

УТВЕРЖДЕНЫ
 приказом Министерства спорта
 Российской Федерации
 от « 28 » февраля 2023 г. № 123
 (с изменениями, внесенными приказами
 Минспорта России от 17 июля 2023 г.
 № 503, от 28 июня 2024 № 617, от 20
 января 2025 г. № 44)

ПРАВИЛА ВИДА СПОРТА «САМОЛЕТНЫЙ СПОРТ»

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие Правила разработаны общероссийской спортивной федерацией по виду спорта «самолетный спорт» с учетом международных правил соревнований ФАИ и являются обязательными для организаций, проводящих соревнования по виду спорта «самолетный спорт» на всей территории Российской Федерации.

Соревнования по виду спорта «самолетный спорт» проводятся в спортивных дисциплинах, указанных в Таблице № 1.

Таблица № 1

Спортивные дисциплины

| № п/п | Наименование спортивной дисциплины |
|----------|--|
| 1 | Класс неограниченный: |
| 1.1 | ПСВП класс неограниченный - известная программа |
| 1.2 | ПСВП класс неограниченный - неизвестная программа - 1 |
| 1.3 | ПСВП класс неограниченный - неизвестная программа - 2 |
| 1.4 | ПСВП класс неограниченный - неизвестная программа - 3 |
| 1.5 | ПСВП класс неограниченный - командные соревнования |
| 1.6 | ПСВП класс неограниченный - многоборье |
| 1.7 | ПСВП класс неограниченный - фристайл |
| 2 | Класс с ограничениями |
| 2.1 | ПСВП класс с ограничениями - известная программа |
| 2.2 | ПСВП класс с ограничениями - неизвестная программа - 1 |
| 2.3 | ПСВП класс с ограничениями - неизвестная программа - 2 |
| 2.4 | ПСВП класс с ограничениями - неизвестная программа - 3 |
| 2.5 | ПСВП класс с ограничениями - командные соревнования |
| 2.6 | ПСВП класс с ограничениями - многоборье |

| | |
|-----|--|
| 2.7 | ПСВП класс с ограничениями - произвольная программа |
| 3 | Класс Як-52: |
| 3.1 | ПСВП класс Як-52 - известная программа |
| 3.2 | ПСВП класс Як-52 - неизвестная программа - 1 |
| 3.3 | ПСВП класс Як-52 - неизвестная программа - 2 |
| 3.4 | ПСВП класс Як-52 - неизвестная программа - 3 |
| 3.5 | ПСВП класс Як-52 - командные соревнования |
| 3.6 | ПСВП класс Як-52 - многоборье |
| 4 | Класс промежуточный |
| 4.1 | ПСВП класс промежуточный - известная программа |
| 4.2 | ПСВП класс промежуточный - неизвестная программа - 1 |
| 4.3 | ПСВП класс промежуточный - неизвестная программа - 2 |
| 4.4 | ПСВП класс промежуточный - неизвестная программа - 3 |
| 4.5 | <i>Утратила силу (приказ Минспорта России от 20.01.25. № 44)</i> |
| 4.6 | ПСВП класс промежуточный - многоборье |
| 5 | Авиагонки |
| 6 | Авиаралли |
| 7 | Точное самолетовождение |
| 8 | Авиагонки - формула-1 |
| 9 | Самолетовождение в горах |
| 10 | Исторические и самодельные ЛА |

Участники соревнований делятся на возрастные группы согласно Таблице № 2.

Таблица № 2

Возрастные группы для всех спортивных дисциплин

| № п/п | Возрастная группа, пол | Возраст |
|-------|------------------------|-----------------|
| 1 | Мужчины | 18 лет и старше |
| 2 | Женщины | 18 лет и старше |

1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА

1.1. Характер соревнований

1.1.1. По характеру соревнования делятся на:

- а) личные;
- б) лично-командные.

1.1.2. Характер соревнований определяется Положением о соревнованиях. В личных соревнованиях определяются только личные результаты и места спортсменов или экипажей. В лично-командных соревнованиях определяются личные места спортсменов или экипажей, а также определяются места команд в командных соревнованиях.

1.2. Требования к участникам соревнований

1.2.1. В официальных соревнованиях, проводимых на территории Российской Федерации, могут принять участие спортсмены мужского и женского пола, прошедшие комиссию по допуску. Условия допуска к соревнованиям определяются Положением о соревнованиях.

1.2.2. Заявленные экипажи должны иметь следующий состав:

- 1) для соревнований по высшему пилотажу на поршневых самолетах – один пилот;
- 2) для соревнований по спортивным дисциплинам «авиагонки» и «авиаралли» – пилот и штурман;
- 3) для соревнований по спортивной дисциплине «авиагонки - формула-1» – один пилот;
- 4) для соревнований по спортивной дисциплине «точное самолетовождение» – один пилот;
- 5) для соревнований по дисциплине «исторические и самодельные ЛА» – пилот (командир воздушного судна) и, при необходимости, второй член экипажа, исходя из конструктивных особенностей конкретного летательного аппарата и функциональных обязанностей членов экипажа (пилота, штурмана, бортмеханика).

1.2.3. Нахождение пассажиров на борту участвующих в соревнованиях самолетов запрещается.

1.2.4. Каждый заявленный спортсмен пилот должен представить в комиссию по допуску:

- а) действующее свидетельство пилота или документ, дающий право на управление ВС;

б) действующее медицинское заключение врачебно-летней комиссии или врачебно-летней экспертной комиссии о допуске к полетам, с обязательной отметкой о прохождении очередного, соответствующего заключению, медицинского осмотра;

в) полис страхования жизни и здоровья от несчастных случаев, включающий спортивные соревнования.

1.3. Обязательное страхование

1.3.1. Для каждого ВС обязательно наличие страхового полиса гражданской ответственности перед третьими лицами на весь срок проведения соревнований, включая дни тренировок и перелетов.

1.3.2. Участие в соревнованиях, включая дни тренировок, осуществляется только при наличии полиса страхования жизни и здоровья членов экипажа ВС от несчастных случаев, который представляется в Комиссию по допуску на каждого спортсмена.

1.4. Обязанности и права участников соревнований

1.4.1. Спортсмен обязан:

- а) строго соблюдать настоящие Правила, Положение о соревнованиях;
- б) знать и соблюдать правила безопасности полетов, соответствующие федеральные авиационные правила и правила производства полетов на аэродроме проведения соревнований, правила эксплуатации ВС;
- в) присутствовать на предполетных указаниях в дни, когда спортсменом планируется выполнение полетов;
- г) использовать исправный самолет, позволяющий по своим техническим характеристикам безопасно выполнять всю программу соревнований;
- д) не нарушать целостность печатей на опечатанном оборудовании;
- е) соблюдать антидопинговые правила, действующие в Российской Федерации;
- ж) при ухудшении здоровья своевременно сообщать об этом врачу и жюри;
- з) не вмешиваться в работу спортивных судей и не оказывать на них давление;
- и) быть корректным по отношению ко всем участникам соревнований и зрителям.

1.4.2. Спортсмен имеет право:

а) своевременно получать необходимую информацию о ходе соревнований, программе соревнований, изменениях в программе соревнований;

б) через официального представителя своей команды обращаться к жюри с устной жалобой или протестом в письменном виде о нарушениях настоящих Правил или Положений о соревнованиях.

1.5. Представители команд, тренеры

1.5.1. Посредником между спортсменами и тренерами команды и жюри соревнований является представитель команды, указанный при регистрации до начала соревнований.

В случае если команда представлена одним спортсменом, он имеет права и обязанности представителя команды.

1.5.2. Представитель команды и тренер обязаны строго соблюдать настоящие Правила и Положение о соревнованиях и быть корректными по отношению ко всем участникам соревнований и зрителям.

1.5.3. Представитель команды не может быть одновременно членом жюри или судьей в спортивных дисциплинах, в которых выступает его команда.

1.5.4. Представитель команды выполняет следующие функции:

а) может участвовать в проведении жеребьевки.

б) участвует в брифингах и совещаниях, проводимых главным судьей для представителей команды, спортсменов и судей;

в) несет ответственность за дисциплину членов команды, и обеспечивает своевременную явку их на соревнования и доведение до них информации, полученной в ходе брифингов и совещаний;

г) представляет команду при подаче и рассмотрении жалоб и протестов.

1.6. Руководство соревнований

1.6.1. Общее руководство, контроль подготовки и проведения соревнований осуществляют директор соревнований, главный судья и старший авиационный начальник аэродрома или площадки.

1.6.2. Директор соревнований согласовывает организацию руководства полетами, авиационно-технический и обслуживающий персонал, порядок метеорологического и медицинского обеспечения соревнований со старшим авиационным начальником аэродрома или площадки.

1.6.3. В соревнованиях по спортивным дисциплинам, содержащим в своем наименовании «ПСВП», директор соревнований обязан обеспечить видеосъемку всех полетов с судейских позиций и просмотр видеозаписи по запросу судей, решению главного судьи или жюри.

1.6.4. Контроль соблюдения правил соревнований, правил судейства, положений о соревнованиях, рассмотрение протестов и решение спорных вопросов, утверждение результатов соревнований осуществляет жюри соревнований.

1.6.4.1. В состав жюри соревнований входят 3 человека – председатель и два члена жюри. Состав жюри соревнований избирается из лиц, имеющих авторитет в самолетном спорте и знающих настоящие Правила и практику проведения соревнований.

1.6.4.2. Состав жюри утверждается:

для чемпионата России, кубка России, всероссийских соревнований и межрегиональных соревнований - Исполкомом ОСФ не менее чем за две недели до начала соревнований;

для региональных соревнований – исполнительным органом региональной спортивной федерации не менее чем за неделю до начала соревнований;

для других соревнований – по решению проводящих организаций.

1.6.4.3. В состав жюри не могут входить: спортсмены и представители команд, принимающие участие в текущих соревнованиях.

1.6.5. Перед началом соревнований директор соревнований утверждает техническую комиссию и комиссию по допуску, а также, при необходимости, список летчиков безопасности и проверяющих.

1.6.5.1. Комиссия по допуску проверяет наличие необходимых документов и допусков к полетам, подтверждающих соответствие уровня личной летной подготовки спортсмена программе соревнований, спортивной квалификации, медицинских требований.

Перечень необходимых документов и допусков указывается в Положении о соревнованиях.

По результатам работы комиссия по допуску составляет список спортсменов, допущенных к соревнованиям.

1.6.5.2. Техническая комиссия дает заключение о пригодности самолетов к выполнению программы соревнований на основании представленных документов (сертификата летной годности, свидетельства о регистрации воздушного судна, страховки в пользу третьих лиц, действующей на период проведения соревнования в месте проведения

соревнования), дает заключение о причинах технических неисправностей, выявленных в процессе соревнований.

Перечень необходимых документов и допусков указывается в Положении о соревнованиях.

По результатам работы до начала соревнований техническая комиссия составляет список авиатехники, допущенной к соревнованиям.

1.6.6. Судейская коллегия

1.6.6.1. Состав Главной судейской коллегии утверждается не позднее 10 дней до начала соревнований:

для чемпионата России, кубка России, всероссийских соревнований и межрегиональных соревнований - Исполкомом ФСС России по согласованию с судейским комитетом ОСФ;

для региональных соревнований исполнительным органом региональной спортивной федерации;

для других соревнований по решению проводящих организаций.

1.6.6.2. В состав главной судейской коллегии входят:

главный судья;

главный секретарь;

заместитель главного судьи (по необходимости).

1.6.6.3. В случае возникновения спорных вопросов, при которых голоса судейской коллегии разделяются поровну, главный судья имеет решающий голос.

1.6.6.4. Если главный судья затрудняется в толковании Правил, вопрос передается на рассмотрение жюри.

1.6.6.5. Перед началом соревнований главный судья проводит брифинг для судей и спортсменов по критериям судейства.

1.6.6.6. Во время тренировочных полетов главный судья, при необходимости, организует для судей контрольное судейство.

1.6.6.7. На соревнованиях по спортивной дисциплине «авиагонки - формула-1» при использовании электронной системы, видеофиксации, хронометража прохождения ворот спортсменами при трансляции в СМИ и на ТВ, Главный судья контролирует старт, прохождение ворот, и финиш, а также отмечает отклонения и ошибки прохождения трассы.

1.6.6.8. Состав и квалификация судейской коллегии соревнований должны соответствовать действующим Квалификационным требованиям к спортивным судьям по виду спорта «самолетный спорт».

1.6.6.9. Состав судейской коллегии соревнований утверждается главным судьей и директором соревнований не позднее недели до начала соревнований.

1.6.6.10. Допускается совмещение нескольких специализаций одним судьей.

1.6.6.11. В состав судейской коллегии входят:

а) На соревнованиях по всем спортивным дисциплинам:

главный судья;

заместители главного судьи (по необходимости);

заместитель главного судьи по безопасности (по необходимости);

заместитель главного судьи по инженерно-техническому обеспечению (по необходимости);

главный секретарь;

заместитель главного секретаря (по необходимости);

судья объективного контроля (по необходимости);

судья информатор (по необходимости);

секретари (по необходимости);

судьи наблюдатели (по необходимости).

б) На соревнованиях по спортивным дисциплинам, имеющим в своем наименовании «ПСВП»:

судьи по пилотажу (не менее пяти на чемпионатах России, кубках России, и всероссийских соревнованиях, не менее трех на межрегиональных и региональных соревнованиях);

судья хронометрист (для спортивной дисциплины «ПСВП класс неограниченный - фристайл»);

судьи ассистенты (по необходимости).

в) На соревнованиях по спортивным дисциплинам «авиагонки», «авиаралли», «точное самолетовождение», «авиагонки-формула-1»:

старший судья старта;

старший судья на посадках;

старший судья в бригаде (по необходимости);

судьи в бригаде (по необходимости);

судья стартер (по необходимости).

г) На соревнованиях по спортивной дисциплине «исторические и самодельные ЛА» к судейству помимо квалифицированных судей по самолетному спорту могут быть допущены в качестве экспертов специалисты в области летной либо технической эксплуатации исторических летательных аппаратов, а также представители авиационных конструкторских бюро, авиационных заводов и авиационных музеев.

1.7. Дисквалификация

1.7.1. Решение о дисквалификации экипажа или всей команды принимается жюри соревнований.

1.7.2. Экипаж может быть дисквалифицирован на соревнованиях вследствие:

- а) нарушения указаний по безопасности на земле или в воздухе;
- б) опасного пилотирования, представляющего угрозу для людей, самолетов или строений;
- в) нарушения антидопинговых правил, принятых в Российской Федерации;
- г) нарушения предполетного режима, недостойного поведения;
- д) присутствия на борту во время соревновательного полета человека, не являющегося членом заявленного экипажа (за исключением утвержденного летчика безопасности или судьи-наблюдателя);
- е) проявление неспортивного поведения по отношению к другим спортсменам, судьям, официальным лицам и другим участникам соревнований.

