Автоматическое управление траекторией полета.
5. Применение воздушных винтов с автоматическим изменением шага, разнесенным во времени.
6. Применение любых систем распознавания голоса.
7. Включение полетных кондиций, специальных кривых газа или применение любых других механических или электронных устройств, которые во время шумового теста ограничивают обороты двигателя и шум от модели самолета.
8. Применение обучающихся анализирующих систем управления полетом, которые производят анализ и запись траектории фигуры или полета и последующее воспроизведение более качественной траектории фигуры или полета.

5.1.3. Официальный помощник пилота и количество официальных помощников.

Официальным помощником пилота может быть менеджер команды, другой пилот, или официально зарегистрированный помощник. Каждому пилоту во время выполнения официального полета разрешено иметь только одного помощника. (обычно помощник подсказывает пилоту последовательность, выполняемых фигур). Во время запуска двигателя пилоту разрешается использовать второго помощника. Второму помощнику или менеджеру команды разрешается вынести модель самолета на взлетную полосу и забрать модель самолета с полосы после посадки. В исключительном случае, если во время выполнения официального полета солнце слепит пилота, второй помощник может подойти к пилоту, но при этом второй помощник может только удерживать зонт для защиты пилота от прямого солнечного света. Зонт для защиты от солнца не должен мешать судьям-оценщикам, наблюдать за фигурами высшего пилотажа, выполняемыми пилотом. Пилоты-инвалиды, требующие присутствия

дополнительного помощника, должны заранее запросить у организатора соревнований разрешение на дополнительного помощника, предоставив полную информацию в деталях о такой необходимости. Помощь дополнительного помощника не должна давать дополнительные преимущества пилоту-инвалиду по сравнению с обычными пилотами и дополнительный помощник не должен задерживать обычный ход соревнований. Во время официального полета пилот и помощник могут разговаривать друг с другом, при этом запрещены любые устройства связи.

5.1.4. Количество официальных полетов.

Каждый пилот должен совершить одинаковое количество полетов в предварительных, полуфинальных и финальных турах. В официальный зачет идут только полностью завершенные туры (туры в которых отлетали все пилоты). Если тур прерван дождем или по любой другой причине, то результат этого тура не засчитывается.

5.1.5. Попытка совершить официальный полет.

Попытка совершить официальный полет это официальное разрешение на старт. Если во время взлета двигатель остановился, то попытка считается завершенной.

5.1.6. Количество попыток совершить официальный полет.

Каждый пилот имеет только одну попытку на совершение каждого официального полета.

Примечание: если возникли непреодолимые обстоятельства, (например, появились радиопомехи, скорость ветра превысила 12 м/с, начался сильный дождь, низкая облачность, ухудшилась видимость) и пилот по независящим от него причинам не может совершить официальный взлет, то начальник старта может разрешить повторную попытку. Если официальный полет прерван по независящим от пилота причинам (например, появились радиопомехи, пролет полноразмерного самолета, вертолета, парашютиста, через пилотажную зону, резкое ухудшение метеоусловий – сильный дождь, ветер более 12 м/с, низкая облачность, дымка...), то начальник старта разрешает произвести экстренную посадку, и разрешает произвести повторный полет. Повторный полет выполняется полностью, начиная с первой фигуры, и судьи оценивают весь полет, все фигуры, но фиксируют в таблицу только те фигуры, которые пилот не успел выполнить в прерванном полете. (оценки фигур, которые пилот успел сделать в прерванном полете, остаются без изменений). Повторный полет должен быть проведен, в течение 30 минут после прерванного полета, или первым после судейского перерыва, перед той же бригадой (панелью) судей. Если повторный полет выполняется по результатам спортивного протеста, то повторный полет

должен быть проведен, сразу после совещания жури ФАИ. Результат повторного полета является окончательным, даже если он получился хуже результата опротестованного полета.

5.1.7. Официальный полет.

Официальный полет является результатом попытки и считается завершенным после завершения официальной попытки выполнить полет. Независимо от результата попытки.

5.1.8. Оценивание полета.

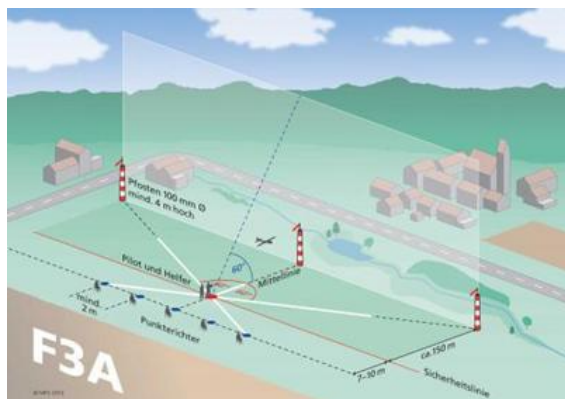
а) Каждый судья-оценщик индивидуально, независимо, не советуясь с другими судьями, должен оценивать фигуры высшего пилотажа, выполняемые пилотом и все его сопутствующие действия. Критерии судейства представлены в описании фигур высшего пилотажа (приложение 5А) и руководстве по выполнению фигур высшего пилотажа (приложение 5В).

б) Каждый судья-оценщик за каждую выполненную фигуру высшего пилотажа выставляет оценку в виде целого числа от 0 до 10. Далее выставленная оценка умножается на коэффициент сложности фигуры, и результат фиксируется в таблице.

в) Если фигура не завершена, то ставиться ноль очков за эту фигуру. Если фигура выполнена с нарушением последовательности фигур, указанной в пилотажном комплексе, то за такую фигуру ставиться ноль очков. Все судьи-оценщики судейской (панели) бригады не обязаны одновременно ставить нули, каждый судья вправе поставить свою оценку отличную от нуля. За исключением оценки за фигуру, которая выполнена явно неправильно. В этом случае после полета должно быть проведено совещание судейской панели с участием начальника старта, и каждый судья обязан поставить ноль.

г) Процедуры взлета и посадки судьями-оценщиками не оцениваются.

д) Пилотажная зона это вертикальная плоскость, расположенная перед пилотом на удалении 150 метров. По бокам пилотажная зона ограничена двумя вертикальными плоскостями, проведенными под углом 60 градусов влево и вправо от центра пилотажной зоны, через точку расположения пилота. Линия безопасности это линия на поверхности земли, проведенная через точку рас-



положения пилота, параллельно пилотажной плоскости. Линия безопасности должна быть параллельна взлетно-посадочной полосе. Сверху пилотажная зона ограничена наклонной плоскостью, проведенной через линию безопасности, под углом 60 градусов вверх к земной поверхности.

- е) Пилот должен находиться на земле в точке пересечения всех линий.
- ж) Пилот должен выполнять полет так чтобы все элементы каждой фигуры были бы хорошо и подробно видны всем судьям. Судья оценщик, который по независящим от пилота причинам, не увидел фигуру или ее часть, в праве поставить оценку (N. O. – не увидел). В этом случае общая оценка за фигуру будет среднее арифметическое от оценок других судей, округленное до целого числа. Если получить среднее арифметическое число невозможно, то пилот в соответствии с пунктом 5.1.6. имеет право на повторный полет. Если судье оценщику очень плохо видны отдельные элементы фигуры, то судья вправе за это снизить оценку за фигуру.
- з) Центральные фигуры должны быть выполнены в центре пилотажной зоны. Боковые фигуры должны быть выполнены у боковых границ пилотажной зоны, боковые фигуры не должны выходить за боковые границы пилотажной зоны. Верхняя часть всех фигур не должна выходить за верхнюю границу пилотажной зоны. Весь полет и все фигуры должны быть выполнены вдоль линии на удалении 150 метров от линии безопасности. За нарушение боковых и верхней границ пилотажной зоны и за не соблюдение удаления в 150 метров судьи должны снижать оценки пропорционально нарушениям. Допускается не соблюдать удаление в 150 метров при выполнении: фигур коррекции удаления, которые выполняются перпендикулярно плоскости пилотажной зоны; «объемных» фигур (фигуры, части которых располагаются в разных плоскостях); фигур со срывом обтекания крыла (штопор, срывной поворот через крыло, штопорная бочка) так как в этих фигурах пилот не может противодействовать дрейфу самолета перпендикулярно базе под действием боковой составляющей ветра; фигур типа горизонтальный круг с вписанными бочками.
- и) Пилотажная зона должна быть размечена на земле тремя контрастными вертикальными стойками белого цвета диаметром 100 мм и высотой 4 метра. Все три стойки устанавливаются на одной линии на удалении 150 метров от линии безопасности. Одна стойка устанавливается в середине перед пилотом. Две другие стойки устанавливаются слева и справа под углом 60 градусов от линии на центральную стойку. Для улучшения видимости на стойках закрепляются контрастные флаги или ленты. На земле от места пилота должны быть проведены три белые линии длиной не менее 50 метров в сторону трех флагов пилотажной базы. Запрещены звуковые и визуальные сигналы о нарушении границ пилотажной зоны.
- к) Судьи оценщики должны сидеть в один ряд за спиной пилота на удалении от 7 до 10 метров от места пилота, внутри треугольника образованного продолжением боковых 60 градусных линий. Между судьями должно быть не менее 2 метров. Помощники судей, выполняющие роль секретарей, должны сидеть между судьями оценщиками.
- л) После посадки каждый судья оценщик должен индивидуально оценить уро-

вень шума модели самолета, который был во время полета. Если большинство судей панели посчитают, что уровень полетного шума слишком высокий, то каждый судья панели накладывает штраф в - 10 очков. Если во время полета в результате поломки или действий пилота уровень шума ощутимо увеличился, то после посадки начальник старта должен потребовать повторную проверку шума. Если во время полета в результате поломки, например, глушителя, шум резко увеличился, то с этого момента судьи перестают оценивать фигуры, а пилот должен немедленно посадить свою аварийную модель самолета.

м) Если, по мнению бригады судей, модель очень ненадежна или пилотируется очень опасно, то судьи должны сообщить об этом начальнику старта, а он должен потребовать от пилота немедленной посадки модели самолета.

н) Оценки за каждую фигуру, выставленные каждым судьей оценщиком, должны быть обнародованы в конце каждого тура. Руководителю каждой команды должна быть предоставлена возможность проверки правильности подсчета результатов и правильности внесения их в общую таблицу. Общая таблица результатов должна быть на видном месте на линии старта.

о) До завершения тура результаты полетов должны располагаться в общей таблице по алфавиту, по названию команд или по стартовым номерам, но не по порядку полетов и не по количеству набранных очков.

5.1.9 Определение победителя соревнований.

а) На Чемпионатах Мира и Чемпионатах Континентов сначала проводятся четыре отборочных тура. Каждый пилот в отборочных турах должен выполнить четыре полета, по известному отборочному комплексу «Р». Распределение мест пилотов после отборочных туров производится по сумме трех лучших результатов из четырех, «нормализованных» через 1000. Далее половина лучших пилотов, но не более 30 человек переходят в полуфинал. В полуфинале проводится два полуфинальных тура. Пилоты полуфиналисты должны совершить по два полета по известному полуфинальному комплексу «F». Распределение мест в полуфинале производится по сумме двух лучших результатов из трех: результат первого полуфинального полета по комплексу «F»; результат второго полуфинального полета по комплексу «F»; сумма трех лучших полетов в отборочных турах комплексу «Р», «нормализованная» через 1000.

б) Далее на Чемпионатах Мира и Чемпионатах Континентов проводится финал. В финал переходят 10 лучших пилотов полуфинала, если в Чемпионате участвует более 40 пилотов. Если в Чемпионате участвует менее 40 пилотов, то в финал переходят 5 лучших пилотов полуфинала. В финале проводится четыре тура. В первом финальном туре летают по известному комплексу «F». Во втором финальном туре летают по первому неизвестному комплексу «UK1». В третьем финальном туре летают по известному комплексу «F». В четвертом финальном

туре летают по второму неизвестному комплексу «UK2». Распределение мест в финале производится по сумме трех результатов: лучший результат из двух полетов по известному комплексу «F»; результат полета по первому неизвестному комплексу «UK1»; результат полета по второму неизвестному комплексу «UK2». В случае равенства результатов у двух пилотов в финале, для определения более высокого места в финале используется лучший результат полуфинала.

в) распределение мест национальных команд производится после завершения финальных туров. Место национальных команд, состоящих из равного количества пилотов, определяет сумма результатов пилотов членов команды. Кроме этого полная команда из трех пилотов идет всегда впереди команды, состоящей из двух пилотов. В свою очередь команда из двух пилотов, идет всегда впереди команды, состоящей из одного пилота. При равенстве очков у двух команд, более высокое место дается команде, в которой есть пилот с более высоким индивидуальным результатом.

г) для расчета результатов всех туров: отборочных; полуфиналов и финалов на Чемпионатах Мира и Чемпионатах Континентов используется система подсчета очков на основании статистического среднего - Tarasov-Bauer-Long (TBL). Только автоматизированные таблицы, имеющие алгоритм TBL и программы судейского анализа, одобренные CIAM, можно использовать на Чемпионатах Мира и Чемпионатах Континентов.

д) все результаты полетов во всех турах «нормализуются» через 1000. Лучшему пилоту тура ставится 1000 очков, а результат всех остальных пилотов пересчитывается по формуле:

$$\text{Points}_X = \frac{S_X}{S_W} \times 1000$$

Points_X нормализованные очки пилота X.

S_X очки пилота номер X

S_W очки пилота победителя в этом туре.

Примечание: Полуфиналы и финалы нужно обязательно проводить только на Чемпионатах Мира и Чемпионатах Континентов. На всех других соревнованиях можно летать только отборочный известный комплекс «Р» и определять победителя по трем лучшим результатам из четырех или по двум лучшим из трех. Полеты по известному финальному комплексу «F» можно проводить как дополнение при наличии условий и свободного времени.