1.8. Протесты

1.8.1. Протест должен содержать ссылку на пункт правил, нарушение которого является основанием для протеста.

1.8.2. Протест не может быть подан на результат спортсмена.

1.8.3. Протест подается в письменном виде.

1.8.4. Протест может быть подан только представителем команды или спортсменом.

1.8.5. Протест может быть подан в срок не позднее двух часов (одного часа для спортивных дисциплин «авиагонки», «авиаралли», «точное самолетовождение») с момента размещения предварительных результатов полностью разыгранной спортивной дисциплины на информационном стенде.

1.8.6. По составляющим спортивных дисциплин, содержащих в своих наименованиях слова «многоборье» или «командные соревнования», протесты принимаются не позднее двух часов с момента размещения предварительных результатов полностью разыгранной соответствующей составляющей спортивной дисциплины на информационном стенде.

1.8.7. Протест подается директору соревнований или любому члену жюри и передается на рассмотрение жюри.

1.8.8. Жюри рассматривает протест в течение двух часов с момента получения, при необходимости консультируясь с главным судьей и используя видеоконтроль. Из времени рассмотрения протеста исключаются часы с 22:00 до 8:00 времени места проведения соревнований.

1.8.9. Жюри принимает решение большинством голосов.

1.8.10. В случае положительного решения по протесту в результат соревнований вносятся необходимые уточнения.

1.8.11. Результат рассмотрения протеста и уточненный результат соревнований размещаются на информационном стенде и в используемых на соревнованиях средствах мобильного оповещения.

1.8.12. Решение жюри является окончательным.

1.9. Результаты соревнований.

1.9.1. Окончательные результаты соревнований объявляются после утверждения жюри.

1.9.2. Протоколы соревнований, подписанные главным судьей и главным секретарем, содержащие списки участников, судей и результаты соревнований, представляются в ОСФ.

1.9.3. Жюри представляет в ОСФ отчет о выявленных недостатках, рассмотренных протестах и дисквалификациях.

2 ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ НА ПОРШНЕВЫХ САМОЛЕТАХ

2.1. Условия допуска к соревнованиям

2.1.1. В соревнованиях по программе «ПСВП класс неограниченный» могут участвовать спортсмены, прошедшие подготовку и допущенные к выполнению пилотажа по указанной программе, имеющие спортивный разряд:

в чемпионате России - не ниже первого спортивного разряда,
в остальных соревнованиях - не ниже второго спортивного разряда.

2.1.2. В соревнованиях по программе «ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности первый» могут участвовать спортсмены, имеющие не ниже второго спортивного разряда, прошедшие подготовку и допущенные к выполнению пилотажа по указанной программе.

Спортсмены, участвовавшие в чемпионатах России по программе «ПСВП класс неограниченный» текущего года, занявшие с 1 по 5 место в многоборье и набравшие в сумме выполненных ими соревновательных полетов более 65% очков от максимально возможного их количества, могут участвовать в соревнованиях по программе «ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности первый» только без распределения мест, за исключением отборочных соревнований в состав спортивной сборной команды Российской Федерации на чемпионат мира или Европы в классе с ограничениями.

2.1.3. В соревнованиях по программе «ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности второй» (не менее двух комплексов с суммарным коэффициентом каждого комплекса не менее 121) могут участвовать спортсмены, имеющие не ниже третьего спортивного разряда, прошедшие подготовку и допущенные к выполнению пилотажа по указанной программе.

2.1.4. В соревнованиях по программе «ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности третий» (не менее двух комплексов с суммарным коэффициентом каждого комплекса не более 120) могут участвовать спортсмены, прошедшие подготовку и допущенные к выполнению пилотажа по указанной программе.

2.1.5. В соревнованиях по программе «ПСВП класс Як-52» могут участвовать спортсмены, имеющие не ниже второго спортивного разряда, прошедшие подготовку и допущенные к выполнению пилотажа по указанной программе,

2.1.6. В соревнованиях по программе «ПСВП класс промежуточный» могут участвовать спортсмены, имеющие не ниже второго спортивного

разряда, прошедшие подготовку и допущенные к выполнению пилотажа по указанной программе.

Спортсмены, участвовавшие в чемпионатах России по программе «ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности первый» текущего года, занявшие с 1 по 5 место в многоборье и набравшие в сумме выполненных ими соревновательных полетов более 70% очков от максимально возможного их количества, могут участвовать в чемпионатах России и всероссийских соревнованиях по программе «ПСВП класс промежуточный» только без распределения мест, за исключением отборочных соревнований в состав спортивной сборной команды Российской Федерации на чемпионат мира или Европы в классе промежуточном.

Абзац утратил силу (приказ Минспорта России от 20.01.25. № 44)

2.1.7. Дополнительные условия допуска к конкретным соревнованиям определяются Положениями о соревнованиях.

2.2. Организация соревнований

2.2.1. Условия проведения соревнований:

2.2.1.1. Все соревнования проводятся на аэродромах, пригодных для безопасного выполнения полетов по программе соревнований, оборудованных радиосвязью, обозначенной зоной пилотирования, судейскими позициями.

2.2.1.2. Требования к зоне пилотирования:

а) зона пилотирования представляет собой квадрат 1000 м x 1000 м, центральной точкой которого является пересечение основной и дополнительной (поперечной) осей пилотажа;

б) каждая ось размечается полотнищами размером 1,5-2 м x 9 м;

в) концы осей и четыре угла квадрата должны быть четко обозначены;

г) направление главной оси пилотажа против направления официального ветра обозначается двумя стрелами;

д) полотнища должны хорошо просматриваться с рабочих высот;

е) цвет полотнищ должен быть контрастным по отношению к другим отметкам на аэродроме (которые желательно убрать) и по отношению к земле;

ж) Схема обозначений зоны пилотирования указана в Приложении 1.

2.2.1.3. Для осмотра самолета в случае технической неисправности выделяется техническая зона, доступ в которую разрешен только технической комиссии и жюри.

2.2.1.4. Полеты могут начинаться через 30 минут после восхода солнца и должны заканчиваться не позднее 30 минут до захода солнца.

2.2.1.5. Спортсмены не должны летать более одной программы в день. Допускается выполнение двух программ участниками соревнований в классе с ограничениями, уровень сложности третий, в соответствии с пунктом 2.3.1.2 а).

2.2.1.6. По решению жюри может быть сделано исключение из правила 2.2.1.5, если его выполнение ставит под угрозу розыгрыш соревнований. В этом случае организатор должен обеспечить, чтобы у спортсмена было не менее шести часов перед полетом по неизвестной программе и четырех часов перед произвольной программой или фристайлом после окончания полета по предыдущей программе. За окончание полета принимается момент выключения двигателя.

2.2.1.7. Порядок определения очередности выполнения полетов:

а) по каждой программе чемпионата очередность определяется жеребьевкой, проводимой главным секретарем соревнований и членом жюри;

б) члены судейской коллегии, ассистенты или другие помощники на судейской линии не могут присутствовать на жеребьевке;

в) если программа прерывается на ночь, оставшиеся спортсмены вновь проводят жеребьевку перед возобновлением полетов;

г) после каждой жеребьевки первый выступающий спортсмен должен иметь один час между окончанием жеребьевки и взлетом;

д) в случае необходимости жюри может изменить порядок очередности для обеспечения необходимого времени перед выполнением спортсменом очередного полета (пункт 2.2.1.6).

2.2.2. Метеоусловия:

2.2.2.1. Метеоусловия должны соответствовать параметрам, указанным в Таблице № 3.

Допустимые метеоусловия

| Метеоусловия | Класс в ПСВП | | | | |
|--|----------------|---------------------------------------|--------|--------|-------------------------|
| | Неограниченный | С ограничениями, уровень сложности | | | Як-52, промежуточный |
| | | Первый | Второй | Третий | |
| Минимальная высота нижней границы облачности, м: | | | | | |
| для полетов без прерывания | 1050 | 1150 | 1550 | 1250 | 1250 |
| для полетов с прерыванием; для полетов по программе «ПСВП класс неограниченный - фристайл» | 800 | 800 | 1250 | - | 950 |
| для тренировочных/зачетных полетов | 800 | 800 | 1250 | 1250 | 950 |
| Минимальная полетная видимость, км: | | | | | |
| для соревновательных полетов | 5 | 5 | 7 | 7 | 5 |
| для тренировочных полетов | 4 | 5 | 7 | 7 | 5 |
| Максимальная встречная составляющая скорости ветра, м/с: | | | | | |
| у земли, относительно направления взлета и посадки | 12 | 12 | 10 | 10 | 12 |
| на высотах пилотирования, относительно направления главной оси пилотажа | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Максимальная боковая составляющая скорости ветра, м/с: | | | | | |
| у земли, относительно направления взлета и посадки | 6 | 6 | 4 | 4 | 6 |
| на высотах пилотирования, относительно направления главной оси пилотажа | 8 | 8 | 8 | 6 | 8 |

2.2.2.2. Максимально допустимая попутная составляющая ветра на земле относительно направления взлета и посадки и на высотах пилотирования относительно направления главной оси пилотажа 3 м/с.

2.2.2.3. Решение о направлении главной оси пилотажа принимается жюри с учетом преобладающего направления фактического ветра на высотах пилотирования и прогноза на ближайшее время.

2.2.2.4. В начале каждого дня и каждой программы направление главной оси пилотажа должно быть против наиболее преобладающего ветра.

2.2.2.5. Если в процессе выполнения полетов возникает необходимость смены направления главной оси пилотажа, спортсмен должен

быть оповещен о новом направлении не менее чем за 30 минут до запуска двигателя для выполнения полета.

2.2.2.6. Полеты в осадках запрещены.

2.2.2.7. Если метеоусловия не отвечают требованиям, указанным в Таблице № 3, жюри принимает решение о прекращении полетов.

2.2.2.8. Если во время выполнения Программ 1, 2, 3, 4 (кроме программ соревнований, содержащих в своем названии слова «уровень сложности третий») высота нижнего края облачности находится в пределах, обозначенных в Таблице № 3 для полетов с прерыванием, жюри разрешает выполнение комплекса двумя частями без применения штрафа за прерывание. При этом должны выполняться следующие условия:

а) спортсмену разрешается нештрафуемое прерывание комплекса для обеспечения высоты на выполнение второй части комплекса. Место прерывания – на усмотрение спортсмена, в судейских записках заранее не обозначается;

б) после нештрафуемого прерывания по оси Y спортсмен должен возобновить полет в том же направлении;

в) в случае разрешения нештрафуемого прерывания спортсмен имеет право выполнять комплекс целиком;

г) в случае, если спортсмен прерывает комплекс после неправильно выполненной фигуры, с завершением в неправильном направлении или положении, такое прерывание будет штрафоваться (пункт 2.9.1). После этого последующее прерывание может быть рассмотрено как нештрафуемое, если оно сделано после правильно выполненной фигуры. Если единственное разрешенное прерывание сделано после фигуры, оцененной NZ, но с выходом в правильном направлении и положении, оно не штрафует.

2.2.2.9. Если нижний край облачности поднимается до пределов, установленных для полетов без прерывания, жюри оповещает спортсменов о продолжении полетов без разрешенного нештрафуемого прерывания.

2.2.2.10. Спортсмен должен быть предупрежден о том, что нештрафуемое прерывание более не разрешено не менее чем за 10 минут до запуска двигателя для выполнения полета.

2.2.2.11. Если при выполнении полетов Программ 1, 2, 3, 4 на взгляд спортсмена горизонтальная видимость становится менее или нижний край облачности над пилотажным квадратом становится ниже высоты, предписанных в Таблице № 3, или осадки становятся очевидными, спортсмен может прервать полет до или во время выполнения программы в горизонтальном полете в конце фигуры.

2.2.2.12. В случае необходимости члены жюри должны на самолете разведки проверить погодные условия в зоне пилотажа и принять решение о возможности повторного полета.

2.2.2.13. Если спортсмен прерывает полет без достаточных оснований, то ему не разрешается выполнять повторный полет.

2.2.3. Меры безопасности:

2.2.3.1. Старший авиационный начальник аэродрома проведения соревнований должен довести до всех участников соревнований правила безопасности полетов на данном аэродроме.

2.2.3.2. Полеты выполняются на самолетах, технические характеристики которых позволяют безопасно выполнять всю программу соревнований, в которых используется самолет.

2.2.3.3. Самолеты Як-52 должны быть оборудованы калиброванным акселерометром в рабочем состоянии. Директор соревнований должен обеспечить их опечатывание на соревновательные полеты.

2.2.3.4. Полеты по программе соревнований в классе с ограничениями, уровень сложности третий, выполняются только на самолетах с двойным управлением.

2.2.3.5. Полеты выполняются при условии устойчивой двусторонней связи.

2.2.3.6. В случае отказа материальной части в процессе выполнения упражнения спортсмен обязан прекратить задание.

2.2.3.7. При попадании в метеоусловия, не гарантирующие безопасность полета, спортсмен обязан прекратить задание.

2.2.3.8. При возникновении угрозы столкновения с другим ВС или птицей спортсмен должен задержать начало выполнения комплекса или прервать полет. Задержка в выполнении программы не будет штрафоваться в соответствии с пунктом 2.9.11. В случае прерывания комплекса дальнейшие действия такие же, как при технической неисправности (пункт 2.2.5.3).

2.2.3.9. Заместитель главного судьи по безопасности должен иметь в своем распоряжении комплексы, выполняемые спортсменами, и, в случае необходимости, подать необходимую команду по радиостанции.

2.2.3.10. За спортсменом, выполняющим тренировочный полет, совместно с заместителем главного судьи по безопасности обязан наблюдать находящийся на тренерской радиостанции и готовый в любой момент дать необходимую команду тренер соответствующей команды.

2.2.3.11. Спортсмен не должен превышать эксплуатационные ограничения самолета.

2.2.3.12. Спортсмен должен не допускать снижение самолета ниже установленных пределов пилотирования.

2.2.3.13. Спортсмены, допустившие снижение ниже высоты дисквалификации во время тренировочного полета, отстраняются от соревнований решением жюри по представлению заместителя главного судьи по безопасности.

2.2.3.14. Жюри может дисквалифицировать спортсмена на выполнение последующих программ, если он демонстрирует недостаточно безопасную технику пилотирования.

2.2.3.15. Спортсмены, выступающие в соревнованиях в классе с ограничениями, уровень сложности третий, выполняют соревновательные полеты с летчиком безопасности на борту. Не допускается, чтобы летчиком безопасности оказался тренер или представитель команды выступающего спортсмена.

2.2.3.16. В случае необходимости жюри может принять решение о разрешении полетов с судьей-наблюдателем на борту. Не допускается, чтобы судьей-наблюдателем оказался тренер или представитель команды выступающего спортсмена.

2.2.4. Технические неисправности:

2.2.4.1. В случае обнаружения технической неисправности до начала полетов, спортсмен может использовать резервный самолет, если устранение дефекта затягивается на длительное время.

2.2.4.2. В случае выполнения полета на резервном самолете, спортсмену разрешается выполнить по усмотрению жюри фигуры для облета самолета в соответствии с пунктом 2.4.6.

2.2.4.3. Если спортсмен обнаружил неисправность в полете, ему необходимо произвести посадку и зарулить в специально отведенную зону. Спортсмен должен оставаться в кабине самолета до прибытия членов технической комиссии или жюри, если ситуация не угрожает его жизни и здоровью.

2.2.4.4. Техническая комиссия должна определить причину неисправности, а жюри принять решение о возможности повторного полета.

2.2.4.5. Следующие дефекты не дают право на повторный полет:

а) неправильная регулировка органов управления и кабины, непосредственно зависящая от спортсмена и его команды/технического персонала, в том числе индивидуальная подгонка педалей, кресла, визирной рамки;

б) технические проблемы, вызванные небрежностью или невнимательностью спортсмена или его команды;

в) недостаток или отсутствие предохранительных механизмов, вызвавшее изменение установочных параметров во время полета.

2.2.4.6. В случае необходимости выполнения облета самолета после устранения технической неполадки, который может быть выполнен только спортсменом, жюри назначает максимум три фигуры пилотажа по рекомендации технической комиссии. Спортсмен, нарушивший условия выполнения облета, дисквалифицируется.

2.2.5. Повторные полеты:

2.2.5.1. Повторные полеты проводятся в порядке, определяемом жюри.

2.2.5.2. Во время повторного полета спортсмен должен выполнить весь комплекс.

2.2.5.3. В случае технической неполадки оценка полета возобновляется с фигуры, в процессе выполнения которой была обнаружена техническая неполадка.

2.2.5.4. В случае прерывания полета при неблагоприятных погодных условиях оценка полета возобновляется со следующей после выполненной до прерывания фигуры.

2.2.6. Судейство соревнований:

2.2.6.1. Судейская коллегия соревнований формируется в соответствии с пунктом 1.6.6.

2.2.6.2. Главный судья может совмещать функции судьи по пилотажу.

2.2.6.3. В случае возникновения спорных вопросов, при решении которых голоса судейской бригады разделяются поровну, оценка главного судьи имеет решающее значение.

2.2.6.4. В спорных случаях, если главный судья не может определить правильность оценки НЗ и/или применения штрафа из-за неточностей в правилах, вопрос направляется на решение жюри (пункт 2.6.3.10).

2.2.6.5. На соревнованиях, проводимых на самолетах Як-52, после каждого полета фиксируется показание акселерометра в передней кабине. Показания акселерометра подтверждается в судейской записке судьей и спортсменом, производившим полет.

2.3. Программы соревнований

2.3.1. Общие правила:

2.3.1.1. Очередность программ указана в Таблице № 4:

Таблица № 4

Очередность программ

| Программа соревнований | Программа по очередности реализации в соревнованиях | Спортивные дисциплины, входящие в программу | Программа по принципу формирования | Пункт настоящих Правил |
|--|---|--|------------------------------------|------------------------|
| ПСВП класс неограниченный | Программа 1 | ПСВП класс неограниченный - известная программа | Произвольная | 2.3.3 |
| | Программа 2 | ПСВП класс неограниченный - неизвестная программа - 1 | Произвольная | 2.3.5 |
| | Программа 3 | ПСВП класс неограниченный - неизвестная программа - 2 | | |
| | Программа 4 | ПСВП класс неограниченный - неизвестная программа - 3 | | |
| | Программа 5 | ПСВП класс неограниченный - фристайл | Произвольная | 2.3.6 |
| ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности первый | Программа 1 | ПСВП класс с ограничениями - известная программа; | Произвольная | 2.3.3 |
| | Программа 2 | ПСВП класс с ограничениями - неизвестная программа - 1 | Произвольная | 2.3.5 |
| | Программа 3 | ПСВП класс с ограничениями - неизвестная программа - 2 | | |
| | Программа 4 | ПСВП класс с ограничениями - неизвестная программа - 3 | | |
| ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности второй | Программа 1 | ПСВП класс с ограничениями - известная программа | Обязательная | 2.3.2 |
| | Программа 2 | ПСВП класс с ограничениями - произвольная программа | Произвольная | 2.3.4 |
| ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности третий | Программа 1 | ПСВП класс с ограничениями - известная программа | Обязательная | 2.3.2 |
| | Программа 2 | ПСВП класс с ограничениями - произвольная программа | Произвольная | 2.3.4 |
| ПСВП класс Як-52 | Программа 1 | ПСВП класс Як-52 - известная программа | Произвольная | 2.3.3 |
| | Программа 2 | ПСВП класс Як-52 - неизвестная программа - 1 | Произвольная | 2.3.5 |
| | Программа 3 | ПСВП класс Як-52 - неизвестная программа - 2 | | |
| | Программа 4 | ПСВП класс Як-52 - неизвестная программа - 3 | | |
| ПСВП класс промежуточный | Программа 1 | ПСВП класс промежуточный - известная программа | Произвольная | 2.3.3 |
| | Программа 2 | ПСВП класс промежуточный - неизвестная программа - 1 | Произвольная | 2.3.5 |
| | Программа 3 | ПСВП класс промежуточный - неизвестная программа - 2 | | |
| | Программа 4 | ПСВП класс промежуточный - неизвестная программа - 3 | | |

2.3.1.2. Соревнования проводятся по следующей системе:

а) на каждую программу спортсмену отводится один полет. Допускается выполнение двух программ в одном полете для участников соревнований в классе с ограничениями, уровень сложности третий;

б) к выполнению Программы 1 допускаются все спортсмены по результатам проверки документов и, в случае необходимости, выполнения зачетных полетов;

в) к выполнению последующих программ спортсменов может быть не допущен по решению судей (большинство 2/3 судей) или жюри (пункт 2.2.3.14) исходя из безопасности полетов. Спортсмен, дисквалифицированный исходя из этого правила, должен быть оповещен до начала полетов по очередной программе;

г) к выполнению программы «ПСВП класс неограниченный - фристайл» допускаются сильнейшие спортсмены по результатам многоборья. Число участников розыгрыша программы определяется жюри;

д) в результат многоборья включаются все разыгранные программы, исключая фристайл;

е) число разыгрываемых на соревнованиях программ определяется Положением о соревнованиях;

ж) число разыгрываемых на соревнованиях программ может быть уменьшено по причине несоответствия метеоусловий пункту 2.2.2 настоящих Правил по решению жюри.

2.3.1.3. Комплексы пилотажа Программ 1, 2, 3, 4 состояются из фигур или комбинаций фигур (комбинация принимается за одну фигуру) с использованием Системы Арести. Все фигуры и комбинации фигур должны иметь номера элементов и коэффициент сложности, соответствующий действующей версии Системы Арести.

2.3.1.4. Начало комплексов Программ 1, 2, 3, 4 должно быть в прямом или перевернутом горизонтальном полете на любой высоте в пределах, указанных в Таблице № 12.

2.3.1.5. Фигуры пилотажа в комплексах Программ 1, 2, 3, 4 выполняются последовательно, с соблюдением установленной очередности и направления фигур.

2.3.1.6. Произвольные и произвольные известные комплексы должны быть представлены спортсменом директору соревнований для проверки в электронном виде не позднее окончания регистрации в виде файла компьютерной программы «ОпенАеро» актуальной на текущий год.

2.3.1.7. Файлы должны обеспечивать корректную распечатку форм судебных записок «А», «В», «С», «L» и «R». Описание и примеры форм приведены в Приложении 4.

2.3.1.8. Жюри соревнований назначает ответственного за проверку комплексов пилотажа:

- а) на соответствие обязательных фигур принятым на текущий год;
- б) на выполнение требований разнообразия и отсутствия повторяемости номеров элементов в Системе Арести;
- в) на соответствие номеров элементов в Системе Арести и коэффициента сложности фигуры на формах «А», «L» и «R» символу на формах «В», «С», «R», «L», принимая номер элемента в Системе Арести за базовый критерий соответствия настоящим правилам.

2.3.1.9. Распечатанные организатором формы «А», «В», «С» или «R», «L», которые будут использованы судьями, представляются спортсмену для проверки и подписи. Окончательная ответственность за правильность составления форм лежит на спортсмене.

2.3.1.10. При составлении комплекса и заполнении форм необходимо придерживаться следующих правил:

- 1) характер и графический рисунок базовых фигур не должен меняться при соединении с ними других фигур;
- 2) направление вращений не указывается, но должны учитываться следующие условия:
 - а) верхушки вращений, выполняемых слитно в одном направлении (связанные вращения), должны быть связаны небольшой линией,
 - б) если вращения выполняются в противоположных направлениях, верхушки символов должны изображаться в различных направлениях,
 - в) несвязанные вращения, выполняемые в одном направлении, должны быть различных типов;
- 3) приняты три типа вращений:
 - а) элеронные вращения (управляемые и фиксированные),
 - б) штопорные вращения (положительные и отрицательные),
 - в) штопора (прямые и обратные);
- 4) каждая фигура с линией ввода/вывода вдоль оси X должна быть выполнена в соответствии с тем, как линия ввода/вывода изображена на форме «В» («R») или «С» («L»), против или по официальному ветру, в противном случае фигура оценивается NZ;
- 5) любой сегмент внутри фигуры, линейный или часть петли, изображенный по оси X, должен быть выполнен в направлении, изображенном на форме «В» или «С», против или по официальному ветру, в

противном случае фигура оценивается NZ. Исключение составляют группы фигур 5 и 6;

б) любая фигура с вводом и выводом по оси Y должна быть выполнена с выводом в направлении относительно направления ввода, изображенном на форме В или С, то есть в том же или противоположном вводу направлении, в противном случае фигура оценивается NZ. Примеры указаны на Рисунке 1.

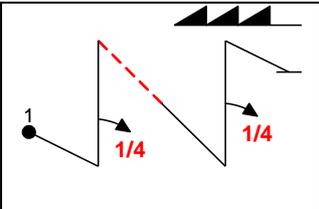
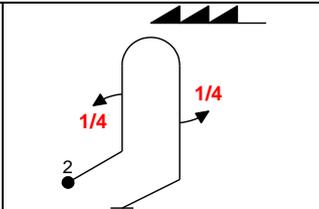
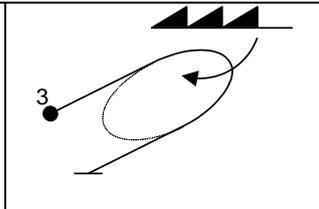
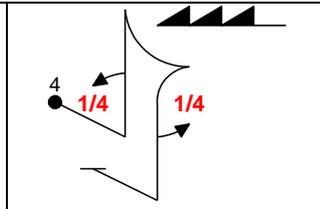
| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Линия 45° вниз выполняется против ветра Направление выхода то же, что и входа | Верхняя полупетля выполняется против ветра Выход в противоположном входу направлении | Разворот должен быть начат против ветра | Скольжение на хвост должно выполняться кабиной, ориентированной против ветра. Выход противоположный входу |

Рисунок 1. Примеры ориентации частей фигур

2.3.2. Обязательная известная программа.

Комплексы обязательной известной программы приведены в Приложении 2.

2.3.3. Произвольная известная программа.

2.3.3.1. Комплексы для Произвольной известной программы составляются следующим образом:

а) пять (5) обязательных фигур, определяемых ежегодно СИВА, используемых в любой последовательности и направлении в любом месте комплекса с сохранением их характера и графического рисунка; Обязательные фигуры на соответствующий год публикуются на сайте СИВА <https://www.civanews.com> (Free Known Figures for [год]) и дублируются на сайте ОСФ <http://rus-aerobatics.ru/>. Соотношение класса в ПСВП и категории высшего пилотажа СИВА указаны в Таблице № 5.

Таблица № 5

Соответствие класса ПСВП категории высшего пилотажа СИВА

| Класс в ПСВП | Уровень сложности | Категория СИВА |
|--|-------------------|----------------|
| Неограниченный | | Unlimited |
| С ограничениями | Первый | Advanced |
| <i>Утратила силу (приказ Минспорта России от 20.01.25. № 44)</i> | | |
| Промежуточный | | Intermediate |

Пять (5) обязательных фигур для составления комплексов «ПСВП класс Як-52 - известная программа» определяются ежегодно тренерским советом ОСФ и приводятся в приложении 2 к правилам вида спорта «самолетный спорт».

б) плюс пять (5) произвольных фигур, которые каждый спортсмен должен добавить для составления комплекса из десяти (10) фигур в соответствии с ниже приведенными требованиями.

2.3.3.2. Максимальный суммарный коэффициент сложности комплекса должен соответствовать указанному в Таблице № 6.

Таблица № 6

Требование к суммарному коэффициенту сложности комплекса

| Класс в ПСВП | Максимальный суммарный коэффициент сложности комплекса |
|---|--|
| Неограниченный | 450 |
| С ограничениями, уровень сложности первый | 320 |
| Як-52 / промежуточный | 200 |

2.3.3.3. Повторение номера элемента Системы Арести в одном комплексе не допускается.

2.3.3.4. Разнообразие.

Для достижения разнообразия Произвольной известной программы комплексы должны включать фигуры в соответствии с требованиями, указанными в Таблице № 7. Комплексы, не включающие указанные фигуры, не будут приниматься.

Таблица № 7

Требование обеспечения разнообразия

| Семья фигур | Класс в ПСВП | | |
|-----------------------------|---|--|----------------------|
| | Неограниченный | С ограничениями, уровень сложности первый | Як-52, промежуточный |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 Линии и углы | По крайней мере одна фигура | | Не требуется |
| 2 Вирази и вирази с бочками | По крайней мере одна из любой 2.2.3-2.2.7, или 2.3.2-2.3.6, или 2.4.2-2.4.8 | По крайней мере одна из любой 2.1.2-2.1.3, или 2.2.2-2.2.7, или 2.3.2-2.3.6, или 2.4.2-2.4.8 | |
| 5 Повороты на вертикали | По крайней мере одна фигура | | |
| 6 Колокола | По крайней мере одна фигура | Не требуется | |
| 7 Петли и восьмерки | По крайней мере одна фигура | | |

| | | | |
|---|---|--|----------------------|
| 8 Комбинация линий, углов и петель | По крайней мере одна фигура | | |
| 9.1-9.8 Управляемые вращения | Не оговорено | По крайней мере одна из каждой подсемьи фигур | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9.9 и 9.10 Положительные и отрицательные штопорные вращения | По крайней мере две из каждой подсемьи фигур | По крайней мере две, подсемья фигур не оговорена | По крайней мере одна |
| 9.11 и 9.12 Прямые и обратные штопора | По крайней мере одна фигура из любой подсемьи фигур | | |
| Противоположные вращения | По крайней мере одна пара с элементами из подсемей фигур 9.1-9.10 | | |

2.3.4. Произвольная программа.