е) при плохих метеоусловиях, когда проведение соревнований в полном объеме невозможно, определить победителя можно следующим образом:

- удалось провести только один отборочный тур, всем пилотам удалось сделать по одному полету по комплексу «Р», места распределить по результатам этого одного полета;
- удалось провести только два отборочных тура, всем пилотам удалось сделать по два полета по комплексу «Р», места распределить по результатам лучшего из двух полетов;
- удалось провести только три отборочных тура, всем пилотам удалось сделать по три полета по комплексу «Р», места распределить по результатам суммы двух лучших полетов;
- удалось провести только четыре отборочных тура, всем пилотам удалось сделать по четыре полета по комплексу «Р», места распределить по результатам суммы трех лучших полетов;

Примечание: Систему подсчета очков на основании статистического среднего - Tarasov-Bauer-Long (TBL) нужно применять только на тех соревнованиях, в которых участвуют минимум 5 пилотов и минимум 5 судей. На соревнованиях меньшего масштаба, расчет очков можно проводить в ручную, при этом нужно отбрасывать самую высокую и самую низкую оценку за каждую фигуру, при этом судей оценщиков должно быть четверо или пятеро.

5.1.10. Судейство.

а) Если в Чемпионате Мира или Чемпионате Континента участвует более 80 пилотов, то организатор соревнований должен сформировать четыре бригады (панели) судей по 5 судей оценщиков в каждой панели. (Всего 20 судей оценщиков.) Судьи должны быть гражданами разных государств и должны быть выбраны из текущего утвержденного списка международных судей ФАИ. Список судей должен включать по возможности судей из всех государств, участников предыдущего Чемпионата. Окончательный список судей должен быть утвержден бюро CIAM. По крайней мере, одна треть списка судей оценщиков, но не более двух третей списка судей текущего Чемпионата, не должны выбираться из состава судей, судивших предыдущий Чемпионат мира. Распределение судей по четырем бригадам (панелям) производится по жребию.

б) Приглашенные судьи оценщики должны иметь достаточный опыт судейства F3A полетов по комплексам «Р», «F» и «UK» и должны предоставить организаторам Чемпионата свои судейские резюме. Организаторы в свою очередь должны отправить судейские резюме в бюро CIAM для утверждения.

в) Для судейства в полуфинале по жребию из судей отборочных туров формируется две панели судей оценщиков, по десять человек в каждой панели.

г) Если в Чемпионате Мира или Чемпионате Континента участвует менее 80 пи-

лотов, но более 40 пилотов, то организатор соревнований должен сформировать две панели судей по 5 судей оценщиков в каждой панели. Панели должны быть сформированы по жребию.

д) Если в Чемпионате Мира или Чемпионате Континента участвует 40 и менее пилотов, то организатор соревнований должен сформировать одну панель из 5 судей оценщиков.

е) Если в Чемпионате Мира или Чемпионате Континента участвует менее 80 пилотов, но более 40 пилотов, то организатор соревнований вправе использовать две панели судей по 5 судей для судейства отборочных и полуфинальных туров и одну панель из 10 судей для судейства финала. Если в Чемпионате Континента участвует 40 и менее пилотов, то организатор соревнований вправе использовать одну панель из 5 судей для судейства отборочных, полуфинальных и финальных туров.

ж) ограничения в 80 и в 40 пилотов могут быть превышены при особых обстоятельствах, которые должны быть согласованы с бюро CIAM.

з) На всех других соревнованиях, в которых не используется автоматизированная система подсчета очков TBL, и расчет производится в ручную, необходимо обязательно отбрасывать самую высокую и самую низкую оценку за каждую фигуру. При этом судей оценщиков должно быть четверо или пятеро.

и) В финале Чемпионата Мира или Чемпионата Континента при участии более 80 пилотов, из 20 судей формируется три группы: 5 судей оценщиков для судейства только левых боковых фигур; 10 судей оценщиков для судейства только центральных фигур и 5 судей оценщиков для судейства только правых боковых фигур. Для судейства первых двух полетов финала по комплексам «F» и «UK1» формируются по жребию первые три группы судей. Далее для судейства вторых двух полетов финала по комплексам «F» и «UK2» формируются по жребию новые три группы судей. Для жеребьевки всегда используются те же 20 судей оценщиков, которые судили Чемпионат, начиная с отборочных туров. При втором формировании трех групп судей организатор должен исключить повторное попадание тех же судей в те же группы. В финале оценки каждого пилота объединяются от трех групп судей и окончательно рассчитываются по системе TBL.

к) Перед каждым Чемпионатом Мира или Чемпионатом Континента должно быть проведено совещание судей и совместное обсуждением ошибок допущенных в учебно-тренировочных полетах. Полеты перед судьями должны совершить пилоты, которые не участвуют в данном Чемпионате. Кроме этого каждый день перед первым официальным полетом каждого отборочного тура для «разогрева» судей должны быть проведены тренировочные полеты, пилотов не участвующих в этом Чемпионате. Перед первым официальным полетом в полуфинале для «разогрева» судей должны быть проведены тренировочные полеты. В полуфинале «разогревочные» полеты выполняют пилоты, занявшие

два самых высоких места сразу за пилотами полуфиналистами. Любые отклонения от указанных последовательностей должны быть сообщены заранее и должны быть согласованы с CIAM или бюро CIAM.

5.1.11. Организация проведения соревнований по пилотажным моделям самолетов.

А) Пилот национальной команды, который прошел технический контроль и официальную регистрацию только с одной моделью самолета, может официально летать еще и на модели самолета, принадлежащей другому пилоту члену этой же национальной команды и прошедшему технический контроль и официальную регистрацию со своей моделью самолета. Но после первого официального полета модели самолета, на ней может летать на данных соревнованиях только тот пилот, который выполнил на этой модели первый официальный полет. Если модель не прошла технический контроль и официальную регистрацию, то эта модель может повторно уже с другим пилотом пройти технический контроль и официальную регистрацию и быть перемаркирована на имя другого пилота должным образом. За правильность этих процедур отвечает директор национальной команды.

Примечание автора: на одних и тех же соревнованиях разным пилотам запрещено летать на одной и той же модели самолета.

б) контроль за передатчиками и их радио частотами производится согласно общих правил «Секция 4В, параграф В.11.» (*согласно этого параграфа передатчики, работающие на частоте 2.4 GHz не подлежат обязательной сдаче судьям во время соревнований. Передатчики с АМ и FM модуляцией, подлежат обязательной сдаче судьям перед началом соревнований и должны во время соревнований находиться под постоянным контролем руководителя старта*).

в) Очередность полетов в первом отборочном туре определяется жеребьевкой. Далее если необходимо, производится дополнительная корректировка очередности полетов, чтобы выполнить все ниже приведенные специальные требования к очередности полетов: Очередность полетов должна обеспечить не пересечение частот АМ и FM передатчиков, использующихся одновременно на соседних полетных базах; Кроме этого очередность полетов должна исключить следование официальных полетов пилотов одной национальной команды непосредственно друг за другом; При старте пилотов одной команды на разных полетных базах, очередность полетов должна обеспечить, по крайней мере, двух других пилотов между стартами пилотов одной национальной команды;

г) очередности полетов второго, третьего и четвертого отборочных туров начинаются вниз с 1/4 , 1/2 и 3/4 очередности полетов первого отборочного тура. Организатор Чемпионата при составлении ежедневного расписания отборочных полетов должен исключить полеты одного и того же пилота в одно и то же

время дня в разных турах.

д) очередность полетов первого полуфинального тура определяется жеребьевкой, очередность полетов второго полуфинального тура начинается вниз с 1/2 очередности полетов первого полуфинального тура.

е) очередность полетов первого тура в финале определяется жеребьевкой. Очередности полетов второго, третьего и четвертого финальных туров начинаются вниз с 1/4, 1/2 и 3/4 очередности полетов первого финального тура. (при определении очередности полетов десятые округляются до целого числа)

ж) во время всего полета пилот должен быть перед судьями под непосредственным наблюдением начальника старта.

з) пилот должен быть официально вызван на старт, по крайней мере, за 5 минут, до момента начала официального полета.

и) начальник старта разрешает пилоту с моделью самолета занять стартовый квадрат. Если частота FM передатчика свободна или если пилот пользуется передатчиком 2,4 GHz, то начальник старта разрешает пилоту вынуть передатчик из кейса и приступить к проверке правильности работы системы радиуправления. Если частота FM передатчика занята, то пилоту дается максимум 1 минута перед стартом для проверки системы радиуправления.

к) далее судья перед началом стартового времени должен проверить на модели самолета напряжение силовых аккумуляторов, которое без электрической нагрузки не должно быть больше 42,56 V.

л) начальник старта после завершения одной минуты громко объявляет о начале стартового времени и одновременно включает секундомер.

м) только после объявления о начале стартового времени пилот может соединить силовой аккумулятор с контроллером. Сразу после приземления пилот обязан отсоединить силовой аккумулятор от контроллера.

н) Каждый пилот на выполнение официального полета имеет 2 минуты стартового времени и 8 минут полетного времени. После громкого объявления о начале 2 минут стартового времени, судья включает секундомер. Пилот может соединять силовой аккумулятор с контроллером и проверять двигатель. Пилот с ДВС может начинать запускать двигатель. В течении 2 минут стартового времени помощник пилота должен успеть правильно установить модель самолета в зоне контроля шума. (В соответствии с рисунком на странице 5). Если помощник не успевает правильно установить модель в зоне контроля шума, то за полет ставится ноль очков. Если модель самолета установлена в зоне измерения шума правильно, судья останавливает секундомер стартового времени и далее производится замер уровня шума. (замер шума должен длиться не более 30 сек). По завершении замера шума судья объявляет пилоту о начале 8 минут полетного времени, включает секундомер и разрешает совершить взлет. Если измерить шум не удалось из-за несанкционированной остановки двигателя, то пилоту разрешают запустить двигатель вновь. Далее контроль шума возобнов-

ляется. После завершения шумового теста судья запускает секундомер полетного времени и разрешает произвести взлет. Выполнение фигур оценивается только в течение 8 минут полетного времени. О завершении 8 минут полетного времени пилоту сообщает судья. После завершения полетного времени судьи оценщики продолжают оценивать только шум производимый моделью самолета в полете, полетный шум оценивается до посадки. Секундомер полетного времени останавливается после касания шасси посадочной полосы для предъявления пилоту времени затраченного на полет.

о) пилот не имеет права запускать двигатель без разрешения начальника старта. За самовольный запуск двигателя пилот дисквалифицируется в данном туре. На линии старта запрещены любые громкие комментарии о качестве выполняемого официального полета.

к) пилот должен стоять перед судьями в точке пересечения всех наземных линий, рядом с пилотом, если необходимо, может стоять помощник. Пилот должен постоянно находиться под наблюдением начальника старта. Пилот должен надеть на себя стартовый номер, который должен быть хорошо виден судьям.

5.1.12. Выполнение фигур высшего пилотажа.

а) все фигуры должны быть выполнены в непрерывном полете строго в последовательности указанной в пилотажном комплексе. Пилот во время официального полета может сделать только по одной попытке выполнения каждой фигуры пилотажного комплекса.

б) модель самолета должна взлетать непосредственно с земли, без какой либо посторонней помощи, запуск модели с руки запрещен. Посадка модели самолета должна происходить так же без посторонней помощи. Если в полете от модели самолета произошло отделение какой то детали, то с этого момента судьи прекращают оценивать выполняемые фигуры. В этом случае начальник старта требует немедленно посадить аварийную модель самолета.

в) направление первой фигуры комплекса и направление посадки могут отличаться от направления взлета.

г) после взлета перед выполнением первой фигуры пилотажного комплекса разрешено выполнить только произвольные маневры-развороты, причем не более двух маневров-разворотов.

5.1.13. Пилотажные комплексы.

В 2014 году на соревнованиях начального уровня рекомендуется летать комплекс А-14, который позволяет упростить освоение пилотирования спортивного комплекса Р-15.

В 2015 – 2016 годах на соревнованиях начального уровня рекомендуется летать комплекс А-16, который позволяет упростить освоение пилотирования спортивного комплекса Р-17.

В 2014 – 2015 годах в отборочных турах нужно летать комплекс Р-15, в полуфи-

нальных турах нужно летать комплекс F-15 и финальных турах нужно летать комплекс F-15 чередуя его с неизвестными комплексами.

В 2016 – 2017 годах в отборочных турах нужно летать комплекс P-17, в полуфинальных турах нужно летать комплекс F-17 и финальных турах нужно летать комплекс F-17 чередуя его с неизвестными комплексами.

Начальный Комплекс А-14. (2014)

Коэффициент сложности

А-14.01 Мяч для гольфа.....	К3
А-14.02 Половина наклонной квадратной петли, выход перевернутый.....	К3
А-14.03 Двойной Иммельман с полубочкой и бочкой.....	К5
А-14.04 Половина квадратной петли с полубочкой.....	К2
А-14.05 Срывной поворот, четверть бочки вверх, четверть бочки вниз.....	К5
А-14.06 Половина реверсивной «Кубинской» восьмерки с полубочкой.....	К2
А-14.07 Дважды по три точки четырех точечной бочки в разные стороны.....	К5
А-14.08 Хампти Бамп с вариантами: 1/4 бочки вверх, 1/4 бочки вниз или пол-бочки вверх.....	К4
А-14.09 Шляпа со штопором в три витка.....	К4
А-14.10 Хампти Бамп, 1/4 бочки вверх, 1/4 бочки вниз, выход перевернутый.....	К4
А-14.11 Реверсивная «Кубинская» восьмерка с бочкой и полубочкой.....	К4
А-14.12 Фигура «9» с бочкой вверх, выход перевернутый.....	К3
А-14.13 Песочные часы, выход перевернутый.....	К4
А-14.14 Срывной поворот с полубочкой вниз.....	К3
А-14.15 Линия 45 градусов вверх с медленной бочкой.....	К4
А-14.16 Обратный Иммельман с полубочкой.....	К1
А-14.17 Лавина со штопорной бочкой наверху.....	К4

Сумма К = 60

Отборочный Комплекс Р-15. (2014-2015)

Коэффициент сложности

Р-15.01 Мяч для гольфа с двумя полубочками.....	К3
Р-15.02 Половина наклонной квадратной петли с полубочкой.....	К3
Р-15.03 Двойной Иммельман с двумя ножами.....	К5
Р-15.04 Половина квадратной петли с полубочкой.....	К2
Р-15.05 Срывной поворот, бочка с четвертью вверх, три четверти бочки вниз.....	К5
Р-15.06 Половина реверсивной «Кубинской» восьмерки с полубочкой.....	К2

P-15.07 Дважды по три точки шести точечной бочки в разные стороны.....	K5
P-15.08 Хампти Бамп с вариантами: 3/4 бочки вверх, 3/4 бочки вниз или пол бочки вверх, полбочки вниз, выход перевернутый.....	K4
P-15.09 Шляпа с перевернутым штопором в два с половиной витка.....	K4
P-15.10 Хампти Бамп с ножом, полбочки вниз, выход перевернутый.....	K4
P-15.11 Реверсивная «Кубинская» восьмерка, две точки четырех точечной бочки, две полубочки в разные стороны.....	K4
P-15.12 Фигура «9» с четырех точечной бочкой, выход перевернутый.....	K3
P-15.13 Песочные часы с полубочкой, бочкой и полубочкой, выход перевернутый.....	K4
P-15.14 Срывной поворот, две точки четырех точечной бочки вниз.....	K3
P-15.15 Линия 45 градусов вверх с двумя бочками в разные стороны.....	K4
P-15.16 Обратный Иммельман с полубочкой.....	K1
P-15.17 Лавина со штопорной бочкой наверху.....	K4
Сумма K = 60	

Финальный Комплекс F-15. (2014-2015) Коэффициент сложности

F-15.01 Двойной Иммельман, дважды: полубочка вписанная в полупетлю и две точки четырех точечной бочки в противоположную сторону.....	K4
F-15.02 Срывной поворот, три точки четырех точечной бочки вверх, штопорная бочка в один с четвертью виток вниз, выход перевернутый.....	K3
F-15.03 Мяч для гольфа, три четверти бочки вверх, петля на ноже со штопорной бочкой, три четверти бочки вниз.....	K5
F-15.04 Половина квадратной петли, две штопорные бочки в разные стороны, выход перевернутый.....	K4
F-15.05 Петля с двумя вписанными полубочками в разные стороны, выход перевернутый.....	K4
F-15.06 Перевернутый штопор в два с половиной витка, полбочки.....	K3
F-15.07 Горизонтальный треугольник, четверть бочки, вписанная полубочка из круга в каждом углу, четверть бочки.....	K6
F-15.08 Шляпа с вариантами: две точки четырех точечной бочки вверх, штопорная бочка вниз, или три точки четырех точечной бочки вверх, штопорная бочка в виток с четвертью вниз.....	K4
F-15.09 Вертикальная Кубинская «8» с четырьмя точками восьми точечной бочки вверх и двумя полубочками вниз, выход перевернутый.....	K4
F-15.10 Половина наклонной квадратной петли с полубочкой, вписанной в четверть петли, выход перевернутый.....	K4
F-15.11 Горизонтальные песочные часы, дважды по две точки четырех точечной бочки в разные стороны и дважды по три четверти бочки в разные стороны, выход перевернутый.....	K4

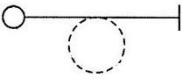
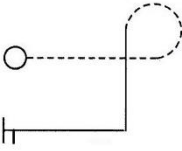
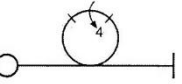
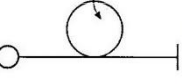
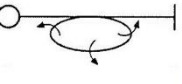
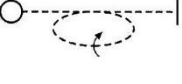

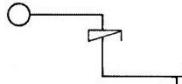
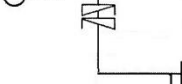
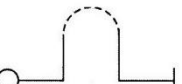
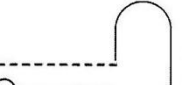
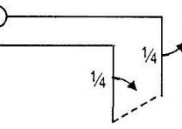
F-15.12	Половина квадратной петли с двумя полубочками.....	K3
F-15.13	Фигура «9» с четырех точечной бочкой вверх, три четверти петли с бочкой вписанной в 180°наверху.....	K6
F-15.14	Обратный Иммельман со штопорной бочкой в полтора витка.....	K3
F-15.15	Четыре бочки в разные стороны.....	K5 F-
15.16	Хампти Бамп с полубочками в разные стороны вверх, бочка вниз, выход перевернутый.....	K3
F-15.17	Срывной поворот с шестью точками восьми точечной бочки вверх и штопорной бочкой в виток с тремя четвертями вниз.....	K5

Сумма K = 70

Расшифровка символов Арести.

	Начало полета.		Срывной поворот.
	Конец полета.		Бочка. (выпуклость дуги всегда направлена в сторону полета)
	Начало фигуры №1.		Полбочки.
	Конец фигуры, у которой высота выхода совпадает с высотой входа.		Бочка в полтора витка. (горизонтальная черта показывает непрерывность выполнения)
	Конец фигуры, у которой высота выхода выше высоты входа.		Две бочки в полтора витка в разные стороны.
	Конец фигуры, у которой высота выхода ниже высоты входа.		Двух точечная бочка. (число около стрелки показывает количество фиксаций крена в полной бочке)
	Полет с положительной перегрузкой		Четырех точечная бочка.
	Перевернутый полет.		Восьми точечная бочка.
	Отрицательная перегрузка.		Две точки четырех точечной бочки. (числитель дроби показывает количество фиксаций крена)
	Полет на ноже. (крен 90 град.)		Три точки двух точечной бочки.
	Четверть обратной петли. (90 град.)		Позитивная штопорная бочка. (черта при вершине показывает направление полета)
	1/8 обратной петли. (45 град.)		Негативная штопорная бочка в перевернутом полете.
	3/8 обратной петли. (изменение траектории на 135 град.)		Две штопорные бочки в разные стороны.
	Половина обратной петли. (180 град.)		Штопорная бочка в полтора витка. (черта при вершинах показывает непрерывность исполнения)
	Половина реверсивной Кубинской "8". (1/8 петли затем 5/8 обратной петли)		

Расшифровка символов Арести. (продолжение)

	Петля. (положительная перегрузка)		Обратная петля. (отрицательная перегрузка)		Фигура "9". (3/4 обратной петли)		Петля со штопорной бочкой. (Лавина)		Петля с четырех точечной бочкой, вписанной в верхний сектор петли в 90 град.		Петля с вписанной бочкой. (бочка выполняется по длине всей окружности)		Горизонтальный круг с тремя вписанными бочками. Вращение по крену из круга.		Перевернутый горизонтальный круг с вписанной бочкой. Вращение по крену в центр круга.		Условные соединительные линии между фигурами пилотажного комплекса.		Штопор один виток.		Перевернутый штопор один виток.		Перевернутый штопор в полтора витка		Штопор по одному витку в разные стороны.		Хампти Бамп с обратной полупетлей. (центральная фигура)		Хампти Бамп с полупетлей. (центральная фигура)		Хампти Бамп. (боковая фигура)		Перевернутая шляпа с четвертями бочек. (нижняя линия всегда в перевернутом полете и всегда перпендикулярна базе)
---	-----------------------------------	---	--	---	----------------------------------	---	-------------------------------------	---	--	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--------------------	---	---------------------------------	---	-------------------------------------	---	--	---	---	--	--	---	-------------------------------	---	--

Приложение 5А – класс F3А, подробное описание фигур пилотажных комплексов.

Начальный Комплекс А-14. (действует в 2014 году)

А-14.01 Мяч для гольфа: самолет из горизонтального полета выполняет 1/8 петли и переходит на линию 45 градусов вверх в нормальном положении. Летит по линии 45 градусов вверх. Далее выполняет 3/4 петли так, чтобы центр петли был бы точно над центральным флагом, и переходит на вторую линию 45 градусов вниз в нормальном положении. Летит по линии 45 градусов вниз. Затем выполняет еще раз 1/8 петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

А-14.02 Половина наклонной квадратной петли, выход перевернутый: самолет из горизонтального полета выполняет 1/8 петли и переходит на линию 45 градусов вверх. Затем летит по линии 45 градусов вверх. Далее делает четверть петли, которая должна коснуться вертикали над боковым флагом, и переходит в полет в перевернутом положении по второй линии 45 градусов вверх. Летит по линии 45 градусов вверх в перевернутом положении. Далее делает 1/8 обратной петли и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении, с обратным курсом, на высоте выше высоты входа в фигуру.

А-14.03 Двойной Иммельман с полубочкой и бочкой: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении выполняет половину петли вниз. Затем без паузы выполняет полубочку и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении. Длина горизонтальной линии, включая длину полубочки, должна быть равна диаметру полупетли, а середина горизонтальной линии, включая длину полубочки должна совпасть с центральным флагом. Далее выполняет половину обратной петли и без паузы выполняет бочку и продолжает нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

А-14.04 Половина квадратной петли с полубочкой: самолет из горизонтального полета выполняет четверть обратной петли и переходит над боковым флагом на вертикаль вниз. В середине вертикали вниз выполняет половину бочки и продолжает полет по вертикали вниз. Затем делает четверть петли и переходит в нормальный горизонтальный полет, с обратным курсом на высоте ниже высоты входа в фигуру.

А-14.05 Срывной поворот, четверть бочки вверх, четверть бочки вниз: самолет из горизонтального полета выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вверх точно над центральным флагом. Далее в середине этой вертикали

вверх выполняет вращение по крену на 90 градусов и продолжает полет по вертикали вверх. В верхней части вертикали останавливается носом вверх, затем на месте в плоскости базы поворачивается вокруг своего центра тяжести по курсу на 180 градусов и переходит на вертикальную линию вниз, которая также должна быть над центральным флагом. В середине вертикали вниз выполняет вращение по крену на 90 градусов и продолжает полет по вертикали вниз. Далее выполняет четверть петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

А-14.06 Половина реверсивной «Кубинской» восьмерки с полубочкой: самолет из горизонтального полета выполняет одну восьмую петли и переходит на линию 45 градусов вверх. В середине этой линии делает полубочку и продолжает полет по линии 45 градусов вверх в перевернутом положении. Затем выполняет 5/8 петли, которая должна коснуться вертикали над боковым флагом. И переходит в нормальный горизонтальный полет с обратным курсом на высоте входа в фигуру.

А-14.07 Дважды по три точки четырех точечной бочки в разные стороны: самолет в горизонтальном полете выполняет с паузами три вращения по крену по 90 градусов. Точно над центральным флагом изменяет направление вращения по крену и выполняет в противоположную сторону еще три с паузами вращения по крену по 90 градусов. Далее продолжает нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

Примечание: Смена направления вращения по крену должна происходить без паузы, без видимой линии.

А-14.08 Хампти Бамп с вариантами: 1/4 бочки вверх, 1/4 бочки вниз или полбочки вверх: самолет из горизонтального полета выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вверх. Затем в середине вертикали вверх делает вращение по крену на 90 градусов и продолжает полет по вертикали вверх. Далее перпендикулярно базе выполняет половину обратной петли и переходит на вертикаль вниз. В середине вертикали вниз выполняет еще раз вращение по крену на 90 градусов и продолжает полет по вертикали вниз. Затем выполняет четверть петли и переходит в горизонтальный полет с обратным курсом, в нормальном положении на высоте входа в фигуру. Ближняя к пилоту вертикаль фигуры должна быть точно над боковым флагом. По выбору пилота, если не нужно корректировать удаление, можно выполнить второй вариант фигуры: самолет из горизонтального полета выполняет четверть петли и точно над боковым флагом переходит на вертикаль вверх. Затем в середине вертикали вверх делает полубочку и продолжает полет по вертикали вверх. Далее в плоскости базы выполняет половину обратной петли и переходит на вертикаль вниз. Летит по вертикали вниз. Затем выполняет четверть петли и переходит в

горизонтальный полет, с обратным курсом в нормальном положении, на высоте входа в фигуру.

А-14.09 Шляпа со штопором в три витка: самолет из горизонтального полета в нормальном положении выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вверх. Летит по вертикали вверх. Затем выполняет четверть обратной петли и переходит в горизонтальный полет в нормальном положении. Далее в горизонтальном полете в нормальном положении постепенно снижает скорость и срывается в штопор. Выполняет три витка штопора и переходит на вертикаль вниз. Летит по вертикали вниз. Затем выполняет четверть петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

Примечание: Центр верхней горизонтальной линии, выполняемой в нормальном полете, должен совпасть с центральным флагом.

А-14.10 Хампти Бамп, 1/4 бочки вверх, 1/4 бочки вниз, выход перевернутый: самолет из горизонтального полета выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вверх. Затем в середине вертикали вверх делает вращение по крену на 90 градусов и продолжает полет по вертикали вверх. Далее перпендикулярно базе выполняет половину петли и переходит на вертикаль вниз. В середине вертикали вниз выполняет еще раз вращение по крену на 90 градусов и продолжает полет по вертикали вниз. Затем выполняет четверть обратной петли и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении, с обратным курсом, на высоте входа в фигуру.

А-14.11 Реверсивная «Кубинская» восьмерка с бочкой и полубочкой: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении выполняет одну восьмую обратной петли и переходит на линию 45 градусов вверх в перевернутом положении. В середине линии 45 градусов вверх над центральным флагом выполняет бочку и продолжает полет по линии 45 градусов вверх, в перевернутом положении. Затем выполняет шесть восьмых петли и переходит на вторую линию 45 градусов вверх в нормальном положении. Далее в середине линии 45 градусов вверх, над центральным флагом, выполняет полубочку и продолжает полет по линии 45 градусов вверх в перевернутом положении. Затем выполняет пять восьмых петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

А-14.12 Фигура «9» с бочкой вверх, выход перевернутый: самолет из нормального горизонтального полета выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вверх. Затем в середине вертикали вверх выполняет бочку. Далее продолжает полет по вертикали вверх. Затем выполняет три четверти обратной

петли, которая должна коснуться вертикали над боковым флагом, и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении, с обратным курсом, в середине по высоте пилотажной зоны.

А-14.13 Песочные часы, выход перевернутый: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении в середине по высоте пилотажной зоны, точно над центральным флангом, выполняет одну восьмую обратной петли и переходит на линию 45 градусов вверх в перевернутом положении. Затем выполняет три четвертых обратной петли и переходит в нормальный горизонтальный полет. Летит по горизонтальной линии в нормальном положении. Далее выполняет три четверти обратной петли и переходит на линию 45 градусов вниз в перевернутом положении. Летит по линии 45 градусов вниз в перевернутом положении. Затем выполняет три четверти петли и переходит в горизонтальный полет в нормальном положении. Летит по горизонтальной линии в нормальном положении. Затем выполняет три четверти петли и переходит на линию 45 градусов вверх в перевернутом положении. Далее, точно над центральным флагом, выполняет одну восьмую петли и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении на высоте входа в фигуру.