2.3.4.1. Максимальное количество фигур, максимальный коэффициент сложности и требования обеспечения разнообразия Произвольных программ указаны в Таблице № 8.

Таблица № 8

Требования к произвольному комплексу.

| Требование | ПСВП класс с ограничениями | |
|--|---|--|
| | Уровень сложности второй | Уровень сложности третий |
| Максимальное количество фигур | 10 | Соответствуют количеству фигур и суммарному коэффициенту сложности стандартного произвольного комплекса |
| Максимальный суммарный коэффициент сложности | 165 | |
| Требования обеспечения разнообразия | Номера элементов в Системе Арести в комплексе не должны повторяться | Номера элементов в Системе Арести в комплексе не должны повторяться. Исключение составляют фигуры Семей фигур 1 и 9. Тем не менее, комплекс не должен содержать двух совершенно одинаковых сочетаний фигур Семей фигур 1 + Семей фигур 9 |
| | Комплекс должен содержать одно вращение из Семьи фигур 9.9 Положительные штопорные вращения | Семей фигур 1 и 9. Тем не менее, комплекс не должен содержать двух совершенно одинаковых сочетаний фигур Семей фигур 1 + Семей фигур 9 |
| | Комплекс должен содержать одно вращение из Семьи фигур 9.11 Прямые штопора | Спортсмен может использовать стандартный произвольный комплекс, приведенный в Приложении 2 Использование комплекса известной программы в качестве произвольной программы не допускается |
| | Для удобства составления комплекса допускается уменьшать коэффициент самой дорогой фигуры в комплексе не более чем на 2 | |

2.3.5. Произвольные неизвестные программы.

2.3.5.1. Фигуры для составления всех неизвестных комплексов в каждом классе представляются спортсменам на брифинге, проводимом как можно раньше после завершения тренировочных полетов в этом классе. Фигуры для составления неизвестных комплексов выбираются из перечня, приведенного в Приложении 3.

2.3.5.2. Для каждой программы может быть предложено максимум 10 фигур. Повторение номеров элементов в Системе Арести представленных спортсменами фигур в одном комплексе и повторение фигуры целиком в последующей программе не разрешается. Коэффициенты сложности предлагаемых фигур должны удовлетворять условиям, указанным в Таблице № 9.

Таблица № 9

Допустимые коэффициенты сложности фигур неизвестных программ

| Класс в ПСВП | Неизвестная программа | Коэффициент сложности фигуры | |
|---|-----------------------|------------------------------|--------------|
| | | Минимальный | Максимальный |
| Неограниченный | 1 | 22 | Не ограничен |
| | 2 | 22 | Не ограничен |
| | 3 | 22 | Не ограничен |
| С ограничениями, уровень сложности первый | 1 | 15 | 45 |
| | 2 | 20 | 45 |
| | 3 | 25 | 45 |
| Як-52 / промежуточный | 1 | 12 | 35 |
| | 2 | 14 | 35 |
| | 3 | 16 | 35 |

2.3.5.3. Право и очередность представления фигур определяется жеребьевкой среди всех участников соревнований в данном классе. Из спортсменов, участвующих в соревнованиях по программам «ПСВП класс Як-52» и «ПСВП класс промежуточный» может быть составлена единая группа.

2.3.5.4. В случае, если в классе (единой группе) менее 10 спортсменов, жюри соревнований добавляет недостающие до 10 фигуры для составления неизвестного комплекса. Фигуры должны представлять семьи фигур, не представленные спортсменами, если таковые имеются. Повторение номеров элементов в Системе Арести не допускается.

2.3.5.5. Ограничения по количеству фигур, которые могут быть предложены из определенных семей фигур, указаны в Таблице № 10.

Допустимое количество фигур в комплексе

| Семья фигур | Класс в ПСВП | | |
|--|---|--|-----------------------|
| | Неограниченный | С ограничениями, уровень сложности первый | Як-52/промежуточный |
| 1.1.6-1.1.11 | Максимум две из колонок 3 и 4 | | |
| 1.2.3, 1.2.4 | | Максимум одна из колонок 3 и 4 | |
| 7.8.1-7.8.8 | | Максимум 1 | Ни одной |
| 8.4.1-8.4.4, 8.4.15-8.4.18, 8.5.1, 8.5.2, 8.6.1, 8.6.2 | Максимум две из колонок 3 и 4 | | |
| 9.9 | Максимум 4* | Минимум 2, максимум 6 | Минимум 1, максимум 3 |
| 9.10 | Максимум 4* | Ни одной | |
| | * общее число фигур из Семей фигур 9.9 и 9.10 не должно превышать восьми; по крайней мере две должны быть вертикальной восходящей; не более двух фигур могут содержать два штопорных вращения на фигуре | на одной фигуре не может быть более одного штопорного вращения | |
| 9.11 и 9.12 | | Максимум одна фигура | |

2.3.5.6. Комплексы Произвольных неизвестных программ состояются из 10 официальных одобренных жюри предложенных фигур с добавлением фигур из полной Системы Арести, используемых исключительно для помощи в составлении комплекса (далее – фигуры для связки). Номера элементов в Системе Арести фигур для связки могут повторяться несмотря на правило 2.3.5.2.

2.3.5.7. Комплексы должны состоять не более, чем из 14 фигур:

а) при составлении неизвестного комплекса представленные фигуры могут начинаться по любой оси пилотажа, но фигуры с входом и выходом на одной оси должны быть использованы в комплексе как предложены – выход в том же или противоположном направлении;

б) по крайней мере одна и не более четырех фигур для связки должны быть использовано при составлении комплекса. Суммарный коэффициент фигур для связки принимается равным 24 и распределяется по фигурам поровну, независимо от их реального коэффициента сложности. (Например, если используются 3 фигуры для связки – коэффициент каждой из этих фигур будет принят равным 8). Фигуры для связки могут

располагаться в любом месте комплекса, включая первую и последнюю фигуры.

2.3.5.8. Список одобренных жюри фигур предоставляется организатором соревнований спортсменам. Директор соревнований назначает срок, к которому варианты неизвестных комплексов должны быть представлены для проверки.

2.3.5.9. Каждый спортсмен имеет право составить свой вариант неизвестного комплекса. Комплексы представляются спортсменами жюри соревнований в электронном виде в обновленной на текущий год версии OpenAero и публикуются после поверки не менее, чем за 18 часов до начала полетов по соответствующей программе.

2.3.5.10. Не позднее, чем за 12 часов до планируемого срока начала розыгрыша этой программы, спортсмен должен сообщить организатору, какой вариант комплекса он будет выполнять.

2.3.5.11. Тренировка фигур или элементов фигур неизвестных комплексов после их опубликования не разрешается.

2.3.5.12. Частичное выполнение неизвестного комплекса в случае правомочного прерывания полета по метеоусловиям или из-за технической неполадки не считается тренировкой.

2.3.6. Программа № 5 – «ПСВП класс неограниченный - фристайл».

2.3.6.1. Продолжительность программы от 3 мин 30 с до 4 мин.

2.3.6.2. При составлении программы ссылка на каталог Системы Арести не делается, формы «А», «В», «С», «L», «R» для судей не заполняются.

2.3.6.3. Начало и окончание Программы 5 может быть в прямом или перевернутом полете на горизонтальной, восходящей или нисходящей линии, отличающейся от горизонтальной не более чем на 45 градусов. Спортсмен может начать или закончить комплекс на любой высоте выше нижнего предела пилотирования, указанного в Таблице № 12.

2.3.6.4. Программа может выполняться с использованием трассера (система дымогенерации) и/или музыкального сопровождения.

2.3.6.5. Спортсмен предоставляет организатору соревнований запись музыкального фрагмента на заранее оговоренном носителе. Музыка транслируется на судейские позиции, в кабину самолета и для публики. Начало трансляции осуществляется по команде спортсмена.

2.4. Зачетные и тренировочные полеты:

2.4.1. На соревнованиях в классе неограниченном, в классе с ограничениями, уровень сложности первый, в классе промежуточном, в

классе Як-52 спортсмены имеют право выполнить перед началом соревнований один 10-минутный тренировочный полет в пилотажном квадрате.

За выполнение неразрешенного пилотажа в зоне ожидания во время тренировочного полета спортсмен лишается права выполнения тренировочного полета, ему дается команда прекратить полет и произвести посадку.

2.4.2. В случае невозможности выполнения тренировочного полета спортсмену дается возможность в первом соревновательном полете (Программа 1) в дополнение к фигурам, указанным в пункте 2.5.3, до выполнения отмашек на начало соревновательного комплекса выполнить в качестве тренировки до 5 фигур Программы 1. Эти дополнительные фигуры для тренировки могут начинаться с любой фигуры Программы 1, но быть выполнены в той же последовательности, в какой они расположены в комплексе. Спортсмен обязан уведомить жюри и судейскую коллегию о том, какие фигуры будут выполняться, до начала полетов. Выполнение пилотажа в зоне ожидания в этом случае запрещается и штрафуются в соответствии с пунктом 2.9.6.

2.4.3. Спортсмены, не участвовавшие, дисквалифицированные или набравшие менее 60% от максимального количества очков в соревнованиях в классе Як-52 текущего или предыдущего года, и соревнований в классе с ограничениями, уровни сложности второй и третий, выполняют перед началом соревнований один зачетный полет в пилотажном квадрате с проверяющим на допуск к соревнованиям.

2.4.4. Спортсмен не допускается к соревнованиям, если в процессе зачетного полета он допускает:

- а) нарушение летных ограничений самолета;
- б) нарушение высоты дисквалификации при пилотировании;
- в) непреднамеренный вывод самолета на срывные режимы;
- г) потерю пространственной ориентировки.

2.4.5. Спортсмен имеет право выполнять все соревновательные полеты на том самолете, на котором он выполнял тренировочный/зачетный полет.

2.4.6. Если по технической причине спортсмен вынужден сменить самолет, ему в дополнение к фигурам безопасности разрешается выполнение фигур для ознакомления с самолетом в соответствии с Таблицей № 11 (не более двух фигур каждого типа).

Разрешенные фигуры для ознакомления с резервным самолетом

| Класс неограниченный | Класс с ограничениями, уровень сложности первый | Класс Як-52 / Класс промежуточный |
|---|--|---|
| Горизонтальная бочка фиксированная через 90° (9.4.3.4) Горизонтальная положительная штопорная бочка (9.9.3.4) Горизонтальная отрицательная штопорная бочка (9.10.3.4.) между двумя полубочками (9.1.3.2.) Поворот на вертикали с восходящей бочкой (5.2.1.1. +9.1.1.4) Штопор (до 1,5 витков) | Горизонтальная бочка фиксированная через 90° (9.4.3.4) Горизонтальная положительная штопорная бочка (9.9.3.4) Поворот на вертикали с восходящей полубочкой (5.2.1.1. +9.1.1.2) Штопор (до 1,5 витков) | Горизонтальная бочка фиксированная через 90° (9.4.3.4) Горизонтальная положительная штопорная бочка (9.9.3.4) Поворот на вертикали (5.2.1.1.) Штопор (до 1,5 витков) |

2.4.7. Правило пункта 2.4.6 не применимо, когда самолеты не приписаны спортсменам на все время проведения соревнований, а совместно используются спортсменами на основе ротации.

2.5. Соревновательные полеты.

2.5.1. Высоты пилотирования.

Все полеты по программе соревнований производятся в пределах высот, обозначенных в Таблице № 12.

Таблица № 12

Пределы высоты пилотирования

| Пределы высоты пилотирования | Класс в ПСВП | | | | |
|---------------------------------|--|------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|
| | Неограниченный | С ограничениями, уровень сложности | | | Як-52, промежуточный |
| | | Первый | Второй | Третий | |
| Верхний предел пилотирования, м | 1000 | 1100 | 1500 | 1200 | 1200 |
| Нижний предел пилотирования, м | 100, для фристайла – 200 | 200 | 400 | 400 | 200 |
| Высота дисквалификации, м | Ниже 50 для фристайла – ниже 100 | Ниже 100 | Ниже 300 | Ниже 300 | Ниже 100 |

2.5.2. Сигнализация начала и окончания пилотажа.

Начало и окончание программ, а также прерываний в пилотаже, должны быть обозначены тремя покачиваниями крыльями (отмашками) с креном не менее 45°.

2.5.2.1. Для хронометража программа считается начатой по возврату крыла в первоначальное положение после третьей отмашки и законченной

после возвращения крыла в первоначальное положение после третьей финальной отмашки.

2.5.2.2. Самолет может начать и/или закончить отмашки как внутри, так и вне пилотажного квадрата. Они могут быть в прямом или перевернутом полете на любом угле траектории полета, который может меняться между отмашками.

2.5.2.3. Если первая фигура в комплексе начинается в перевернутом полете, начало пилотажа может быть выполнено одним из следующих способов:

а) все отмашки выполнены в перевернутом полете после полубочки до первой отмашки,

б) вертикальная линия установлена с направления полета, параллельного начальной оси, с выходом в перевернутый полет. В этом случае отмашки могут быть выполнены частично или полностью на вертикальной линии или после выхода в перевернутый полет.

2.5.2.4. Горизонтальная линия требуется в начале первой фигуры. Эта линия может быть начата внутри пилотажного квадрата или, при условии, что она явно видима продолжающейся внутри, может начинаться вне пилотажного квадрата.

2.5.2.5. Нарушение порядка выполнения отмашек наказывается штрафом по решению большинства судей в соответствии с пунктом 2.9.3.

2.5.3. Фигуры безопасности и тренировочные фигуры.

2.5.3.1. Спортсменами (кроме соревнований в классе с ограничениями, уровень сложности третий) перед выполнением отмашек на начало соревновательного комплекса рекомендуется выполнить в пилотажном квадрате фигуры безопасности для проверки отсутствия посторонних предметов в самолете, состояния привязной системы, функционирования топливной и масляной системы в перевернутом полете.

а) Фигуры безопасности включают в себя две полубочки (1.1.1.3 + 9.1.3.2; 1.1.1.4 + 9.1.3.2), указанные на Рисунке 2.



Рисунок 2. Полубочки

б) в качестве дополнительной проверки привязной системы и отсутствия посторонних предметов в кабине спортсмен может выполнить любое количество коротких движений ручки управления от себя/на себя для создания мгновенной перегрузки в прямом и перевернутом полете.

2.5.3.2. В дополнение спортсмен может выполнить одну тренировочную фигуру. Разрешенные фигуры:

а) все повороты на вертикали с двумя линиями (Семья фигур 5.2), без вращений;

б) все фигуры Семьи фигур 8.4, ряды с 1 по 4, колонки 1 и 2, начинающиеся с вертикали вверх, без вращений;

в) горизонтальные «восьмерки», указанные на Рисунке 3: 7.8.4.1. только с двумя полубочками, 7.8.1.1. без вращений;

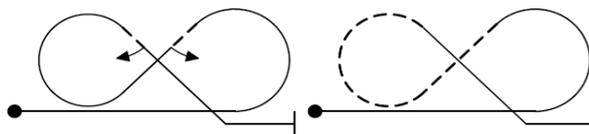


Рисунок 3 Горизонтальные «восьмерки»

г) если тренировочная фигура начинается и/или заканчивается в перевернутом полете, спортсмену разрешается выполнить дополнительные полубочки для установления перевернутого полета до выполнения фигуры и прямого полета после нее.