А-14.14 Срывной поворот с полубочкой вниз: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении, в середине по высоте пилотажной зоны, выполняет четверть петли и, точно над боковым флагом, переходит на вертикаль вверх. Летит по вертикали вверх. В верхней части вертикали останавливается носом вверх, затем, перпендикулярно плоскости базы, поворачивается на месте вокруг своего центра тяжести по курсу на 180 градусов и переходит на вертикальную линию вниз. В середине вертикали вниз выполняет полубочку. И продолжает полет по вертикали вниз. Далее выполняет четверть петли и переходит в нормальный горизонтальный полет, с обратным курсом, на высоте ниже высоты входа в фигуру.

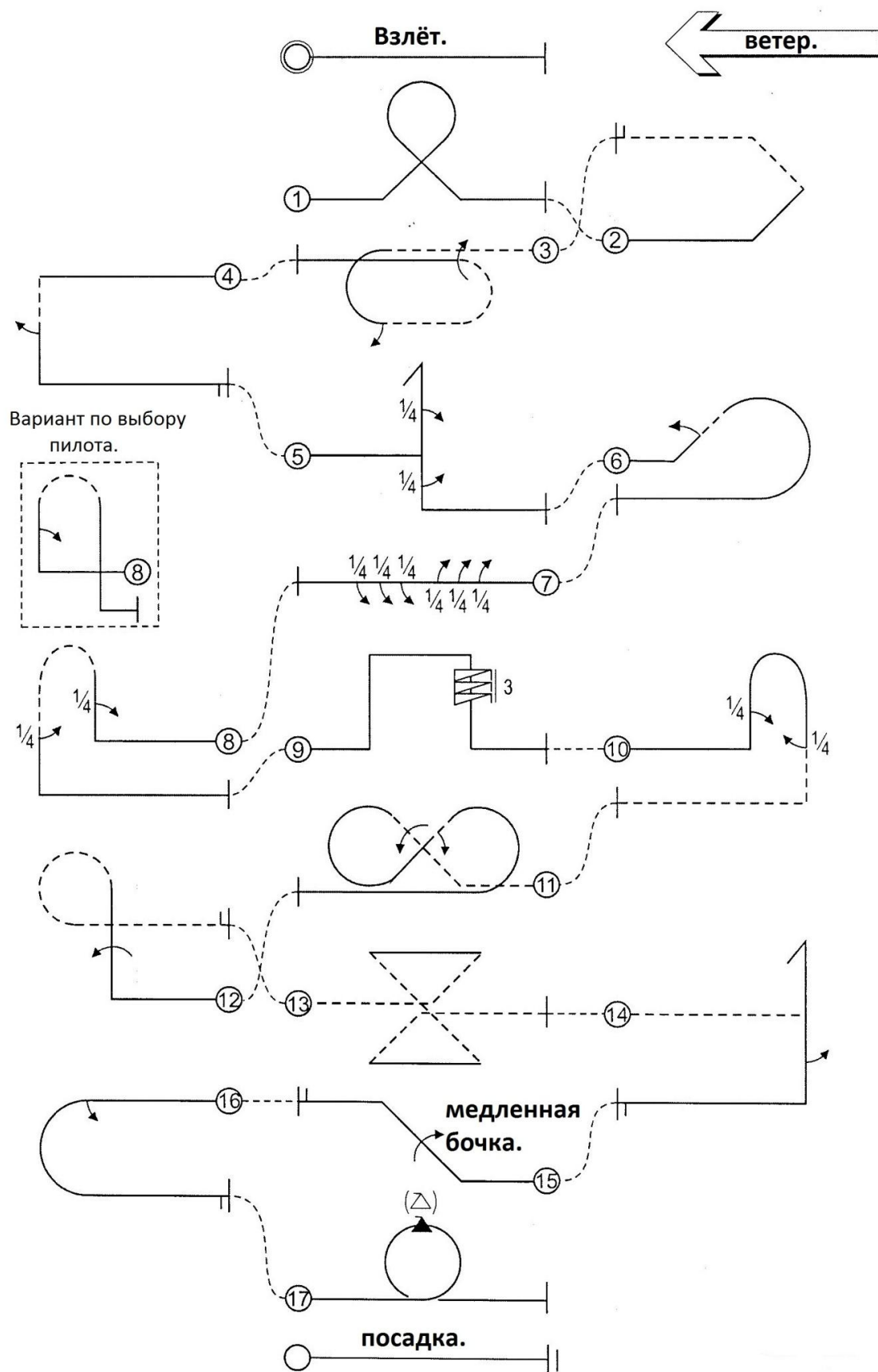
А-14.15 Линия 45 градусов вверх с медленной бочкой: самолет из нормального горизонтального полета выполняет одну восьмую петли и переходит на линию 45 градусов вверх в нормальном положении. В середине этой линии, точно над центральным флагом, выполняет медленную бочку. Далее продолжает полет по линии 45 градусов вверх в нормальном положении. Затем выполняет одну восьмую обратной пели, и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте выше высоты входа в фигуру.

А-14.16 Обратный Иммельман с полубочкой: в нормальном горизонтальном полете самолет выполняет полубочку и сразу без паузы половину петли вниз, которая касается вертикали над боковым флагом, и переходит в нормальный горизонтальный полет с обратным курсом, на высоте ниже высоты входа в фи-

гуру.

А-14.17 Лавина со штопорной бочкой наверху: самолет из нормального горизонтального полета выполняет половину петли и точно над центральным флагом выполняет штопорную бочку. Затем выполняет вторую половину петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

Начальный пилотажный комплекс А-14. (2014 год)



Отборочный Комплекс Р-15. (действует в 2014-2015 годах)

Р-15.01 Мяч для гольфа с двумя полубочками: самолет из горизонтального полета выполняет $1/8$ петли и переходит на линию 45 градусов вверх. Затем в середине этой линии, точно над центральным флагом, выполняет полубочку и продолжает полет по линии 45 градусов вверх в перевернутом положении. Далее выполняет $3/4$ обратной петли так, чтобы центр петли был бы точно над центральным флагом, и переходит на линию 45 градусов вниз в перевернутом положении. В середине линии 45 градусов вниз, точно над центральным флагом, выполняет вторую полубочку и продолжает полет по линии 45 градусов вниз в нормальном положении. Затем выполняет еще раз $1/8$ петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

Р-15.02 Половина квадратной наклонной петли с полубочкой: самолет из горизонтального полета выполняет $1/8$ петли и переходит на линию 45 градусов вверх. Затем летит по линии 45 градусов вверх. Далее делает четверть петли, которая должна коснуться вертикали над боковым флагом, и переходит в полет в перевернутом положении по второй линии 45 градусов вверх. В середине этой линии выполняет полубочку и продолжает полет по той же линии 45 градусов вверх в нормальном положении. Далее делает $1/8$ обратной петли и переходит в нормальный горизонтальный полет, с обратным курсом, на высоте выше высоты входа в фигуру.

Р-15.03 Двойной Иммельман с двумя ножами: самолет из горизонтального полета выполняет половину обратной петли вниз, затем без паузы выполняет четверть бочки, и переходит в горизонтальный полет на ноже на высоте ниже линии входа в фигуру. Линия полета на ноже, включая длины четвертей бочек, должна быть равна диаметру обратной полупетли, а середина горизонтальной линии, включая длины четвертей бочек, должна совпасть с центральным флагом. Далее выполняет еще раз четверть бочки и сразу, без паузы, выполняет половину петли вверх. Затем без паузы, выполняет четверть бочки и переходит в горизонтальный полет на ноже на высоте входа в фигуру. Летит горизонтально на ноже. Далее выполняет четверть бочки и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

Примечание: длина горизонтальных линий на ноже, включая длины четвертей бочек должна быть равна диаметру полупетли.

Р-15.04 Половина квадратной петли с полубочкой: самолет из горизонтального полета выполняет четверть обратной петли и переходит над боковым флагом на вертикаль вниз. В середине вертикали вниз выполняет половину бочки и продолжает полет по вертикали вниз. Затем делает четверть петли и переходит в нормальный горизонтальный полет, с обратным курсом, на высоте ниже высоты входа в фигуру.

Р-15.05 Срывной поворот, бочка с четвертью вверх, три четверти бочки вниз: самолет из горизонтального полета выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вверх точно над центральным флагом. Далее в середине этой вертикали вверх выполняет вращение по крену на 450 градусов и продолжает полет по вертикали вверх. В верхней части вертикали останавливается носом вверх, затем в плоскости базы на месте поворачивается вокруг своего центра тяжести по курсу на 180 градусов и переходит на вертикальную линию вниз, которая также должна быть над центральным флагом. В середине вертикали вниз выполняет вращение по крену на 270 градусов и продолжает полет по вертикали вниз. Далее выполняет четверть петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

Р-15.06 Половина реверсивной Кубинской восьмерки с полубочкой: самолет из горизонтального полета выполняет одну восьмую петли и переходит на линию 45 градусов вверх. В середине этой линии делает полубочку и продолжает полет по линии 45 градусов вверх в перевернутом положении. Затем выполняет 5/8 петли, которая должна коснуться вертикали над боковым флагом. Затем переходит в нормальный горизонтальный полет, с обратным курсом, на высоте входа в фигуру.

Р-15.07 Дважды по три точки шести точечной бочки в разные стороны: самолет в горизонтальном полете выполняет три с паузами вращения по крену по 60 градусов. Точно над центральным флагом изменяет направление вращения по крену и выполняет в противоположную сторону еще раз три с паузами вращения по крену по 60 градусов. Далее продолжает нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

Примечание: Смена направления вращения по крену должна происходить без паузы, без видимой линии.

Р-15.08 Хампти Бамп с вариантами: три четверти бочки вверх, три четверти бочки вниз или полбочки вверх, полбочки вниз. Выход перевернутый: самолет из горизонтального полета выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вверх. Затем в середине вертикали вверх делает вращение по крену на 270 градусов и продолжает полет по вертикали вверх. Далее перпендикулярно базе выполняет половину обратной петли и переходит на вертикаль вниз. В се-

редине вертикали вниз выполняет еще раз вращение по крену на 270 градусов и продолжает полет по вертикали вниз. Затем выполняет четверть обратной петли и переходит в горизонтальный полет с обратным курсом, в перевернутом положении, на высоте входа в фигуру. Ближняя к пилоту вертикаль фигуры должна быть точно над боковым флагом. По выбору пилота, если не нужно корректировать удаление, можно выполнить второй вариант фигуры: самолет из горизонтального полета выполняет четверть петли и точно над боковым флагом переходит на вертикаль вверх. Затем в середине вертикали вверх делает полубочку и продолжает полет по вертикали вверх. Далее в плоскости базы выполняет половину обратной петли и переходит на вертикаль вниз. В середине вертикали вниз выполняет полубочку и продолжает полет по вертикали вниз. Затем выполняет четверть обратной петли и переходит в горизонтальный полет, с обратным курсом в перевернутом положении на высоте входа в фигуру.

Р-15.09 Шляпа с перевернутым штопором в два с половиной витка: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении выполняет четверть обратной петли и переходит на вертикаль вверх. Летит по вертикали вверх. Затем выполняет четверть петли и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении. Далее в горизонтальном полете в перевернутом положении постепенно снижает скорость и срывается в штопор. Выполняет два с половиной витка перевернутого штопора и переходит на вертикаль вниз. Летит по вертикали вниз. Затем выполняет четверть петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

Примечание: Центр верхней горизонтальной линии, выполняемой в перевернутом полете, должен совпасть с центральным флагом.

Р-15.10 Хампти Бамп с ножом, полбочки вниз. Выход перевернутый: самолет из горизонтального полета выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вверх. Летит по вертикали вверх, затем перпендикулярно базе выполняет половину петли на ноже, и переходит на вертикаль вниз. В середине вертикали вниз выполняет полубочку и продолжает полет по вертикали вниз. Ближняя к пилоту вертикаль фигуры должна быть точно над боковым флагом. Затем выполняет четверть обратной петли и переходит в горизонтальный полет, с обратным курсом, в перевернутом положении на высоте входа в фигуру.

Р-15.11 Реверсивная Кубинская восьмерка, две точки четырех точечной бочки, две полубочки в разные стороны: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении выполняет одну восьмую обратной петли и переходит на линию 45 градусов вверх в перевернутом положении. В середине линии 45

градусов вверх, над центральным флагом, выполняет с паузой два вращения по крену по 90 градусов и продолжает полет по линии 45 градусов вверх в нормальном положении. Затем выполняет шесть восьмых обратной петли и переходит на вторую линию 45 градусов вверх в перевернутом положении. Далее в середине линии 45 градусов вверх, над центральным флагом, выполняет без паузы две полубочки в разные стороны и продолжает полет по линии 45 градусов вверх в перевернутом положении. Затем выполняет пять восьмых петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

Р-15.12 Фигура «9» с четырех точечной бочкой. Выход перевернутый: самолет из горизонтального полета выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вверх. Затем в середине вертикали вверх выполняет с паузами четыре вращения по крену по 90 градусов. Далее продолжает полет по вертикали вверх. Затем выполняет три четверти обратной петли, которая должна коснуться вертикали над боковым флагом, и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении, с обратным курсом, в середине по высоте пилотажной зоны.

Р-15.13 Песочные часы с полубочкой, бочкой и полубочкой. Выход перевернутый: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении в середине по высоте пилотажной зоны, точно над центральным флагом, выполняет одну восьмую обратной петли и переходит на линию 45 градусов вверх в перевернутом положении. Затем выполняет три четвертых обратной петли и переходит в нормальный горизонтальный полет. В середине горизонтальной линии, точно над центральным флагом, выполняет половину бочки и продолжает горизонтальный полет в перевернутом положении. Далее выполняет три четверти петли и переходит на линию 45 градусов вниз в нормальном положении. В середине этой линии, точно над центральным флагом, выполняет бочку и продолжает полет по линии 45 градусов вниз в нормальном положении. Затем выполняет три четверти обратной петли и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении. В середине горизонтальной линии, точно над центральным флагом, выполняет полубочку и продолжает горизонтальный полет в нормальном положении. Затем выполняет три четверти петли и переходит на линию 45 градусов вверх в перевернутом положении. Далее, точно над центральным флагом, выполняет одну восьмую петли и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении на высоте входа в фигуру.