2.5.3.3. Все фигуры безопасности и тренировочные фигуры должны выполняться в пилотажном квадрате. Допускается разворот с креном до 90° после выполнения фигур безопасности.

2.5.3.4. Фигуры безопасности и тренировочные фигуры могут выполняться перед началом всех программ. Они дают дополнительную подготовку к перегрузкам и позволяют оценить направление ветра и снос в пилотажном квадрате. Выполнение этих фигур не обязательно, если выполняются, они должны выполняться только один раз.

2.5.3.5. Нарушение правил выполнения фигур безопасности и тренировочных фигур штрафуются в соответствии с пунктом 2.9.7.

2.5.3.6. Пилотаж в зоне ожидания не разрешается и штрафуются в соответствии с пунктом 2.9.6.

2.6. Оценка выступлений

2.6.1. Судейство программ классического стиля:

2.6.1.1. Судьи по пилотажу независимо друг от друга оценивают качество выполнения каждой фигуры и использование места пилотажа по десятибалльной системе с точностью до 0,5 балла с последующим переводом баллов в очки путем умножения на коэффициент сложности фигуры.

2.6.1.2. Оценка судьи за качество выступления спортсмена равна сумме очков за каждую фигуру комплекса и место пилотажа.

2.6.1.3. В случае необходимости подтверждения оценки NZ может применяться просмотр видеозаписи (пункт 2.7).

2.6.2. Оценки за фигуры:

2.6.2.1. Предполагается, что спортсмен собирается выполнить фигуру правильно и за нее должна быть дана оценка 10,0. За неточности выполнения фигуры оценки снижаются в соответствии с принципами, описанными ниже.

2.6.2.2. Судьями должны приниматься во внимание следующие принципы:

а) геометрия фигуры (рисунок, радиусы, углы, плоскость полета, направление);

б) точность выполнения, которая определяется оценочными критериями, изложенными в «Критериях судейства фигур высшего «пилотажа» (Приложение 9)»;

в) наличие четкой горизонтальной площадки в начале и конце фигуры;

г) выполненная фигура должна соответствовать последовательности, обозначенной в формах «А», «В», «С», «L», «R». За правильность изображения фигур несет ответственность спортсмен;

д) при оценке составной фигуры принимаются во внимание критерии судейства всех ее элементов, но оценка выставляется за фигуру в целом;

е) фигуры в перевернутом полете оцениваются по тем же критериям, что и в прямом.

2.6.2.3. Отсутствие четкой горизонтальной площадки в начале и конце фигуры влечет за собой уменьшение оценки на 1 балл в каждом случае для каждой фигуры.

2.6.2.4. При завершении фигуры за каждое отклонение от правильного направления полета снимается 1 балл за каждые 5° отклонения (0,5 балла за $2,5^\circ$).

2.6.2.5. До начала следующей фигуры спортсмен должен исправить все ошибки в направлении и положении самолета. Если этого не делается, то за каждую последующую фигуру, содержащую ошибку, снимается 1 балл за каждые 5° отклонения (0,5 балла за $2,5^\circ$).

2.6.2.6. За все другие отклонения от требуемой геометрии (плоскость полета, направление, угол крена) оценка снижается на 1 балл за каждые 5° (0,5 балла за $2,5^\circ$).

2.6.2.7. Качка на остановке вращения влечет снижение оценки на 1 балл за каждые 5° (0,5 балла за $2,5^\circ$) проворота и возвратного движения.

2.6.2.8. Если фигура пилотажа имеет две или более линий, которые должны быть равной длины, то разница в длине линий должна штрафовать:

- а) видимая разница – на один балл;
- б) длины выполненных линий различаются в отношении 1:2 – на 2 балла;
- в) далее – до 3 баллов.

За основу берется длина первой выполненной линии.

2.6.2.9. Отсутствие линии до или после вращения штрафует на 1 балл дополнительно. Если линий нет до и после вращения – снимается только 2 балла.

2.6.2.10. Если единственным вращением на линии является штопор, линия после него может быть выполнена любой длины. Если первым из вращений на линии является штопор, линия после второго вращения может быть выполнена любой длины.

2.6.2.11. Вращения в комбинации с виражами или петлями должны иметь постоянную угловую скорость от начала до конца.

2.6.2.12. Критерии оценки виражей и петель с вращениями подразумевают равномерное расположение вращений по фигуре. Если предписанное количество вращений закончено до/после нужной точки на фигуре, оценка снижается на 1 балл за каждые 5° оставшегося сегмента виража или петли.

2.6.2.13. Несвязанные и противоположные вращения, включая таковые на виражах и штопор, должны быть выполнены как один непрерывный маневр; короткая остановка между вращениями должна быть минимальной, сравнимой с фиксацией при выполнении фиксированных вращений.

2.6.2.14. Если спортсмен выполняет фигуру внутри или вне пилотажного квадрата таким образом, что ее расположение не позволяет достаточно точно определить рисунок фигуры или положение самолета, снижение оценки на 2 балла должно применяться за каждый элемент фигуры, который не может быть должным образом оценен.

2.6.2.15. Если судья по какой-то причине не видел или не может оценить фигуру, он отмечает ее оценкой AV и эта оценка исправляется на усредненное значение в соответствии с принятой программой подсчета результатов.

2.6.3. Оценка «ноль».

2.6.3.1. Причина, по которой судья ставит оценку «ноль», должна быть указана в судейской записке.

2.6.3.2. «Численный ноль» (обозначается 0.0 в судейской записке) ставится, когда суммарное снижение оценки достигает 10 баллов. Если судья

оценивает качество выполнение фигуры 0,0, его оценка остается действительной для определения результатов.

2.6.3.3. «Твердый ноль» (обозначается NZ в судейской записке) ставится, когда судья решает, что фигура выполнена неправильно в отношении геометрических ошибок, перечисленных ниже:

а) выполнена любая другая фигура, отличающаяся от изображенной в форме, используемой судьей (форма «В» или «С», «L» или «R»);

Примечание: если фигура добавлена в комплекс, используется правило 2.9.1.7.

б) при выполнении виража с бочками вращение закончено, но 90° или более виража еще надо выполнить;

в) любое отклонение от установленного направления достигает 90°;

г) любое другое отклонение от геометрии фигуры и/или линии пути и/или положения самолета достигает 90°;

д) пропущена установленная фигура или ее часть;

е) любая часть не была видна, так как выполнялась за облаками. Если фигура была видима большинству судей, главный судья должен проинструктировать судей, не увидевших часть фигуры изменить их оценку с NZ на AV;

ж) фигура начата за судьями. Если судья считает, что фигура начата за головой судьи, соответствующая отметка должна быть сделана, но фигура должна быть оценена. Решение о том, была ли фигура выполнена за головами судей, принимается большинством голосов судей. Соответственно, оценки всех судей исправляются на NZ по решению большинства.

2.6.3.4. Если следующая за оцененной 0,0 или NZ фигура выполнена правильно в правильном направлении, она должна быть оценена нормальным образом.

2.6.3.5. Если при повторном выполнении комплекса (пункты 2.2.5.3, 2.2.5.4) спортсмен пропускает фигуру или выполняет не ту фигуру в ранее оцененной части комплекса с целью получить преимущество в выполнении оставшейся части комплекса, то оценка за эту фигуру исправляется на NZ.

2.6.3.6. Если полет спортсмена был прерван по команде судьи по безопасности, все фигуры, выполненные до команды судьи оцениваются, за остальные спортсмен получает NZ.

2.6.3.7. Подтвержденная оценка за фигуру «твердый ноль» (CHZ) проставляется главным судьей в протоколе штрафов или отмечается в записке главного судьи.

2.6.3.8. Оценка CHZ определяется по большинству оценок NZ. Если оценка NZ была дана меньшинством судей, но факт наличия ошибки

подтверждается видеозаписью, главный судья отмечает ошибочно выполненную фигуру CHZ.

2.6.3.9. Если судья ставит за выполнение фигуры HZ, то:

а) в случае подтверждения главным судьей (CHZ), с просмотром видеозаписи в случае необходимости, все другие оценки, данные судьями за эту фигуру, исправляются на 0 принятой программой обсчета результатов;

б) в случае неподтверждения факта оценка HZ, данная судьей неправильно, исправляется на значение, вычисленное принятой программой обсчета результатов.

2.6.3.10. В спорных случаях, если главный судья не может определить правильность оценки HZ из-за неточностей в правилах, вопрос направляется на решение жюри. После принятия жюри решения, оценки исправляются:

а) если HZ подтвержден, оценки всех судей исправляются на HZ,

б) если HZ не подтвержден, оценки судей, поставивших HZ, исправляются на AV.

В этом случае судьи не получают штрафных очков, влияющих на их рейтинг.

2.6.3.11. Если главный судья обнаруживает, что по одинаковой причине за фигуру даны оценки 0,0 и HZ, например когда величина ошибки в геометрии, превышающая 45° , не может точно быть установлена, и эти нулевые оценки в большинстве, он рекомендует судьям изменить оценку 0,0 на HZ и подтверждает оценку HZ, отмечая в своей записке CZH.

2.6.3.12. «Ноль по восприятию» судьи (обозначается PZ в судейской записке). Судья ставит оценку PZ, когда фигура не соответствует его представлению о выполнении элемента этой фигуры (штопорное вращение, штопор, и другие фигуры, в соответствии с Приложением 9). Судья, поставивший PZ, должен отметить в судейской записке причину такой оценки. Главный судья должен убедиться, что PZ поставлен за фигуру и по причине, по которой эта оценка может применяться.

2.6.4. Усредненная оценка AV применяется в случае, если по какой-либо причине судья не смог увидеть или оценить фигуру, или оценка пропущена в судейской записке.

2.6.5. Оценка за место пилотажа:

2.6.5.1. Спортсмены должны стараться выполнять свои программы в пределах пилотажного квадрата и симметрично относительно поперечной оси.

2.6.5.2. В зависимости от высоты и природы выполняемой фигуры, существует также оптимальное расстояние от судей для расположения

каждой фигуры. На этом расстоянии геометрические ошибки в фигуре и точный характер фигуры ясны и легко оцениваются.

2.6.5.3. Высшая оценка дается, когда центральная точка соревновательного полета находится над поперечной осью и каждая фигура оптимально расположена внутри пилотажного квадрата.

2.6.5.4. Для определения оценки за место пилотажа судьи должны пользоваться системой пометок, приведенной в Таблице № 13.

Таблица № 13

Система пометок

| Расположение фигуры | Пометка в графе позиция (Pos) |
|-------------------------|-------------------------------|
| Незначительно: | |
| левее идеального | «L» или «Л» |
| правее идеального | «R» или «П» |
| слишком близко к судьям | «N» или «Б» |
| слишком далеко от судей | «F» или «Д» |
| Значительно: | |
| левее идеального | «LL» или «ЛЛ» |
| правее идеального | «RR» или «ПП» |
| слишком близко к судьям | «NN» или «ББ» |
| слишком далеко от судей | «FF» или «ДД» |

2.6.5.5. По окончании комплекса эти пометки должны быть использованы судьей для определения снижения оценки за место пилотажа:

- а) минус 0,5 балла за единичную букву;
- б) минус 1 балл за двойную букву.

Пример: L, R, N, FF, LL и R соответствует снижению оценки на 4.0 балла.

2.6.5.6. Коэффициент оценки за место пилотажа приведен в Таблице № 14.

Таблица № 14

Коэффициент оценки за место пилотажа

| Класс в ПСВП | | Коэффициент |
|---|-----------------------------------|-------------|
| Неограниченный (кроме программы «фристайл») | | 40 |
| С ограничениями | Уровень сложности первый | 30 |
| | Уровень сложности второй и третий | 10 |
| Як-52 | | 30 |
| Промежуточный | | 30 |

2.6.6. Оценка программы фристайла:

2.6.6.1. Судьи оценивают комплекс в целом по десятибалльной системе с точностью до 0,5 балла по критериям, приведенным в Таблице № 15.

Критерии оценки фристайла

| Критерий оценки | Коэффициент |
|---|-------------|
| Оценка художественного впечатления | |
| дизайн программы и художественное исполнение; | 80 |
| интеграция траекторий полета и положений самолёта | 80 |
| Оценка технического управления: | |
| техническое совершенство и динамический диапазон; | 80 |
| аэродинамическое управление и элементы, управляемые воздушным винтом | 80 |
| Оценка места пилотажа: | |
| использование зоны пилотажа и доступного времени для получения максимального преимущества | 80 |
| Суммарный коэффициент программы | 400 |

2.6.6.2. Перевод баллов в очки по каждому критерию производится путем умножения на коэффициент сложности.

2.6.6.3. Оценка судьи за качество выступления спортсмена равна сумме очков по каждому критерию.

2.6.6.4. Для хронометража полетов по программе «ПСВП класс неограниченный - фристайл» за начало программы принимается возвращение крыльев в первоначальное положение после третьей отмашки, за окончание программы принимается возвращение крыльев в первоначальное положение после третьей отмашки.

2.6.6.5. Хронометраж производится главным судьей и его помощником и/или судьей-хронометристом.

2.6.6.6. В случае необходимости для подтверждения хронометража программы фристайл может использоваться видеозапись (пункт 2.7).

2.6.7. Судьи фиксируют нарушение нижнего и верхнего пределов высоты пилотирования, прерывание комплекса и добавление фигуры, выполнение отмашек, фигур безопасности и тренировочных фигур.

2.6.8. Протоколы судей регулярно собираются и контролируются помощниками судей и главным судьей.

2.6.9. Результат выступления спортсмена равен оценке за качество минус суммарный штраф из протокола штрафов главного судьи в соответствии с разделом 2.9.

2.7. Видеоконтроль

2.7.1. Видеозапись осуществляется с судейской позиции.

2.7.2. Видеоконтроль применяется только в целях определения факта:

- а) наличия или отсутствия вращения;
- б) направления несвязанных вращений (в одну или в разные стороны);
- в) типа колокола (отмашка вперед или назад);
- г) количества фиксаций;
- д) отсутствия или несоответствия фигуры;
- е) наличия или отсутствия прерывания;
- ж) наличия или отсутствия добавления фигуры;
- з) правильности выполнения отмашек;
- и) правильности выполнения фигур безопасности и тренировочных фигур;
- к) хронометража фристайла.

2.8. Метод вычисления результатов

2.8.1. Вычисление результатов производится с использованием статистического метода по «системе честной игры» (FPS – Fair Play System), с помощью компьютерной программы «Организатор результатов соревнований по высшему пилотажу» (ACRO - Aerobatic Contest Results Organiser, <https://www.acro-online.net/>).