Р-15.14 Срывной поворот, две точки четырех точечной бочки вниз: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении в середине по высоте пи-

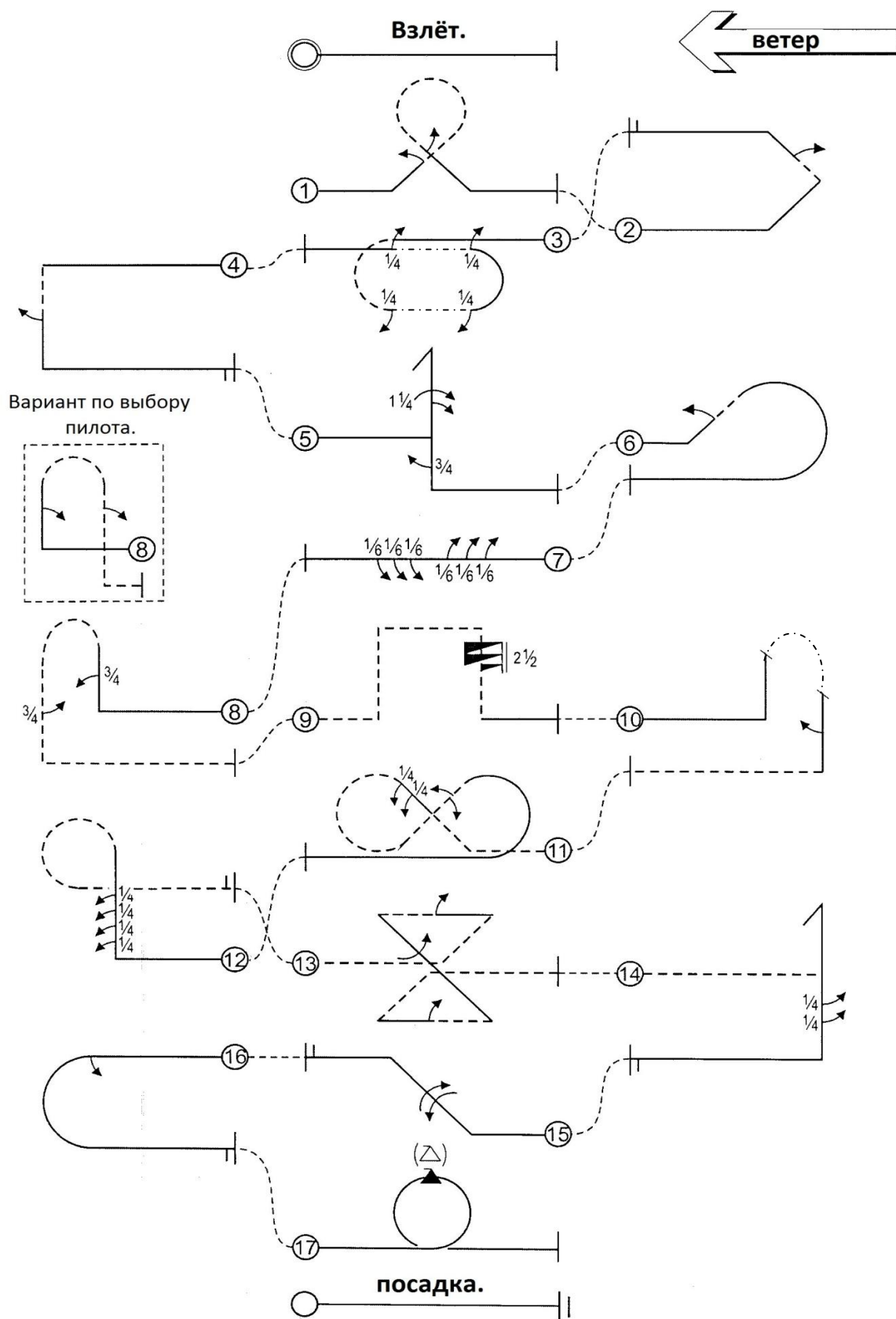
лотажной зоны, выполняет четверть петли и, точно над боковым флагом, переходит на вертикаль вверх. Летит по вертикали вверх. В верхней части вертикали останавливается носом вверх, затем, перпендикулярно плоскости базы, на месте поворачивается вокруг своего центра тяжести по курсу на 180 градусов и переходит на вертикальную линию вниз. В середине вертикали вниз выполняет с паузой два вращения по крену по 90 градусов. И продолжает полет по вертикали вниз. Далее выполняет четверть петли и переходит в нормальный горизонтальный полет, с обратным курсом, на высоте ниже высоты входа в фигуру.

Р-15.15 Линия 45 градусов вверх с двумя бочками в разные стороны: самолет из нормального горизонтального полета выполняет одну восьмую петли и переходит на линию 45 градусов вверх в нормальном положении. В середине этой линии точно над центральным флагом выполняет без паузы две бочки в противоположные стороны. Далее продолжает полет по линии 45 градусов вверх в нормальном положении. Затем выполняет одну восьмую обратной петли, и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте выше высоты входа в фигуру.

Р-15.16 Обратный Иммельман с полубочкой: в нормальном горизонтальном полете самолет выполняет полубочку и сразу без паузы половину петли, которая касается вертикали над боковым флагом, и переходит в нормальный горизонтальный полет, с обратным курсом, на высоте ниже высоты входа в фигуру.

Р-15.17 Лавина со штопорной бочкой наверху: самолет из нормального горизонтального полета выполняет половину петли и точно над центральным флагом выполняет штопорную бочку. Затем выполняет вторую половину петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

Отборочный пилотажный комплекс Р-15 (2014 - 2015 годы)



Финальный комплекс F-15. (действует в 2014-2015 годах)

F-15.01 Двойной Иммельман, дважды: полубочка, вписанная в полупетлю и две точки четырех точечной бочки в противоположную сторону: самолет из нормального горизонтального полета выполняет половину петли вверх с одновременным медленным вращением по крену на 180 градусов. Сразу после полупетли в противоположную сторону относительно выполненной вписанной полубочки выполняет с паузой два вращения по крену по 90 градусов, и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении. Длина горизонтальной линии, включая длины четвертей бочек, должна быть равна диаметру полупетли. Середина горизонтальной линии, включая длины четвертей бочек, должна совпасть с центральным флагом. Далее выполняет вторую полупетлю вниз с одновременным медленным вращением по крену на 180 градусов. Сразу после полупетли в противоположную сторону относительно выполненной вписанной полубочки выполняет с паузой еще два вращения по крену по 90 градусов, и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

F-15.02 Срывной поворот, три точки четырех точечной бочки вверх, штопорная бочка в один с четвертью виток вниз, выход перевернутый: самолет из нормального горизонтального полета выполняет четверть петли и точно над боковым флагом выходит на вертикаль вверх. Далее в середине вертикали выполняет с паузами три вращения по крену по 90 градусов и продолжает полет по вертикали вверх. В верхней части вертикали останавливается носом вверх, затем в плоскости базы поворачивается на месте вокруг своего центра тяжести по курсу на 180 градусов и переходит на вертикальную линию вниз. В середине вертикали вниз выполняет штопорную бочку в виток с четвертью и продолжает полет по вертикали вниз. Далее выполняет четверть обратной петли и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении, с обратным курсом, на высоте входа в фигуру.

F-15.03 Мяч для гольфа, три четверти бочки вверх, петля на ноже со штопорной бочкой, три четверти бочки вниз: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении выполняет одну восьмую обратной петли и переходит на линию 45 градусов вверх в перевернутом положении. Затем в середине линии 45 градусов вверх, над центральным флагом, выполняет вращение по крену на 270 градусов и продолжает полет на ноже по линии 45 градусов вверх. Далее выполняет на ноже три восьмых петли. Затем точно над центральным флагом из положения на ноже выполняет штопорную бочку, останавливается в положении на ноже, и продолжает выполнять еще три восьмых петли на ноже и переходит на линию 45 градусов вниз в положении на ноже. В середине линии 45 градусов вниз, над центральным флагом выполняет еще раз вращение

по крену на 270 градусов и продолжает полет по линии 45 градусов вниз в нормальном положении. Далее выполняет одну восьмую петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

F-15.04 Половина квадратной петли, две штопорные бочки в разные стороны, выход перевернутый: самолет из горизонтального полета выполняет четверть петли и переходит над боковым флагом на вертикаль вверх. Затем в середине вертикали вверх выполняет штопорную бочку, далее без паузы в противоположную сторону выполняет вторую штопорную бочку и продолжает полет по вертикали вверх. Затем выполняет четверть петли и переходит в горизонтальный полет, с обратным курсом, в перевернутом положении на высоте выше высоты входа в фигуру.

F-15.05 Петля с двумя вписанными полубочками в разные стороны, выход перевернутый: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении выполняет половину петли вниз с одновременным медленным вращением по крену на 180 градусов. Затем над центральным флагом, без паузы, изменяет направление вращения по крену на противоположное, и выполняет вторую половину петли вверх, с одновременным медленным вращением по крену на 180 градусов. И переходит в нормальный горизонтальный полет в перевернутом положении на высоте входа в фигуру.

F-15.06 Перевернутый штопор в два с половиной витка, полбочки: самолет в горизонтальном полете в перевернутом положении постепенно снижает скорость и срывается в штопор. Выполняет два с половиной витка перевернутого штопора и переходит на вертикаль вниз. Затем в середине вертикали вниз выполняет полубочку и продолжает полет по вертикали вниз над боковым флагом. Далее выполняет четверть петли и переходит в нормальный горизонтальный полет, с обратным курсом, на высоте ниже высоты входа в фигуру.

F-15.07 Горизонтальный треугольник, четверть бочки, вписанная полубочка из круга в каждом углу, четверть бочки: самолет в горизонтальном полете выполняет над центральным флагом четверть бочки и продолжает горизонтальный полет на ноже. Далее выполняет часть горизонтального круга в 150 градусов, одновременно медленно вращаясь по крену из круга на 180 градусов. Далее продолжает горизонтальный полет на ноже. Затем еще раз выполняет часть горизонтального круга в 150 градусов, одновременно медленно вращаясь по крену из круга на 180 градусов. И продолжает горизонтальный полет на ноже. Далее еще раз выполняет часть горизонтального круга в 150 градусов, одновременно медленно вращаясь по крену из круга на 180 градусов. И продолжает горизонтальный полет на ноже. Затем точно над центральным флагом выполняет четверть бочки и продолжает нормальный горизонтальный полет.

Примечание: траектория фигуры, при виде сверху, представляет собой равно-
сторонний треугольник со скругленными углами, расположенный в горизон-
тальной плоскости. Первая сторона треугольника параллельна базе. Середина
первой стороны совпадает с центральным флагом. Все углы между сторонами
треугольника равны 60 градусов. Все стороны треугольника выполняются в по-
лете на ноже.

**F-15.08 Шляпа с вариантами: две точки четырех точечной бочки вверх, што-
порная бочка вниз, или три точки четырех точечной бочки вверх, штопорная
бочка в виток с четвертью вниз:** самолет из горизонтального полета выполняет
четверть петли и переходит на вертикаль вверх. Затем в середине вертикали
вверх выполняет с паузой два вращения по крену по 90 градусов. Далее про-
должает полет по вертикали вверх. Затем выполняет четверть петли и перехо-
дит в горизонтальный полет в перевернутом положении в плоскости базы. Да-
лее еще раз выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вниз точно
над боковым флагом. В середине вертикали вниз выполняет штопорную бочку
и продолжает полет по вертикали вниз. Затем выполняет четверть петли и пе-
реходит в нормальный горизонтальный полет, с обратным курсом, на высоте
входа в фигуру. По выбору пилота, если нужно корректировать удаление,
можно выполнить второй вариант фигуры: самолет из горизонтального полета
выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вверх. Затем в середине
вертикали вверх делает с паузами три вращения по крену по 90 градусов. И
продолжает полет по вертикали вверх. Затем выполняет четверть петли и пере-
ходит в горизонтальный полет в перевернутом положении перпендикулярно
базе. Затем еще раз выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вниз.
В середине вертикали вниз выполняет штопорную бочку в виток с четвертью и
продолжает полет по вертикали вниз. Затем выполняет четверть петли и пере-
ходит в нормальный горизонтальный полет, с обратным курсом, на высоте вхо-
да в фигуру.

**F-15.09 Вертикальная Кубинская «8» с четырьмя точками восьми точечной
бочки вверх и двумя полубочками вниз, выход перевернутый:** самолет из го-
ризонтального полета выполняет три восьмых петли и переходит на линию 45
градусов вверх в перевернутом положении. В середине этой линии над цен-
тральным флагом выполняет с паузами четыре вращения по крену по 45 граду-
сов и продолжает полет по линии 45 градусов вверх в нормальном положении.
Затем выполняет три четвертых петли и переходит на вторую линию 45 граду-
сов вниз в нормальном положении. Далее в середине этой линии над цен-
тральным флагом выполняет с паузой два вращения по крену по 180 градусов и
продолжает полет по линии 45 градусов вниз в нормальном положении. Затем
выполняет три восьмых обратной петли и переходит в горизонтальный полет в

перевернутом положении на высоте входа в фигуру.

F-15.10 Половина наклонной квадратной петли с полубочкой, вписанной в четверть петли, выход перевернутый: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении выполняет одну восьмую обратной петли и переходит на линию 45 градусов вверх в перевернутом положении. Далее, касаясь бокового флага, выполняет четверть петли, одновременно медленно вращаясь по крену на 180 градусов. Затем переходит на вторую линию 45 градусов вверх в перевернутом положении. Далее выполняет одну восьмую петли и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении, с обратным курсом, на высоте выше высоты входа в фигуру.

F-15.11 Горизонтальные песочные часы, дважды по две точки четырех точечной бочки в разные стороны и дважды по три четверти бочки в разные стороны, выход перевернутый: самолет в горизонтальном полете в перевернутом положении пролетает центральный флаг, затем выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вниз. Далее выполняет три восьмых петли и переходит на линию 45 градусов вверх нормальном положении. В середине этой линии выполняет с паузой два вращения по крену по 90 градусов. Затем точно над центральным флагом без паузы изменяет направление вращения по крену и выполняет в противоположную сторону еще раз два вращения с паузой по крену по 90 градусов. И продолжает полет по линии 45 градусов вверх нормальном положении. Далее выполняет три восьмых обратной петли и переходит на вторую вертикаль вниз. Затем выполняет еще раз три восьмых обратной петли и переходит на вторую линию 45 градусов вверх перевернутом положении. В середине этой линии выполняет вращение по крену на 270 градусов и точно над центральным флагом, не останавливаясь в положении нож, без паузы выполняет в противоположную сторону второе вращение по крену на 270 градусов. Далее продолжает полет по линии 45 градусов вверх в перевернутом положении. Затем выполняет одну восьмую петли и переходит в горизонтальный полет в перевернутом положении на высоте входа в фигуру.