2.8.2. Если число спортсменов или судей недостаточно для использования статистического метода, используется метод определения среднего арифметического. При этом компьютерная программа оценку CHZ определяет по большинству оценок судей. Если оценка HZ была дана меньшинством судей, но факт наличия ошибки подтверждается видеозаписью, главный судья заменяет все оценки за ошибочно выполненную фигуру на HZ.

2.9. Начисление штрафных очков

2.9.1. Прерывание комплекса и добавление фигуры.

2.9.1.1. Начисление штрафных очков за прерывание комплекса или добавление фигуры производится в соответствии с Таблицей № 16.

Таблица № 16

Штрафные очки за прерывание комплекса или добавление фигуры

| Величина штрафа | Класс в ПСВП | | | | |
|-----------------|----------------|------------------------------------|--------|--------|----------------------|
| | Неограниченный | С ограничениями, уровень сложности | | | Як-52, промежуточный |
| | | Первый | Второй | Третий | |
| Штрафные очки | 100 | 80 | 50 | 20 | 50 |

2.9.1.2. Спортсмен получает штрафные очки согласно Таблице № 16, если он прерывает программу, выполнив одну за другой три отмашки (пункт 2.5.2).

2.9.1.3. Спортсмен, выполнивший штрафуемое прерывание для восстановления направления после неправильно выполненной фигуры (NZ), должен продолжить комплекс в правильном направлении для восстановления его непрерывности. При возобновлении комплекса в направлении поперечной оси после штрафуемого прерывания спортсмен не обязан возобновлять полет в направлении, установленном до прерывания.

2.9.1.4. После штрафуемого прерывания спортсмен может возобновить полет:

- а) с фигуры, непосредственно предшествующей прерыванию;
- б) с фигуры, на которой комплекс был прерван;
- в) с фигуры, следующей по комплексу после точки прерывания.

2.9.1.5. Ни при каких условиях оцененная до прерывания (пункт 2.9.1.2) фигура (даже если оценка нулевая), не будет переоцениваться.

2.9.1.6. Если спортсмен возобновит комплекс с другого места в нарушении пункта 2.9.1.4, дополнительные штрафные очки будут начислены в соответствии с Таблицей № 16.

Примеры:

1) комплекс прерван между фигурами 3 и 4. Он может быть возобновлен с 3 или 4 фигуры;

2) комплекс прерван при выполнении 3 фигуры. Он может быть возобновлен с 3 или 4 фигуры.

2.9.1.7. Добавление фигуры к комплексу повлечет штраф в соответствии с Таблицей № 16, но все последующие правильно выполненные фигуры должны быть оценены. Например, если добавленная фигура является повторением предыдущей, оценка за первую из них должна быть сохранена, даже если это «0». Ни при каких обстоятельствах спортсмен не должен получить преимущество за счет выполнения добавочной фигуры.

2.9.1.8. Прерывание комплекса и добавление фигуры фиксируются решением большинства судей.

2.9.2. Нарушение пределов высоты пилотирования.

2.9.2.1. За каждое очевидное и признанное судьями нарушение нижнего предела высоты пилотирования начисляются штрафные очки. Кроме того, штрафные очки начисляются за каждую фигуру, полностью выполненную ниже разрешенной высоты.

2.9.2.2. Начисление штрафных очков за нарушение пределов высоты производится в соответствии с Таблицей № 17.

Штрафные очки за нарушение пределов высоты

| Высоты, штрафы | Класс в ПСВП | | | | | Як-52, промежуточный |
|------------------------------|--------------------|----------|--|-------------|-------------|-------------------------|
| | Неограниченный | | С ограничениями, уровень сложности: | | | |
| | Кроме фристайла | Фристайл | Первый | Второй | Третий | |
| Нижний предел высоты, м | 100 | 200 | 200 | 400 | 400 | 200 |
| Штрафуемая высота, м | Ниже 100 | Ниже 200 | Ниже 200 | Ниже 400 | Ниже 400 | Ниже 200 |
| Величина штрафа, очки | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Высота дисквалификации, м | Ниже 50 | Ниже 100 | Ниже 100 | Ниже 300 | Ниже 300 | Ниже 100 |
| Верхний предел высоты, м | 1000 | 1000 | 1100 | 1500 | 1200 | 1200 |
| Величина штрафа, очки | 50 | - | 30 | - | - | 30 |

2.9.2.3. Нарушение нижнего и верхнего пределов высоты, фиксируются решением большинства судей.

2.9.2.4. Нарушение высоты дисквалификации фиксируется решением большинства 2/3 судей. Решение о дисквалификации спортсмена принимается жюри.

2.9.3. За нарушение порядка выполнения отмашек (пункт 2.5.2) по решению большинства судей спортсмен штрафуются 30 очками.

2.9.4. В программе «ПСВП класс неограниченный - фристайл» любое отклонение от времени, разрешенного для выполнения программы (пункт 2.3.6.1), влечет за собой наложение штрафа в 10 очков за каждую лишнюю (недостающую) секунду.

2.9.5. Если в результате неправильно выполненных отмашек (пункт 2.5.2.1) невозможен хронометраж упражнения (для программы «ПСВП класс неограниченный - фристайл») – спортсмен штрафуются на 150 очков.

2.9.6. За выполнение пилотажа в зоне ожидания во время соревновательного полета спортсмену выставляется «0» за программу.

2.9.7. За нарушение правил выполнения разрешенных фигур безопасности и тренировочных фигур (пункт 2.5.3) спортсмен получает 30 штрафных очков.

2.9.8. За тренировку элементов неизвестных комплексов (кроме тех фигур, которые являются разрешенными фигурами безопасности и

тренировочными фигурами) спортсмен получает «0» за неизвестную программу.

2.9.9. За превышение максимально допустимой для данного типа самолета эксплуатационной перегрузки спортсмен дисквалифицируется на данную программу.

2.9.10. Нарушение пределов зоны пилотирования во время выполнения Программ 1, 2, 3, 4 штрафуются при наличии электронных средств фиксации нарушения.

2.9.10.1. За каждое нарушение границ пилотажного квадрата на более чем 50 м и за каждую фигуру, начатую более чем на 50 м вне пилотажного квадрата, спортсмен получает штрафные очки в соответствии с Таблицей № 18.

Таблица № 18

Штрафные очки за нарушение границ пилотажного квадрата

| Класс в ПСВП | Количество штрафных очков |
|---|---------------------------|
| Неограниченный | 30 |
| С ограничениями, уровень сложности первый | 20 |
| Як-52, промежуточный | 20 |

2.9.11. Спортсмены, опоздавшие к своему вылету по жеребьевке без уважительной причины, или вызвавший чрезмерную задержку между временем вылета и выполнением своей программы, штрафуются согласно Таблице № 19.

Таблица № 19

Штрафные очки за опоздание

| Величина штрафа | Класс в ПСВП | | | | |
|-----------------|----------------|------------------------------------|--------|--------|----------------------|
| | Неограниченный | С ограничениями, уровень сложности | | | Як-52, Промежуточный |
| | | Первый | Второй | Третий | |
| Штрафные очки | 250 | 200 | 100 | 50 | 200 |

2.9.12. По решению жюри спортсмен отстраняется (дисквалифицируется) от соревнований в случаях:

нарушения эксплуатационных ограничений самолета (пункты 2.2.3.11, 2.9.9);

снижения ниже высоты дисквалификации во время тренировочного (пункт 2.2.3.13) или соревновательного (пункт 2.9.2.2) полета;

недостаточно безопасную технику пилотирования (пункт 2.2.3.14);

нарушение условий облета самолета (пункт 2.2.4.6).

2.10. Определение результатов и награждение победителей

2.10.1. Определение и награждение победителя в спортивной дисциплине проводится при условии участия не менее четырех спортсменов. Нулевой результат спортсмена, полученный вследствие применения штрафа или дисквалификации в процессе соревнований, вносится в таблицу результатов.

2.10.2. Соревнования среди мужчин и женщин могут проводиться без разделения по половому признаку.

2.10.3. Чемпионат России в спортивных дисциплинах, содержащих в своих наименованиях слова «ПСВП класс неограниченный» (кроме спортивной дисциплины «ПСВП класс неограниченный - фристайл») среди мужчин, женщин может проводиться как отдельно, так и без разделения по половому признаку, что определяется Положением о соревнованиях. Указанная позиция в Положении формируется с учетом:

не менее четырех спортсменов в виде программы – отдельно мужчины и женщины;

менее четырех спортсменов в виде или видах программы – без разделения по половому признаку.

2.10.4. Результат спортивных дисциплин, содержащих в своих наименованиях слово «многоборье», подсчитывается по сумме результатов:

программ 1, 2, 3, 4 – для соревнований в классе неограниченном, в классе с ограничениями, уровень сложности первый, в классе промежуточном, в классе Як-52;

программ 1, 2 – для соревнований в классе с ограничениями, уровень сложности второй и третий;

при условии участия в розыгрыше программы не менее двух спортсменов.

2.10.5. Спортивная дисциплина, содержащая в своем наименовании слово «многоборье», считается разыгранной, если закончены не менее двух входящих в нее программ.

2.10.6. Результат в виде программы спортивной дисциплины, содержащей в своем наименовании слова «командные соревнования», определяется по сумме результатов спортсменов команды без различия пола, набравших наибольшее число очков в спортивной дисциплине, содержащей в своем наименовании слова «многоборье» (являющейся составляющей спортивной дисциплины содержащей в своем наименовании слова «командные соревнования»).

В виде программы должно участвовать не менее трех команд. При этом:

при участии трех и более команд, состоящих из трех и более спортсменов, результат определяется по трем лучшим результатам спортсменов команды;

при участии менее трех команд, состоящих из трех и более спортсменов, и остальных команд состоящих из двух спортсменов, результат определяется по двум лучшим результатам спортсменов команды.

2.10.7. На соревнованиях (за исключением чемпионата России), в которых участвуют спортсмены в программах соревнований разных классов в ПСВП и уровнях сложности:

а) полеты в каждом классе в ПСВП и уровне сложности проводятся для не менее двух спортсменов;

б) при участии менее трех команд, состоящих из двух и более спортсменов в спортивных дисциплинах «ПСВП класс неограниченный - командные соревнования», «ПСВП класс Як-52 - командные соревнования», результаты, показанные спортсменами в спортивных дисциплинах, содержащих в своих наименованиях слово «многоборье» (являющейся составляющей спортивной дисциплины содержащей в своем наименовании слова «командные соревнования»), включаются в определение результата спортивной дисциплины «ПСВП класс с ограничениями - командные соревнования»;

в) результат команды определяется по сумме результатов трех спортсменов из разных классов, указанных в подпункте «б» настоящего пункта, без различия пола, набравших наибольшее число очков;

очки набираются в классе в ПСВП и уровне сложности, в котором выступал спортсмен;

очки переводятся в проценты, где за 100% принимается максимально возможное количество очков в соответствующем классе;

процент умножается на коэффициент, указанный в Таблице № 20;

Таблица № 20

Коэффициенты командных результатов

| Коэффициент | Класс в ПСВП | | | | | |
|-------------|----------------|-------------------------------------|--------|--------|-------|---------------|
| | Неограниченный | С ограничениями, уровень сложности: | | | Як-52 | Промежуточный |
| | | Первый | Второй | Третий | | |
| Величина | 1,00 | 0,90 | 0,75 | 0,70 | 0,85 | 0,80 |

г) в виде программы спортивной дисциплины «ПСВП класс с ограничениями - командные соревнования» должно участвовать не менее трех команд.

2.10.8. Спортсмены, занявшие первое место в спортивных дисциплинах чемпионата России, наделяется статусом «чемпион России 20__ года».

2.10.9. Команда, занявшая первое место в чемпионате России в спортивных дисциплинах, содержащих в своем наименовании «командные соревнования», наделяется статусом «Команда – Чемпион России 20__ года».

2.10.10. Спортсмену, показавшему лучший результат в спортивной дисциплине «ПСВП класс неограниченный - многоборье» чемпионата России среди мужчин, вручается переходящий Кубок имени В.Д. Мартемьянова, учрежденный Куйбышевским авиационным институтом им. С.П. Королёва (КуАИ им. С. П. Королёва). В случае, если соревнования проходят без различия пола, Кубок вручается спортсмену, показавшему лучший результат.

2.10.11. Спортсмену, показавшему лучший результат в спортивной дисциплине «ПСВП класс неограниченный - многоборье» чемпионата России среди женщин, вручается переходящий Кубок Г.Г. Корчугановой, учрежденный Межрегиональной общественной организацией Союз женщин летных специальностей «Авиатрисса» совместно с Опытным конструкторским бюро им. А.С. Яковлева и Общероссийской общественной организацией «Федерация авиационного спорта России». В случае, если соревнования проходят без разделения по полу, Кубок не вручается.

2.10.12. Спортсмен, показавший лучший результат по сумме очков, набранных в спортивных дисциплинах чемпионата России, содержащих в своем наименовании слова «ПСВП класс неограниченный - неизвестная программа», награждается переходящим Кубком И.Н. Егорова, учрежденным Самарским государственным аэрокосмическим университетом им. С.П. Королёва (СГАУ).

2.10.13. Награждение победителей соревнований всех уровней производится в соответствии с утвержденным Положением о соревнованиях.

3 АВИАГОНКИ, АВИАРАЛЛИ, ТОЧНОЕ САМОЛЕТОВОЖДЕНИЕ

3.1. Общие правила

авиагонок, авиаралли, точного самолетовождения.

3.1.1. Организация и условия проведения спортивных соревнований.

3.1.1.1. При выборе места проведения спортивных соревнований, необходимо изучить тип местности вокруг возможных аэродромов. Идеальной является смешанный тип с плоской и гористой местностью.

3.1.1.2. При составлении соревновательных маршрутов следует учитывать общий поток воздушного движения в пределах зоны соревнования и зоны диспетчерского контроля.

3.1.1.3. Аэродром, по возможности, должен иметь бетонные ВПП, или ВПП с жестким покрытием. Аэродром с ВПП без ровной поверхности шириной до 15 метров считается неприемлемым.

3.1.1.4. При выборе дат проведения спортивных соревнований следует учитывать хронологию погодных условий в зоне соревнований.

3.1.1.5. Маршрут соревнований должен размещаться на карте формата А4 или А3 (на одном листе).

3.1.1.6. В полетном задании допускается обозначение стартовой точки как SP или Start Point, поворотных пунктов как TP или Turning Point, финишной точки как FP или Finish Point.

3.1.1.7. Местонахождение и размер комнаты для проведения брифингов и работы с полетным заданием необходимо выбирать таким образом, чтобы разместить в ней необходимое количество столов с приемлемым расстоянием между ними в соответствии с заявленным количеством участников соревнований.