F-15.12 Половина квадратной петли с двумя полубочками: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении выполняет четверть петли и переходит над боковым флагом на вертикаль вниз. В середине этой вертикали выполняет с паузой два вращения по крену по 180 градусов и продолжает полет по вертикали вниз. Затем выполняет четверть петли и переходит в нормальный горизонтальный полет, с обратным курсом, на высоте ниже высоты входа в фигуру.

F-15.13 Фигура «9» с четырех точечной бочкой вверх, три четверти петли с бочкой вписанной в 180° наверху: самолет из нормального горизонтального полета выполняет четверть петли и переходит на вертикаль вверх. В середине вертикали вверх выполняет с паузами четыре вращения по крену по 90 градусов. Далее выполняет половину петли, одновременно медленно вращаясь по крену на 360 градусов. Центр полупетли должен быть точно над центральным флагом. Далее без паузы выполняет четверть петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте выше высоты входа в фигуру.

F-15.14 Обратный Иммельман со штопорной бочкой в полтора витка: самолет в нормальном горизонтальном полете выполняет полтора витка штопорной бочки и без паузы выполняет половину петли вниз. Половина петли должна коснуться вертикали над боковым флагом. Затем переходит в нормальный горизонтальный полет, с обратным курсом, на высоте ниже высоты входа в фигуру.

F-15.15 Четыре бочки в разные стороны: самолет в горизонтальном полете выполняет без пауз четыре бочки в разные стороны. И продолжает горизонтальный полет в нормальном положении.

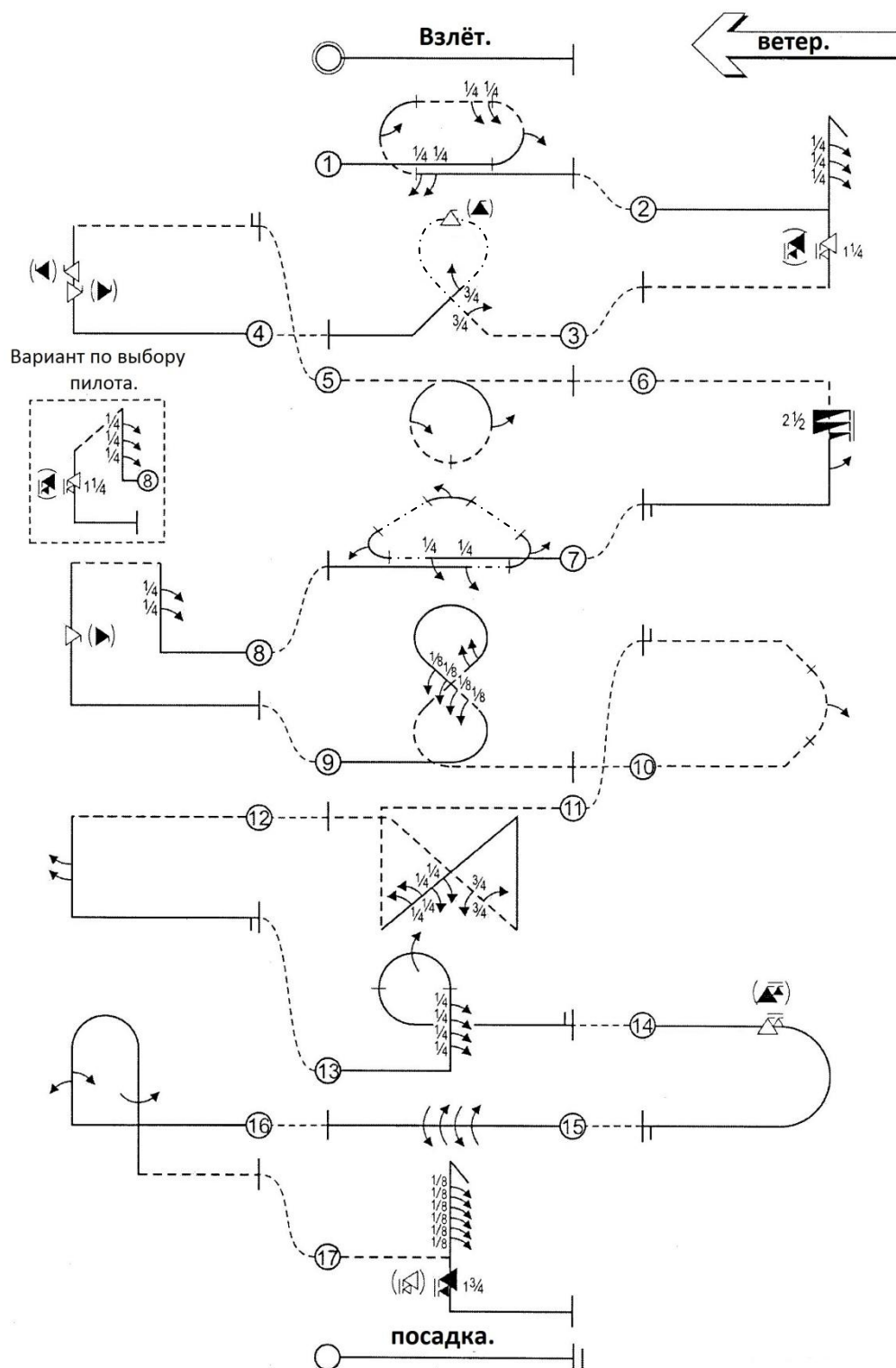
Примечание: Конец второй бочки должен совпасть с центральным флагом.

F-15.16 Хампти Бамп с полубочками в разные стороны вверх, бочка вниз, выход перевернутый: самолет из горизонтального полета выполняет четверть петли и переходит над боковым флагом на вертикаль вверх. В середине вертикали вверх выполняет без паузы два вращения по крену по 180 градусов в разные стороны и продолжает полет по вертикали вверх. Затем в плоскости базы выполняет половину петли и переходит на вертикаль вниз. В середине вертикали вниз выполняет вращение по крену на 360 градусов и продолжает полет по вертикали вниз. Далее выполняет четверть обратной петли и переходит в горизонтальный полет, с обратным курсом, в перевернутом положении на высоте входа в фигуру.

F-15.17 Срывной поворот с шестью точками восьми точечной бочки вверх и штопорной бочкой в виток с тремя четвертями вниз: самолет из горизонтального полета в перевернутом положении выполняет четверть обратной петли и переходит над центральным флагом на вертикаль вверх. В середине вертикали выполняет с паузами шесть вращений по крену по 45 градусов и продолжает

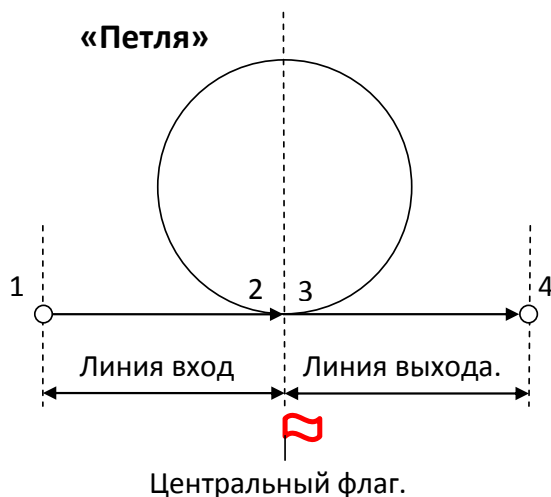
полет по вертикали вверх. В верхней части вертикали останавливается носом вверх, затем в плоскости базы на месте поворачивается вокруг своего центра тяжести по курсу на 180 градусов и переходит на вертикальную линию вниз. В середине вертикали вниз выполняет штопорную бочку в виток с тремя четвертями и продолжает полет по вертикали вниз. Затем выполняет четверть петли и переходит в нормальный горизонтальный полет на высоте входа в фигуру.

Финальный пилотажный комплекс F-15. (2014 - 2015 года)



Поясняющие рисунки.

«Петля»



Горизонтальные линия входа и линия выхода являются неотъемлемыми элементами любой фигуры.

Линия входа 1-2 и линия выхода 3-4 должны быть равны по длине.

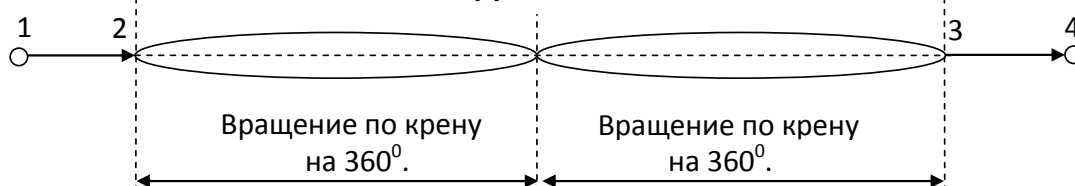
Точка (1) начало фигуры, точка (4) конец фигуры.

Если бочки (по 360°) следуют друг за другом, то между ними никогда не должно быть паузы.

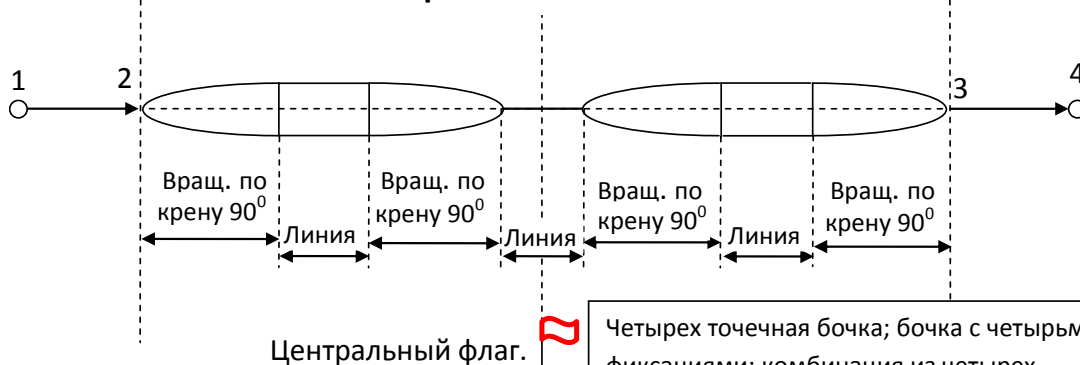
«Бочка».



«Две Бочки».



«Четырех точечная бочка».

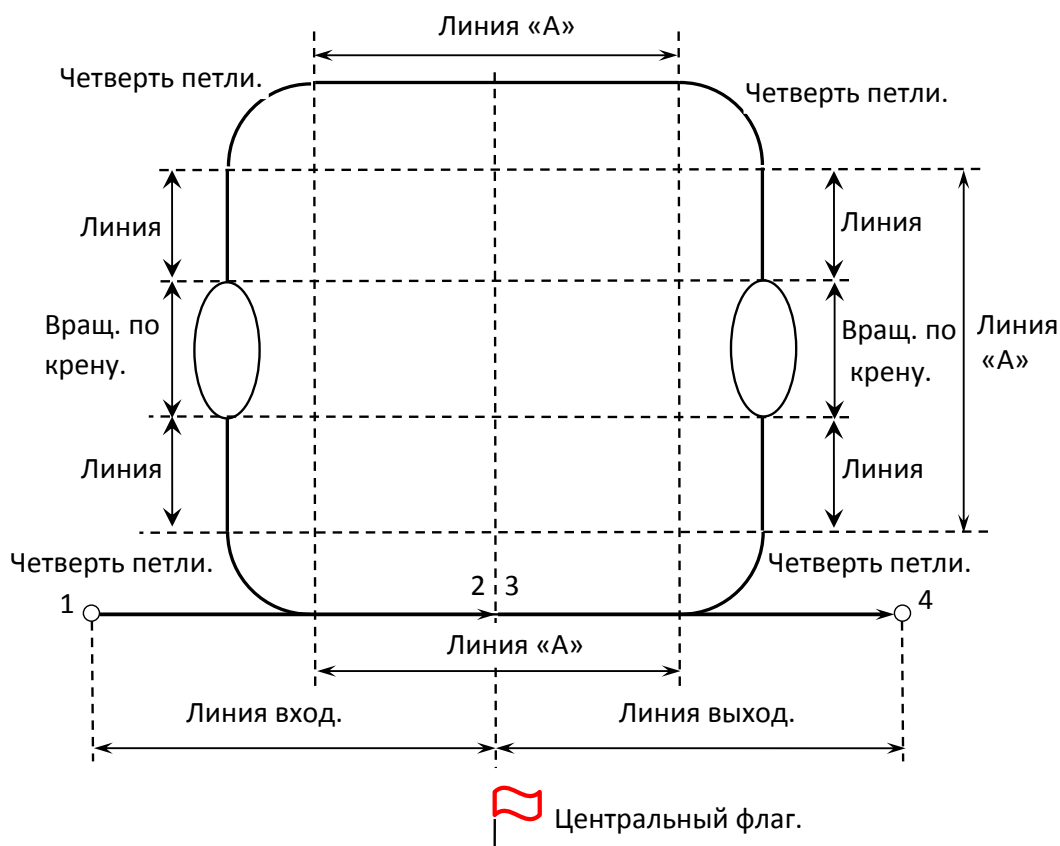


Центральный флаг.

Четырех точечная бочка; бочка с четырьмя фиксациями; комбинация из четырех последовательных четвертей бочки с вращением в одну сторону; – все это одна и та же фигура!

Поясняющие рисунки (продолжение)

«Квадратная петля с бочками»



Приложение 5В.

Категория F3 руководство по правильному выполнению фигур высшего пилотажа.

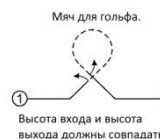
(касается всех пилотажных классов – F3A, F3P, F3M, F3S.)

5В.1. Назначение.

Данное руководство для пилотов и судей оценщиков содержит четкие инструкции по правильному выполнению и правильному судейству фигур высшего пилотажа.

5В.2. Общие сведения.

Фигура высшего пилотажа это заранее определенная пространственная траектория полета модели самолета. (судьи должны оценивать траекторию движения центра тяжести самолета). Все фигуры должны иметь хорошо различимые горизонтальную линию входа и горизонтальную линию выхода. Линия входа и линия выхода любых фигур должны быть равной длины и могут быть выполнены в нормальном и перевернутом полете, в зависимости от требований фигуры. Линия входа и линия выхода центральных фигур должны быть выполнены строго на одной и той же высоте, если равенство этих высот изначально требует



сама фигура. Например, фигура «Мяч для гольфа»

Требование равенства высот не распространяется на центральные фигуры изначально не требующие равенства высот входа и выхода. Например, фигура «Линия 45 граду-



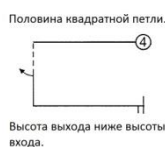
сов вверх». Линия входа и линия выхода всех центральных фигур должны быть выполнены на одном и том же курсе.

Линия выхода всех боковых фигур должна быть выполнена на обратном курсе по отношению к линии входа (поворот курса на 180°).

Линия входа и линия выхода боковых фигур могут быть выполнены на разных высотах, даже не смотря на то, что равенство этих высот изначально требует сама фигура. Пилоту на боковых фигурах разрешено корректировать высоту, разрешено выходить из фигуры на другой высоте, не совпадающей с высотой входа. Оценка за такую боковую фигуру, за явное несовпадение высот входа и выхода не снижается. Пример такой фигуры – «Половина реверсивной Кубин-



ской восьмерки». Кроме этого есть боковые фигуры, в которых изначально заложено неравенство высот входа и выхода. Пример такой фигуры –



«половина квадратной петли»

5В.3. Точность и объективность судейства.

Самое важное для каждого судьи оценщика установить в самом начале соревнований свой определенный стандарт снижения оценок и строго сохранять, выдерживать этот стандарт до момента завершения соревнований. Перед началом соревнований должны быть проведены совещание судей и учебно-тренировочные полеты, в процессе публичного обсуждения, должен быть выработан наиболее одинаковый и равномерный для всех судей стандарт снижения оценок. После начала соревнований ни один судья оценщик не имеет права менять свой стандарт судейства, ни при каких обстоятельствах. Точность уровня судейства каждого судьи очень важна. Независимо от того, завышенные или заниженные оценки выставляет конкретный судья, критерии снижения оценки должны относиться ко всем пилотам, участникам соревнований, в одинаковой мере и честно отражать реальное мастерство пилотажа каждого пилота. Судья не должен отдавать предпочтение отдельным пилотам, отдельным национальным командам, отдельным стилям пилотажа, используемой аппаратуре или используемому типу двигателя. И наоборот, нельзя проявлять неприязнь к отдельным пилотам, командам, стилям пилотажа, используемой аппаратуре или используемому типу двигателя.

Судьи должны оценивать только выполненную в небе траекторию полета (прямолинейность и длину линий, круглость окружностей петель, постоянство скорости вращения по крену, постоянство скорости полета, размеры фигур, расположение в пилотажной зоне и т. д. ...).

Летные характеристики самолета или его двигателя не должны влиять на величину оценок. Нужно оценивать только пилота, его мастерство и искусство ручного пилотирования.

Во время официальных полетов каждый судья должен работать автономно, советоваться с другими судьями запрещено!

5B.4. Принципы оценки качества выполненных фигур высшего пилотажа.

Судейство выступления пилота-спортсмена в соревнованиях по радиоуправляемым пилотажным моделям самолетов основано на оценке совершенства, с которым его модель самолета выполняет фигуры высшего пилотажа и степени соответствия выполненных фигур их описанию в Приложении 5А. (смотри стр. № 23 настоящих правил)

Оценка за фигуру должна состоять из компонентов:

1. Геометрическая точность фигуры (50% от всей оценки за фигуру)

Это точность «построения» траектории фигуры, точность отдельных ее элементов – прямолинейность линий, круглость радиусов, петель, горизонтальных кругов, точное выдерживание углов наклона линий в 90^0 , 60^0 , 45^0 , 30^0 ; равенства сторон; расположения бочек и т. д.

2. Плавность и грациозность фигуры. (25% от всей оценки за фигуру)

Это плавность и гармоничность фигуры в целом. Постоянство скорости полета. Оптимальный размер радиусов и их соразмерность всем другим элементам фигуры.

3. Расположение фигуры внутри пилотажной зоны. (12,5% от всей оценки за фигуру)

4. Размер фигуры относительно пилотажной зоны и других фигур. (12,5% от всей оценки за фигуру)

5. Выполнение фигуры или ее части за пределами пилотажной зоны. (дополнительный штраф из окончательной оценки)

5B.5. Система снижения оценки за неточности выполнения фигуры.

В приложении 5А настоящих правил представлено подробное описание каждой фигуры.

Кроме этого оценка за погрешности в выполнении фигуры должна учитывать:

1. Тип дефекта в траектории фигуры.

2. Серьезность дефекта в траектории фигуры.

3. Сколько раз повторился указанный дефект и сколько всего различных дефектов в траектории фигуры.

В начале выполнения фигуры судья оценщик должен предположить, что поставит 10 очков за эту фигуру. Далее судья мысленно двигается за самолетом по траектории фигуры и последовательно оценивает каждый выполненный элемент фигуры и присваивает каждому элементу определенный штраф в целых числах. Затем после выполнения самолетом последнего элемента фигуры, горизонтальной линии выхода, судья суммирует все штрафы и вычитает сумму штрафов из 10. Результат этого действия и есть оценка за выполненную фигуру. Высокая оценка должна ставиться в исключительных случаях, когда не удалось найти ни одного серьезного дефекта или не удалось выявить нескольких незначительных погрешностей.

Примечание автора: квалифицированный судья не должен ставить низкую оценку за простую фигуру, например, за полупетлю. Даже очень плохой пилот при всем своем неумении, просто не успеет набрать много штрафов, слишком уж мало элементов у этой фигуры. Фигура полупетля состоит всего из трех элементов: горизонтальный участок входа; полупетля; горизонтальный участок выхода. Поэтому квалифицированный судья всегда поставит за выполненную, в пределах пилотажной зоны, полупетлю от 7 до 10.

5В.6. Пространственное положение самолета в воздухе и траектория полета.

Пространственное положение самолета в воздухе определяется тремя углами: углом тангажа; углом рыскания; углом крена.

Траектория полета определяется линией движения центра тяжести модели самолета.

Судейство пилотажных полетов в основном касается только оценки совершенства траектории полета, при этом положение продольной оси фюзеляжа относительно траектории не оценивается. Ось фюзеляжа может не совпадать с траекторией полета.

Но некоторые фигуры требуют также строго определенного пространственного положения модели самолета. Например, полет «на ноже» требует обязательного крена в 90 градусов. Горизонтальный участок входа в штопор требует строгого удержания постоянным угла курса, нос самолета не должен поворачиваться на ветер по мере снижения скорости полета перед началом вращения в штопоре и т. д.

5B.7. Поправка на ветер при выполнении фигур.

Во время проведения соревнований пилотажных моделей F3A допускается ветер до 12 м/с, причем направление ветра может быть совершенно любым. Ветер в 12 м/с может «дуть» под 90 градусов к пилотажной базе.

Примечание: согласно пункта, общих правил B15.1 соревнования F3A должны быть приостановлены, если скорость ветра стала более 12 м/с. Ветер измеряется на линии старта, на высоте 2 метра. Соревнования останавливаются, если непрерывно в течение одной минуты, скорость ветра превышает 12 м/с.

Все фигуры должны быть выполнены с поправкой на ветер с компенсацией не-санкционированного сноса самолета ветром относительно пилотажной зоны. Ветер не должен искажать правильную геометрию фигуры.

Требование коррекции ветра не распространяется на фигуры, в которых происходит преднамеренный срыв обтекания крыла, это штопорная бочка, штопор и срывной поворот. Срыв обтекания крыла приводит самолет в практически не управляемое состояние и пилот уже не может противостоять ветру. Поэтому дрейф самолета в пределах пилотажной зоны под действием ветра при выполнении штопорной бочки, штопора и срывного поворота не штрафуются. Вместе с тем дрейф за пределы пилотажной зоны штрафуются, пропорционально части фигуры выполненной за пределами зоны.

5B.8.1. Геометрическая точность фигуры.

Геометрическая точность – самый главный критерий фигуры. Это точность «построения» пилотом траектории фигуры в целом, которая обеспечивается точностью «построения» отдельных ее элементов – прямолинейность линий, круглость радиусов, петель, горизонтальных кругов, точное выдерживание углов наклона линий в 90° , 60° , 45° , 30° ; равенства сторон; точность расположения бочек; точность фиксаций в бочках по углу крена и по времени фиксирования крена; равенство всех радиусов; точность симметрии фигуры; и т. д.

Судья оценщик должен разбить всю фигуру на простые геометрические элементы, должен запомнить расположение линии входа и размер первого радиуса фигуры. Выполнив первый радиус, пилот задает стандарт размера радиуса в данной фигуре, далее пилот должен выполнять все радиусы, равные первому радиусу. Судья должен последовательно оценить геометрическую точность каждого элемента траектории фигуры, должен проверить равенство всех последующих радиусов первому радиусу.

5B.8.2. Правило: минус одно очко за каждые 15 градусов ошибки в «построении» фигуры.

Это основное правило (стандарт) снижения очков за искажение заранее определенной правильной геометрии фигуры. Сущность этого правила: штраф одно очко за каждые 15 градусов отклонения от идеальной геометрии фигуры.

Отклонение расположения линий, горизонтальность и вертикальность, должны судиться строже, чем отклонение по курсу и крену.

Например, за полет по линии под углом 20 градусов к горизонту, вместо идеальной горизонтальной линии, судья должен «снять» 2 очка.

5B.8.3. Линия. (горизонтальная, вертикальная, наклонная)

Линия не является самостоятельной фигурой. Все фигуры должны начинаться и заканчиваться горизонтальными линиями одинаковой длины. Горизонтальная линия входа и горизонтальная линия выхода являются неотъемлемыми частями любой фигуры. Если нет горизонтальной линии между двумя соседними фигурами, то назначается штраф 1 очко за предыдущую фигуру и штраф 1 очко за следующую фигуру. Соединяющие соседние фигуры горизонтальные линии, которые не относятся к линиям входа и выхода, судьями не оцениваются. Но пилот все равно должен выполнить эти соединительные горизонтальные линии красиво!

Длина вертикальных линий вверх и вниз, ограниченная летными возможностями конкретной модели самолета, судьями не оценивается.

Каждая линия в пределах фигуры имеет начало и конец, определяющие длину линии. Линия начинается после завершения части петли. Линия заканчивается началом части петли. Если в фигуре несколько линий, например в фигуре «квадратная петля», то все эти линии должны иметь равную длину. Если эти линии имеют по длине небольшое различие, то снимается 1 очко, если получилась большая разница длин, то оценка снижается пропорционально нарушению.

5B.8.4. Петля.

Петля может быть самостоятельной фигурой. Фигура «Петля» состоит из горизонтального участка входа, самой петли и горизонтального участка выхода. Петля это круг строго в вертикальной плоскости. Если вся петля не лежит полностью в одной вертикальной плоскости и немного дрейфует в сторону судей или от судей, то за это снимается 1 очко. За больший дрейф траектории назна-

чается штраф пропорционально нарушению. Траектория петли должна иметь постоянный радиус, траектория должна быть идеально круглой. Если в траектории петли видны прямые отрезки, то за каждый такой отрезок снимается по 1 очку. В пределах одной фигуры все радиусы должны быть равны. За небольшое неравенство радиусов снимается 1 очко, за большее неравенство радиусов снимается от 2 до 3 очков за каждый случай неравенства. Первый радиус, выполненный после горизонтальной линии входа в фигуру, является стандартом, все остальные радиусы в пределах этой фигуры должны быть равны первому радиусу. Трех-, четырех-, шести-, и восьмигранные петли должны иметь равные стороны (границы), правильные углы наклона сторон, и равные радиусы во всех углах петли.

5B.8.5. Бочка. (осевая)

Осевая (элеронная) бочка это движение центра тяжести самолета по прямой линии с одновременным вращением самолета по крену на 360 градусов. Линия исполнения бочки может быть горизонтальной, вертикальной или наклонной. Осевая бочка может быть медленной, если этого требует фигура. Бочка или ее часть может быть как самостоятельной фигурой, так и входить в состав более сложной фигуры. Если бочка самостоятельная фигура, то в ее состав, как неотъемлемые части, входят: горизонтальный участок входа; сама бочка; горизонтальный участок выхода. Во время выполнения бочки (во время вращения по крену на 360 градусов) центр тяжести самолета должен двигаться строго по прямой линии. При этом продольная ось фюзеляжа может не совпадать с этой прямой линией полета и это несовпадение не является ошибкой в выполнении бочки.