3.1.1.8. Во время соревнований используется время в GPS/ГЛОНАСС-точке аэродрома проведения спортивных соревнований, уточненное с помощью часов с функцией определения времени с помощью GPS/ГЛОНАСС-координат. Такие часы должны быть размещены на аэродроме проведения соревнований и доступны всем участникам спортивных соревнований для синхронизации их часов.

3.1.1.9. В рамках соревнований запрещено использование любых средств связи с функцией голосовой или текстовой связи (мобильных телефонов, планшетов и так далее), электронно-вычислительных средств (калькуляторов, ноутбуков и так далее), устройств с функцией передачи GPS/ГЛОНАСС-сигнала (трекеров, смарт-часов и так далее), за исключением GPS/ГЛОНАСС-трекеров, разрешенных Главным судьей и необходимых для фиксации треков экипажей.

Любое электронное GPS/ГЛОНАСС-оборудование и автопилоты должны быть опечатаны или отключены так, что их использование экипажем во время соревнований невозможно, за исключением чрезвычайных ситуаций.

В рамках спортивных соревнований по авигонкам по решению главного судьи возможно использование GPS/ГЛОНАСС-трекеров с передачей GPS/ГЛОНАСС-сигнала.

3.1.1.10. Использование GPS/ГЛОНАСС-трекеров обязательно для всех участников соревнований. Ответственность за функционирование GPS/ГЛОНАСС-трекеров лежит на участниках соревнований, которые должны проверять работу GPS/ГЛОНАСС-трекеров перед вылетами на соревновательные маршруты. Рекомендуется использование двух GPS/ГЛОНАСС-трекеров — основного и резервного. После выполнения соревновательного полета при сдаче GPS/ГЛОНАСС-трекеров судьям экипаж должен указать, какой из GPS/ГЛОНАСС-трекеров является основным. При выходе из строя основного GPS/ГЛОНАСС-трекера используется резервный.

3.1.1.11. GPS/ГЛОНАСС-трекеры не должны передавать сигнал о местонахождении участников соревнований во время соревновательных полетов за исключением авигонок, если такое решение принято Главным судьей.

3.1.1.12. С момента получения задания и до момента сдачи отчетных листов и GPS/ГЛОНАСС-трекеров спортсменам запрещено использование любых средств мобильной связи.

3.1.1.13. Рекомендованная высота полета составляет 1000 футов (304 метра) над уровнем земли. Из соображений безопасности организатор имеет право объявить другую рекомендуемую высоту. Минимально допустимая высота полета составляет 500 футов (152 метра) над уровнем земли. Организатор соревнований обязан указать в полетном задании любые иные ограничения по минимально допустимой высоте.

3.1.1.14. Никакие другие карты или схемы, кроме предоставленных организатором, не могут быть использованы участниками во время соревнований. Наличие на борту воздушного судна иных карт допустимо, если того требует местное законодательство.

3.1.1.15. В случае неудачного старта участники не покидают воздушное судно и не взаимодействуют с командами. Участники должны связаться по радиосвязи с руководством соревнований, объяснить ситуацию и следовать предоставленным инструкциям.

3.1.2. Требования к самолетам.

3.1.2.1. В соревнованиях участвуют самолеты с поршневыми двигателями.

3.1.2.2. Технические характеристики самолетов должны позволять выдерживать заявленную для соревновательных маршрутов истинную воздушную скорость. Заявленная истинная воздушная скорость может различаться для разных типов самолетов, но должна быть кратной 5 узлам (9,26 км/ч). Минимальная истинная воздушная скорость составляет 60 узлов (111,12 км/ч).

3.1.2.3. При расчете временного графика полетов необходимо учитывать влияние ветра.

3.1.2.4. Самолет должен иметь запас топлива (в сумме):

необходимый для преодоления соревновательного маршрута на установленной для соревнований скорости и высоте;

10% от количества топлива необходимого для преодоления соревновательного маршрута на установленной для соревнований скорости и высоте;

обеспечивающий 45 минут полета на установленных для соревнований скорости и высоте.

3.1.2.5. Участвующие в соревнованиях самолеты должны иметь исправные бортовые радиостанции с диапазоном частот 118,00–135,5 с интервалом частоты (дискретностью) 0,25 МГц.

3.1.2.6. Все участвующие в соревнованиях самолеты должны иметь действующее СЛГ.

3.1.2.7. Самолеты располагаются на предусмотренной в рамках соревнований стоянке. В случае открытой стоянки, каждый экипаж обеспечивает для своего самолета швартовочный материал.

3.1.3. Метеоусловия.

3.1.3.1. По правилам полетов, для проведения соревнований необходимо наличие следующих метеоусловий:

3.1.3.2. Видимость не менее 5 км.

3.1.3.3. Облачность не ниже 350 м.

3.1.3.4. Ветер не более 25 узлов (46,3 км/ч). Ветер определяется директором соревнований на основании изучения метеорологических прогнозов и сводок погоды; информация о силе и направлении ветра предоставляется участникам соревнований до начала соревновательных полетов.

3.1.3.5. Организаторы информируют участников о метеоусловиях, направлении и скорости ветра в рамках предполетного брифинга.

3.1.4. Посадки на точность.

3.1.4.1. Все обтекатели основных колес самолета должны быть сняты до начала соревнований на точность приземления. На все колеса с обеих сторон (за исключением хвостового) должна быть нанесена разметка – две перпендикулярные полосы контрастного цвета шириной 5 сантиметров (Рисунок 4).



Рисунок 4. Разметка колес
в соревновании на точность приземления

3.1.4.2. Любая модификация, временная или постоянная, колес, ходовой части, или амортизаторов, которая не одобрена изготовителем запрещена. Запрещается уменьшать давление в колесах менее, чем установлено производителем самолета.

3.1.4.3. Ведется видеofиксация всех посадок.

3.1.4.4. Все посадки необходимо выполнить как можно ближе к нулевой зоне внутри полосы шириной 12 метров и длиной 72 метра. Зона приземления размечается белой краской.

3.1.4.5. Директор соревнований определяет очередность посадок; она доводится до спортсменов на предполетном брифинге.

3.1.4.6. Директор соревнований принимает решение проводить соревнование по посадкам одним из следующих способов: каждая посадка заканчивается полной остановкой или посадки выполняются с немедленным взлетом после касания (конвейером).

3.1.4.7. Типы посадок:

3.1.4.7.1. Стандартная посадка. Полет по кругу выполняется на высоте не менее 150 метров от уровня аэродрома. При выполнении посадки пилот может работать с тягой двигателя, использовать механизацию, боковое скольжение и другие способы управления самолетом, разрешенные руководством по летной эксплуатации.

3.1.4.7.2. Посадка с задрозеллированным двигателем и с использованием механизации. Полет по кругу выполняется на высоте не менее 300 и не более 350 метров от уровня аэродрома. На высоте от 300 до 350 метров в момент пролёта траверза посадочной разметки на участке от второго к третьему развороту спортсмен устанавливает режим работы двигателя «малый газ». С этого момента пилот выполняет заход на посадку, далее не работая с тягой двигателя, но вправе использовать механизацию, боковое скольжение и другие приемы по своему усмотрению.

3.1.4.7.3. Посадка с задрокселированным двигателем без использования механизации. Полет по кругу выполняется на высоте не менее 300 и не более 350 метров от уровня аэродрома. На высоте от 300 до 350 метров в момент пролёта траверза посадочной разметки на участке от второго к третьему развороту спортсмен устанавливает режим работы двигателя «малый газ». С этого момента пилот выполняет заход на посадку, далее не работая с тягой двигателя и не используя механизацию. Боковое скольжение допускается.

3.1.4.7.4. Посадка через препятствие. Полет по кругу выполняется на высоте не менее 150 метров от уровня аэродрома. Спортсмен выполняет посадку после преодоления препятствия (заметная лента длиной 12 метров на двухметровых шестах), установленного за 50 метров до точки приземления. Разрешается использование механизации, работа с тягой двигателя, боковое скольжение – на усмотрение спортсмена. Колеса и все другие части самолёта должны пройти выше препятствия (ленты).

3.1.4.8. Посадка должна выполняться на основные колеса шасси при максимальной дистанции между касанием первого и второго колеса в 5 метров, кроме случаев, когда главный судья объявляет посадку в условиях бокового ветра. Если расстояние между касанием первого и второго колес 5 или менее метров, то точкой посадки для зачета принимается касание первого колеса. Если расстояние более 5 метров, то точкой посадки засчитывается касание второго колеса.

Для самолетов с хвостовым колесом, если заднее колесо коснулось земли до основных колес, оно должно катиться по ВПП не более 5 метров до касания ВПП одним из основных колес.

3.1.4.9. Носовое колесо шасси должно быть приподнято над землей в момент касания основных колес. Самолеты с хвостовым колесом шасси должны приземляться в конфигурации, когда хвостовое колесо ниже положения горизонтального полета.

3.1.4.10. Точкой посадки засчитывается место, когда самолет катится по ВПП после всех «подпрыгиваний».

3.1.4.10.1. Самолет считается «прыгающим», если одно или оба основных колеса шасси отходят от ВПП по вертикали на высоту больше своего диаметра или по горизонтали на расстояние более 15 метров.

3.1.4.10.2. В случае, если «подпрыгивания» имеют место до или после нулевой зоны, точкой касания засчитывается точка, влекущая начисление большего количества штрафных баллов.

3.1.4.11. В случае касания ВПП любой другой частью самолета до нулевой зоны, расстояние замеряется от точки касания до нулевой зоны.

В случае приземления самолета с хвостовым колесом на три точки, точкой посадки засчитывается точка касания ВПП основными колесами шасси (хвостовое колесо может катиться по ВПП максимальное расстояние 5 метров до касания ВПП одним из основных колес шасси).

3.1.4.12. Максимально допустимая попутная составляющая ветра не должна превышать 2 м/с.

3.1.4.13. Посадки с боковым ветром.

Главный судья объявляет условия посадки с боковым ветром, когда боковая составляющая равна или превышает 5 м/с. В этом случае для оповещения участников соревнований выставляется красный сигнальный флажок за 30 метров до нулевой зоны.

Направление и скорость ветра следует измерять вблизи нулевой зоны анемометром и вести видеофиксацию силы ветра или записывать эти показания при каждой посадке.

Посадка на одно (наветренное) колесо шасси допускается исключительно в ситуации с боковым ветром.

3.1.4.14. На грунтовых ВПП освобождение ВПП после каждой посадки с полной остановкой рекомендуется производить на минимально потребной для этого мощности двигателя.

3.1.4.15. Посадки с отклонением от нормы:

в момент касания основных колес носовое колесо также коснулось ВПП (посадка на три точки);

в момент первого касания самолета земли, касание произошло носовым колесом;

после касания одним основным колесом происходит касание носового колеса и только потом — касание второго основного колеса;

самолет с хвостовым колесом не в требуемой конфигурации (хвостовое колесо не ниже положения горизонтального полета);

хвостовое колесо касается земли до касания ВПП одним из основных колес шасси и катится по земле более 5 метров до касания ВПП одним из основных колес шасси;

в момент касания одним колесом из двух основных второе колесо находится над ВПП на высоте более диаметра колеса (если не были объявлены условия посадки с боковым ветром);

любая часть самолета кроме колес касается ВПП;

уборка закрылков (щитка) внутри посадочной полосы (разметки) до касания;

посадка с заторможенными колесами;

дача пилотом газа до полного выкатывания самолета из посадочной разметки;

самолет после касания уклоняется в сторону так, что пересекает боковые ограничители разметки посадочной зоны;

отрыв основных колес от ВПП, в то время, когда носовое или хвостовое колесо катится по ВПП.

3.1.4.16. Схема-разметка посадочной полосы в соревновании на точность приземления указана в Приложении 6.

3.1.5. Дисквалификация.

3.1.5.1. Дисквалификации подлежат участники соревнований, использующие запрещенные правилами соревнований средства связи, электронно-вычислительные приборы и GPS-/ГЛОНАСС-устройства.

3.1.5.2. Дисквалификации подлежит экипаж, подвергший любой модификации, временной или постоянной, не одобренной изготовителем, колеса, ходовую часть или амортизаторы.

3.1.5.3. Команда дисквалифицируется вследствие ведения радиообмена в ходе соревнований на любом другом языке, кроме русского, и/или не на той частоте, которая была выделена для соревнований, и/или вследствие использования запрещенной аппаратуры связи.

3.2. Авиагонки.

3.2.2. Общие правила авиагонок.

3.2.2.1. Главный судья определяет количество соревновательных полетов (от 1 до 4), а также по результатам каких полетов распределяются места спортсменов в спортивном соревновании.

3.2.2.2. Каждый соревновательный маршрут включает: выдерживание времени на стартовой и финишной точках, полет в границах коридора, точность приземления.

3.2.3. Планирование маршрута, выдерживание времени на стартовой и финишной точках, полет в границах коридора.

3.2.3.1. Участники соревнований входят в комнату планирования полетов в назначенное время для получения конверта с полетным заданием: двух карт с нанесенными соревновательными маршрутами; инструкций выхода на стартовую точку маршрута и захода на посадку; распечатанные изображения стартовой и финишной точки.

3.2.3.2. По истечении 30 минут, отведенных на работу с картой, экипажу дано 15 минут на перемещение к самолету, подготовку его к полету и выруливание на исполнительный старт.

3.2.3.3. Контролируется время взлета, прохождения стартовой и финишной точек маршрута.

3.2.3.4. Стартовую точку маршрута следует пролететь в направлении первого лэга (отрезка маршрута). После прохождения стартовой точки маршрута не допустим бэктрек (отворот на более чем 90° от линии заданного пути на лэге).

3.2.3.5. Стартовые и финишные точки должны быть хорошо заметны на земле и четко обозначены на карте.

3.2.3.6. Протяженность одного маршрута составляет от 15 NM (28 км) до 25 NM (46 км). В случае параллельных маршрутов для разных экипажей разница в протяженности маршрутов не должна превышать $\pm 2\%$.

3.2.3.7. Главный судья определяют скорость прохождения маршрутов. Минимальная истинная воздушная скорость составляет 60 узлов (111,12 км/ч). Возможна разная скорость для разных типов самолетов.

3.2.3.8. В полетном задании даны спутниковые изображения или аэроснимки стартовой и финишной точек маршрута.

3.2.3.9. После взлета и после прохождения финишной точки маршрута необходимо следовать схемам выхода на стартовую точку маршрута и захода на посадку.

3.2.3.10. Ширина коридора определяется Главным судьей соревнований.

3.2.3.11. Стартовая точка имеет удлиненные ворота: 0,3 NM (0,56 км) вправо и 0,3 NM (0,56 км) влево (общая ширина ворот составляет 0,6 NM (1,11 км)).

3.2.3.12. Пересечение линии ворот в противоположном направлении от направления полета на первом лэге в любое время влечет за собой штрафные баллы (пункт 3.2.5.).

3.2.3.13. Временем прохода стартовой точки засчитывается время первого прохода ворот на стартовой точке по курсу на первом лэге.