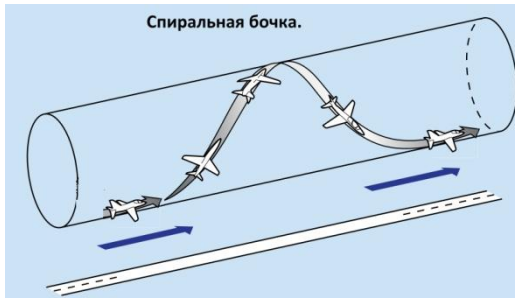
Общие требования к исполнению бочек и частей бочек:

- последовательные бочки и комбинации из последовательных частей бочек должны быть выполнены вдоль одной и той же прямой линии, при постоянном угле между продольной осью фюзеляжа и линией полета; если ветер совпадает с плоскостью базы, то продольная ось фюзеляжа совпадает с линией полета;
- при выполнении бочки или последовательных бочек или комбинаций из последовательных частей бочек скорость вращения по крену не должна изменяться; в бочках с фиксациями скорость вращения по крену не должна изменяться во время вращения по крену между фиксациями крена; За небольшое изменение скорости вращения минус 1 очко. За большее изменение минус 2 и более очков. За замедление или ускорение скорости вращения по крену во время выполнения бочки или ближе к концу бочки штраф по 1 очку за каждые 15 градусов, во время которых происходит замедление или ускорение скорости вращения по крену;

- Начало вращения по крену и завершение вращения по крену должны быть четкими и должны быть ясно видны судьям. Если начало или завершение вращения «размазаны», очень плохо различимы, то минус 1 очко за не четкое начало и минус 1 очко за не четкое завершение вращения;
- Если в составе фигуры есть две и более полные бочки (по 360 градусов), то все полные бочки должны быть выполнены с одинаковой скоростью вращения по крену. Если в составе фигуры есть две и более части бочек (например, по 90 градусов), то все части бочек должны быть выполнены с одинаковой скоростью вращения по крену;
- Между последовательными (следующими друг за другом) полными бочками (по 360 градусов), независимо от направления вращения по крену, никогда не должно быть паузы, не должно быть линии;
- Между последовательными (следующими друг за другом) частями бочек (например, по 90 градусов), не должно быть паузы, не должно быть линии, только в случае смены направления вращения по крену;
- Между последовательными (следующими друг за другом) частями бочек (например, по 90 градусов), должна быть линия, должна быть пауза, только в том случае если эти части бочек выполняются в одну сторону. Линии между последовательными (следующими друг за другом) частями бочек (например, по 90 градусов), при выполнении бочек в одну сторону, должны быть короткими и должны быть равны между собой. То есть при выполнении бочки с фиксациями нужно выполнять линии полета с зафиксированным креном короче, чем линии полета с вращением по крену. Итого в бочке с фиксациями должны быть равны между собой все линии полета с вращением по крену, и должны быть равны между собой все линии полета с зафиксированным креном, но линии полета с зафиксированным креном должны быть короче линий полета с вращением по крену;
- Если фигура одновременно содержит полные бочки (по 360 градусов) и части бочек (например, по 90 градусов), то скорость вращения по крену в полной бочке может отличаться от скорости вращения по крену в части бочки. За это оценка не снижается;

Особое внимание пилотов и судей нужно обратить на выполнение фигур, в которых требуется выполнение бочек или их частей в разные стороны. За выполнение вращения по крену в неверном направлении ставится ноль за всю фигуру.

5В.8.6. Спиральная бочка.



Спиральная бочка это движение центра тяжести самолета по траектории спирали, которая вся лежит на поверхности правильного воображаемого цилиндра, с одновременным вращением самолета по крену на 360 градусов. Диаметр воображаемого цилиндра должен быть больше размаха крыла. Спиральная

бочка судится так же как осевая бочка, кроме этого оценивается постоянство радиуса воображаемого цилиндра. Угол между продольной осью фюзеляжа и траекторией полета по спирали не должен изменяться от начала до конца бочки. Высота и курс в момент начала вращения по крену должны совпасть с высотой и курсом в момент завершения вращения по крену. Если спиральная бочка самостоятельная фигура, то в ее состав, как неотъемлемые части, входят: горизонтальный участок входа; сама спиральная бочка; горизонтальный участок выхода.

5В.8.7. Штопорная бочка.

Штопорная бочка это движение центра тяжести самолета по прямолинейной линии с одновременным быстрым вращением (авторотацией) самолета на 360 градусов по крену, на большом (больше критического) угле атаки, в результате полного срыва обтекания крыла, произошедшем на крейсерской скорости полета. Авторотация это неуправляемое быстрое штопорное вращение самолета с характерным забрасыванием хвоста вокруг прямолинейной траектории движения центра тяжести самолета. Срыв обтекания крыла происходит из-за резкого преднамеренного увеличения угла атаки на крейсерской скорости полета. Перед началом штопорной бочки (перед началом вращения) нос модели самолета должен резко «оторваться» от линии полета, самолет должен «показать» судьям резкий выход на большой угол между продольной осью фюзеляжа и траекторией полета. Этот большой угол атаки самолет должен «удержать» от начала до конца вращения на 360 градусов, от начала до конца штопорной бочки.

За исполнение штопорной бочки без срыва обтекания, при котором вращение происходит на малом угле атаки, и центр тяжести самолета движется по спирали, судьи должны значительно снизить оценку на 5 и более очков.

За умышленное выполнение вместо штопорной бочки обычной осевой бочки, замаскированной под штопорную, судьи должны значительно снизить оценку на 5 и более очков.

Судьи не оценивают направление действия перегрузки в штопорной бочке. Пи-

лот, вправе сам выбрать, какую выполнить штопорную бочку – на положительном угле атаки или на отрицательном угле атаки; оценка от этого не измениться. Если во время вращения в штопорной бочке самолет начинает опускать нос на линию полета, уменьшать угол атаки, то минус 1 очко за каждые 15 градусов вращения по крену с уменьшением угла атаки. Это штраф за вращение по крену без срыва обтекания крыла.

Критерии оценки штопорной бочки такие как, движение центра тяжести по прямой линии, начало и конец вращения, направление вращения, совпадают с критериями оценки простой осевой бочки. (смотри пункт 5B.8.5. на странице 50)

Если штопорная бочка самостоятельная фигура, то в ее состав, как неотъемлемые части, входят: горизонтальный участок входа; сама штопорная бочка; горизонтальный участок выхода.

5B.8.8. Бочка, вписанная в горизонтальный круг. (горизонтальный круг)

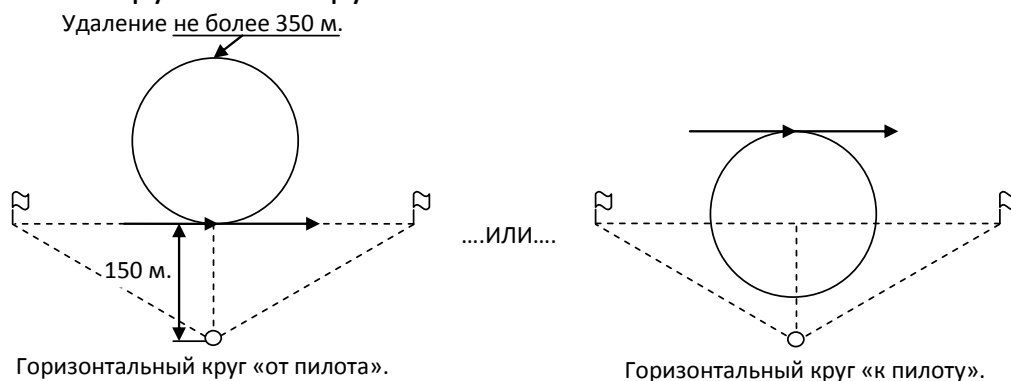
Бочка, вписанная в горизонтальный круг, это движение центра тяжести самолета по горизонтальной окружности с одновременным плавным, медленным вращением по крену на 360 градусов.

Горизонтальный круг с вписанными бочками в основном является центральной фигурой и выполняется в горизонтальной плоскости. Горизонтальный круг может быть выполнен на различных высотах, но пилот должен знать, что судьям сложнее оценивать круглость круга выполненного на малой высоте, поэтому они за малую высоту выполнения, за свой дискомфорт могут понизить оценку.

При судействе круга оценивается постоянство радиуса траектории, постоянство высоты, для вписанных бочек постоянство скорости вращения по крену, правильность расположения вписанных бочек по секторам круга, правильность направления вращения вписанных бочек (из круга или в круг). За неправильное выполнение обязательного направления вращения по крену хотя бы одной из вписанных бочек, ставиться ноль за всю фигуру. Ограничение дальности в 150 метров не применяется при судействе горизонтального круга. Оценка за дальность круга можно снижать только при удалении периферии круга на дистанцию более 350 метров.

Главное правило для судейства круга «минус 1 очко за каждые 15 градусов» круга, на которых наблюдаются ошибки: искажение круглой траектории; меняется высота круга; меняется скорость вращения вписанных бочек; есть остановки во вращении вписанных бочках; вписанная бочка вписана в меньший, чем требуется сектор круга и т. д.

По выбору пилота круг может быть выполнен «от пилота» или «к пилоту».



Если горизонтальный круг с вписанной бочкой самостоятельная фигура, то в ее состав, как неотъемлемые части, входят: горизонтальный участок входа; сам круг; горизонтальный участок выхода. Горизонтальный круг или его части могут входить в состав одной фигуры.

Примечание автора: петли с вписанными бочками судятся аналогично оценке горизонтальных кругов. Различие только в удалении, петля с вписанными бочками должна быть выполнена в вертикальной плоскости строго на удалении в 150 метров.

5В.8.9. Комбинации из линий, петель, бочек и горизонтальных кругов.

Есть очень большое разнообразие фигур, которые являются комбинациями из линий, петель, частей петель, бочек, штопорных бочек и горизонтальных кругов и т. д. Общая оценка за такие фигуры состоит из оценки отдельных элементов фигуры. Судейство элементов описано выше.

Кроме этого есть дополнительные правила оценки: если в фигуре на линии есть бочка, часть бочки, штопорная бочка, то обязательно бочка должна быть в середине линии; если есть небольшое различие длин линии до бочки и после бочки, то минус 1 очко, минус 2 очка за большую разницу, если вообще нет линии до бочки или после бочки, то минус 3 очка.

Исключение из этого правила, фигуры семейства «Иммельман», в этих фигурах никогда не должно быть линии между полубочкой и полупетлей! То есть бочка должна делаться в самом начале горизонтальной линии или в самом конце линии. Бочка должна выполняться сразу после полупетли или полупетля должна выполняться сразу после полубочки. Наличие линии между полубочкой и полупетлей приводит к снижению оценки. Поспешное выполнение полубочки после еще не до конца выполненной полупетли (полупетля меньше 180 градусов)

то же приводит к снижению оценки.

Для судейства неполных горизонтальных кругов, которые входят в сложную фигуру применяется минус 1 очко за каждые 15 градусов круга, в котором нет вписанной бочки, или есть остановки во вращении по крену, или не постоянна скорость вращения по крену, или не постоянна высота, или траектория не круглая, и т. д.

Особое внимание пилотов и судей должно быть направлено на правильность выбора направления вращения по крену во вписанных бочках. (в круг или из круга)

За неправильное выполнение обязательного направления вращения по крену хотя бы одной из вписанных бочек, ставиться ноль за всю фигуру.

5В.8.10. Срывной поворот.

Срывной поворот состоит из горизонтальной линии входа, четверти петли, вертикали вверх, самого срывного поворота, вертикали вниз, четверти петли и горизонтальной линии выхода. Линии, вертикали и четверти петель, принадлежащие фигуре «срывной поворот», оцениваются согласно требованиям описанным выше.

Сам срывной поворот это плавная остановка самолета на вертикали носом вверх и последующий поворот на месте по курсу на 180 градусов вокруг своего неподвижного центра тяжести. Срывной поворот происходит при полном срыве обтекания крыла из-за потери скорости полета.

В идеале, чтобы не было штрафа за сам поворот, самолет должен остановиться носом вверх и повернуться на месте вокруг своего неподвижного центра тяжести.

Если во время срывного поворота центр тяжести самолета не стоит на месте, а движется по дуге радиусом до половины размаха крыла, то минус 1 очко.

Если во время срывного поворота центр тяжести самолета не стоит на месте, а движется по дуге радиусом от половины размаха крыла до одного размаха, то минус 2 - 3 очка.

Если во время срывного поворота центр тяжести самолета не стоит на месте, а движется по дуге радиусом, от полутора размахов крыла до двух размахов крыла, то минус 4 - 5 очков.

Если во время срывного поворота центр тяжести самолета не стоит на месте, а

движется по дуге радиусом два и более размахов крыла, то ставиться ноль за всю фигуру.

Если самолет в верхней точке вертикали во время поворота по курсу на 180 градусов еще и несанкционированно поворачивается по крену, то минус 1 очко за каждые 15 градусов несанкционированного поворота по крену.

Если в верхней точке вертикали самолет, после остановки носом вверх, несанкционированно сваливается в сторону шасси или в сторону кабины или начинает несанкционированно «съезжать» хвостом вниз, то за это ставиться ноль за всю фигуру.

Если в верхней точке вертикали сразу после поворота по курсу на 180 градусов самолет в положении носом вниз, начинает раскачиваться носом, подобно маятнику, то минус 1 очко.

Если в верхней части вертикали, еще не добравшись до верхней точки, для обеспечения гарантированного поворота в запланированную сторону, самолет начинает заранее поворачивать нос по курсу, то за это минус 1 очко.

В верхней части вертикали, близко к моменту поворота и во время самого поворота и в начале разгона по вертикали вниз, крыло находится в состоянии срыва обтекания, поэтому в верхней части вертикали пилот не в состоянии противостоять ветру. За искривление ветром верхней части вертикалей и за дрейф самолета под действием ветра во время самого поворота на 180 градусов, оценка не снижается. Вместе с тем, дрейф от ветра во время самого поворота за пределы пилотажной зоны штрафуются пропорционально части фигуры выполненной за пределами зоны.

Для компенсации сноса ветром основной части вертикали, пилот вправе повернуть нос фюзеляжа на ветер в самом низу вертикали вверх, для получения максимальной оценки необходимо не изменять этот угол между носом фюзеляжа и вертикалью до верхней точки вертикали до момента поворота по курсу на 180 градусов. Нельзя «крутить» носом фюзеляжа по курсу от самого низа до самого верха вертикали до момента самого срывного поворота.

Итого, общий штраф за всю фигуру «срывной поворот» состоит: из штрафов за некачественное выполнение горизонтальных и вертикальных линий; плюс штрафы за некачественное выполнение четвертей петель; плюс штраф за некачественное выполнение самого поворота на вершине вертикали.

5В.8.11. Штопор.

.....



..... работы по переводу правил F3A 2014 продолжаются

Примечание автора: (для гурманов классического пилотажа)

Полет пилотажной модели самолета не должен быть нервным, дерганным, по скорости не должен быть похожим на полет радио-гонки.

Классическое выполнение пилотажного комплекса должно быть плавным, мягким, самолет должен «прилипнуть» к траектории, должна создаваться иллюзия полета полноразмерного пилотажного самолета с пилотом на борту. Пилотажный комплекс по размеру и размещению фигур должен «заполнять» собой весь объем пилотажной зоны. Пилотажный комплекс должен «заполнять» собой полностью всё полетное время – все восемь минут. Весь полет на удалении в 150 метров должен быть выполнен на средней скорости, обеспечивающей посадку в самом конце восьмой минуты полета.

Полет должен быть выразительным, эстетичным произведением пилотажного искусства!