3.2.3.14. В соревнованиях используются карты масштаба 1:100 000, или 1:150 000, или 1:200 000, или 1:250 000, или 1:300 000. Масштаб карты должен быть известен участникам соревнований.

3.2.4. Точность приземления (типы посадок):

3.2.4.1. Посадка через препятствие или стандартная посадка (по решению главного судьи).

3.2.4.2. Посадка с задросселированным двигателем с использованием механизации.

3.2.5. Таблицы штрафных баллов (Таблица № 21, Таблица № 22), разметка зоны посадок, обозначение и длина секторов, начисление штрафных баллов (Рисунок 5).

Таблица № 21

Таблица штрафных баллов (авиагонки)

| П/п | Нарушения, влекущие начисление штрафных баллов | Штрафные баллы за одно нарушение/ секунду | Максимальное количество штрафных баллов за делящееся нарушение |
|------|--|---|--|
| 1 | Покидание комнаты планирования позднее отведенных 30 минут | 100 | |
| 2 | Задержка/опережение времени взлета (пересечение противоположного исполнительному старту торца полосы) более чем на 61 секунду | 200 | |
| 3 | Выдерживание времени прохода стартовой и финишной точек: | | |
| 3.1. | Опоздание/опережение более чем на 1 секунду, за каждую секунду | 3 | 200 |
| 4 | Прохождение стартовой/финишной точек за пределами ворот | 200 | |
| 5 | Полет ниже минимальной предписанной высоты, за каждое нарушение | 500 | |
| 6 | Бэктрек (отклонение более чем на 90° от курса ЛЗП в течение более 5 секунд между стартовой и финишной точками на маршруте, за каждое нарушение). | 200 | 400 |
| 7 | Несоблюдение схемы выхода на стартовую точку | 200 | |
| 8 | Несоблюдение схемы захода на посадку | 200 | |
| 9 | Выход за границы коридора, за каждое нарушение | | |
| 9.1. | Более 5 секунд, за каждую секунду | 3 | |

Таблица штрафных баллов за посадки (авиагонки)

| П/п | Нарушения, влекущие начисление штрафных баллов за посадки: | Количество штрафных баллов: | |
|-----|--|---|--|
| | | Посадка через препятствие или стандартная посадка | Посадка с задросселированным двигателем с использованием механизации |
| 1. | Максимальное количество штрафных баллов за посадку | 400 | 200 |
| 2. | Посадка вне размеченной зоны или уход на второй круг | 300 | 200 |
| 3. | Посадка с отклонением от нормы | 200 | 200 |
| 4. | Выкат вправо/влево из размеченной зоны (в случае конвеера) | 200 | 150 |
| 5. | Увеличение оборотов двигателя в пределах размеченной зоны посадок | 50 | 50 |
| 6. | Увеличение оборотов двигателя в воздухе после пролета траверза посадочной разметки | | 200 |
| 7. | Задевание препятствия (разрыв ленты) | 400 | |

| Разметка зоны посадок, обозначение и длина секторов | | Штрафные баллы | |
|---|-------|--|--|
| Метры | | Посадка через препятствие или стандартная посадка. | Посадка с задрессированным двигателем с использованием механизации |
| 45 | H=45 | 225 | 135 |
| 40 | G=40 | 200 | 120 |
| 35 | F=35 | 175 | 105 |
| 30 | E=30 | 150 | 90 |
| 25 | D=25 | 125 | 75 |
| 20 | | | |
| | C | 5 | 3 |
| 00 | | | |
| | B | 10 | 6 |
| 20 | | | |
| 25 | A=-25 | 250 | 150 |

Рисунок 5. Разметка зоны посадок, обозначение и длина секторов, начисление штрафных баллов (авиагонки)

3.2.6. Определение призовых мест и других мест участников спортивных соревнований.

3.2.6.1. Места участников спортивных соревнований определяются по сумме штрафных баллов каждого экипажа за выполнение навигационного задания и выполнение посадок на точность.

3.2.6.1.1. Штрафные баллы за выполнение навигационного задания складываются из суммы штрафных баллов за проход стартовой и финишной точек и суммы штрафных баллов за выход из коридора. Сильнейшим считается экипаж, набравший минимальное количество штрафных баллов.

3.2.6.1.2. Штрафные баллы за выполнение посадок на точность складываются из суммы штрафных баллов за выполнение всех упражнений

по посадкам на точность, назначенных главным судьей. Общая сумма баллов умножается на коэффициент 10.

3.2.6.2. В случае равенства сумм штрафных баллов за выполнение навигационного задания и выполнение посадок на точность, победителем объявляется экипаж с наименьшим количеством штрафных баллов за навигационный полет.

3.2.6.3. В случае дальнейшего равенства сумм штрафных баллов победителями объявляются несколько экипажей.

3.3. Авиаралли

3.3.1. Общие правила авиаралли.

3.3.1.1. Главный судья определяет количество соревновательных полетов (от 1 до 4), а также по результатам каких полетов распределяются места спортсменов в спортивном соревновании.

3.3.1.2. Каждый соревновательный маршрут включает: планирование маршрута, навигацию и выдерживание времени, обзорное задание (поиск объектов по фотографиям, поиск наземных знаков), точность приземления.

3.3.1.3. После взлета пилот должен следовать предписанным инструкциям и выполнить схему выхода на стартовую точку маршрута.

3.3.1.4. Стартовую точку маршрута следует пролететь в направлении первого лэга в пределах ворот.

3.3.1.5. Стартовая точка имеет удлиненные ворота: 1,0 NM (1,85 км) вправо и 1,0 NM (1,85 км) влево (общая ширина ворот составляет 2,0 NM (3,7 км)). Пересечение линии ворот в противоположном направлении от направления полета на первом лэге в любое время влечет за собой штрафные баллы (пункт 3.3.6.).

3.3.1.6. Поворотные пункты и финишную точку маршрута следует пролететь в направлении ЛЗП.

3.3.1.7. Бэктрек влечет за собой штрафные баллы, если отклонение длится более 5 секунд подряд (пункт 3.3.6.), кроме обозначенных не прямых отрезков, обладающих особенностями ландшафта (полет вдоль линейных ориентиров – автомобильных и железных дорог, рек) и при полете по дуге.

3.3.1.8. После прохождения поворотного пункта для выхода на курс следующего лэга допустимо выполнить разворот на более чем 90°, если того требует маршрут. Такие развороты не штрафуются, если они выполнены в течение 45 секунд после прохождения поворотного пункта.

3.3.1.9. После прохождения финишной точки экипаж должен следовать предписанным инструкциям и выполнить схему захода на аэродром.

3.3.1.10. Выполнение схем выхода и захода проверяется с использованием данных GPS-/ГЛОНАСС-трекеров. Существенное отклонение от предписанных схем ведет к начислению штрафных баллов.

3.3.2. Планирование маршрута.

3.3.2.1. Все поворотные пункты и лэги четко описаны в полетном задании. Описание и расположение поворотных пунктов на земле должно точно совпадать с их изображением и расположением на карте. Поворотные пункты должны отстоять от края карты соревнований на расстояние, соответствующее на местности не менее чем 3,0 NM (5,55 км).

3.3.2.2. Инструкции по построению всех поворотных пунктов и центральных точек дуг должны быть приведены в виде одного из следующих указаний:

хорошо опознаваемый ориентир;

координаты (широта и долгота);

любое сочетание пеленга и/или расстояния от или до хорошо опознаваемого ориентира и/или координат.

3.3.2.3. Полетное задание не должно допускать возможность построения более чем одного верного маршрута.

3.3.2.4. Все ранее нанесенные на карту поворотные пункты, центр любого аэродрома или пересечение линий координатной сетки на карте соревнований являются хорошо опознаваемыми ориентирами. Организатор имеет право объявить другие объекты на карте хорошо опознаваемыми ориентирами, если они отмечены на карте соревнований, размещенной на официальной информационной доске. Места, хорошо известные организатору, но незнакомые экипажам, не являются хорошо опознаваемыми ориентирами.

3.3.2.5. Инструкции по пролету лэгов могут быть даны следующим образом:

3.3.2.5.1. Лэг, обладающий особенностями ландшафта: «от поворотного пункта (x) следовать по реке/дороге/ЛЭП до следующего поворотного пункта (x + 1)». В этом случае в инструкции по полету должно быть указано правильное направление полета к следующему поворотному пункту (x+1). Приблизительная длина лэга и точное время пролета лэга должны быть указаны в полетном задании.

3.3.2.5.2. Лэг, определяемый дугой: дуга «от поворотного пункта (y) проследовать по дуге до поворотного пункта (y+1)» (максимум 2 дуги в каждом соревновательном полете). В этом случае должны быть даны инструкции для построения центральной точки дуги или она должна быть нанесена на карту.

3.3.2.5.3. Инструкции по построению поворотных пунктов маршрута указываются поочередно; последующие поворотные пункты могут быть использованы для построения предыдущих максимум 3 раза за маршрут (например, поворотный пункт 4 прокладывается, чтобы найти поворотный пункт 3).

3.3.2.6. Пеленги указываются в градусах (магнитных или истинных). В случае, если в задании указываются магнитные пеленги, организатор указывает величину магнитного склонения с округлением до ближайшего целого градуса.

3.3.2.7. Расстояния указываются в десятых долях морских миль (NM) или километров. Масштаб карты должен быть предоставлен участникам соревнований.

3.3.2.8. В целях безопасности проведения спортивных соревнований каждый экипаж получает запечатанный конверт с резервной картой с уже нанесенными на нее поворотными пунктами и маршрутом. Резервная карта может быть черно-белой. Конверт должен быть сдан запечатанным после посадки вместе с отчетным бланком. Вскрытие такого конверта допускается в случае необходимости и влечет за собой начисление штрафных баллов (пункт 3.3.6.).

3.3.2.9. Если экипаж приземляется на аэродроме, не включенном в маршрут, после чего продолжает полет, время прохода маршрута не пересчитывается.

3.3.3. Выдерживание времени

3.3.3.1. Время (чч:мм:сс) на маршруте отсчитывается от времени взлета, которое принимается за начало отсчета (ноль).

3.3.3.2. Время взлета, время прохождения стартовой точки, каждого поворотного пункта и финишной точки маршрута, время сдачи отчетного бланка и карты соревнований указаны в расписании соревнований. За время взлета принимается время пролета противоположного исполнительному старту торца полосы.

3.3.3.3. Контроль времени производится на взлете, на стартовой и финишной точках, как минимум на 75% поворотных пунктов и при сдаче отчетного бланка.

3.3.3.4. Временем пролета поворотных пунктов и финишной точки считается время пересечения ворот шириной 1 NM (1852 метра), расположенных перпендикулярно ЛЗП в направлении входящего курса к соответствующему поворотному пункту или финишной точке, то есть по 0,5 NM (926 метров) вправо и влево от поворотного пункта или финишной точки.

3.3.3.5. Время от взлета до стартовой точки маршрута и от финишной точки до посадки, по возможности, должно составлять не более 8 минут.

3.3.4. Обзорное задание.

3.3.4.1. Обзорное задание заключается в обнаружении объектов для поиска по фотографиям и наземных знаков (Приложение 5).

3.3.4.2. Объекты для поиска по фотографиям и наземные знаки могут быть расположены на протяжении всего маршрута после стартовой точки и до финишной точки, за исключением первых 5 NM (9,25 км) после стартовой точки и 1 NM (1,85 км) после любого поворотного пункта.

3.3.4.3. Экипажи получают два комплекта фотографий:

Набор распечатанных фотоизображений поворотных пунктов (минимум 11, максимум 17).

Набор фотографий для поиска наземных объектов (фотографии разделены на две равные группы (+/- одна фотография) и размещены на листах; суммарно фотографий должно быть минимум 15, максимум 20).

3.3.4.4. Распечатанные фотоизображения поворотных пунктов могут быть сделаны с любого направления. Они могут быть истинными или ложными. Фотоизображение поворотного пункта истинно, когда на нем изображен искомый поворотный пункт. Если фотоизображение поворотного пункта неверно, то изображенный объект не должен находиться ближе чем в 1,0 NM (1,85 км) от истинного поворотного пункта.

3.3.4.5. Экипаж должен определить истинность фотоизображения поворотного пункта и поставить соответствующую отметку в отчетном бланке. На каждом фотоизображении указан номер поворотного пункта; фотоизображения расположены в правильной последовательности.

3.3.4.6. Допускается максимум два поворотных пункта без фотографий; если таковые есть, это финишная точка и предшествующий ей поворотный пункт. Объект на каждой фотографии поворотного пункта должен находиться как можно ближе к центру фотоизображения.

3.3.4.7. Фотографии наземных объектов на маршруте обозначены буквами латинского алфавита в алфавитном порядке. Однако фотографии наземных объектов не располагаются в той последовательности, в которой они встречаются на маршруте. Они разделены на две группы: первой части и второй части маршрута. Информация, после какого поворотного пункта следует поменять группу фотографий, указывается на листах с фотографиями. В каждой группе может быть не более 10 фотографий, а всего – не более 20. Объект, подлежащий идентификации, находится в центре фотографии и должен находиться в пределах 300 м. от ЛЗП.

3.3.4.8. Наземные знаки должны находиться в пределах 100 м от ЛЗП. Их может быть не более 5. Знаки должны быть ориентированы по направлению полёта параллельно ЛЗП.

3.3.4.9. Расстояния до объектов, изображенных на фотографиях, или наземных знаков измеряются по карте в морских милях от предыдущего поворотного пункта по прямой (в том числе на дугах и нелинейных лэгах, таких как дороги или реки) и вносятся экипажем в отчетный бланк. Отчетный бланк, вместе со всеми иными полученными перед полётом материалами, сдаётся судье не позднее пяти минут после выключения двигателя.

3.3.5. Точность приземления (типы посадок):

3.3.5.1. Выполняются две стандартные посадки на точность приземления до полной остановки самолета.

3.3.6. Таблица штрафных баллов (Таблица № 23).

Таблица № 23.

Таблица штрафных баллов (авиаралли)

| П/п | Нарушения, влекущие начисление штрафных баллов | Штрафные баллы за одно нарушение/секунду | Максимальное количество штрафных баллов за делящиеся нарушение |
|--------|---|--|--|
| 1 | Задержка/опережение времени взлета (пересечение противоположного исполнительному старту торца полосы) более чем на 61 секунду, | 3 | 100 |
| 2 | Выдерживание времени прохода стартовой и финишной точек, поворотных пунктов: | | |
| 2.1. | Опоздание/опережение более чем на 2 секунды, за каждую секунду | 3 | 100 |
| 3 | Обзорное задание: | | |
| 3.1. | Наземные объекты, обнаруженные по фотографии, за каждый: | | |
| 3.1.1. | Погрешность в определении расстояния от поворотного пункта до обнаруженного по фотографии наземного объекта, составляющая от 0,5 NM (925 м) до 1,0 NM (1,85 км) | 15 | |
| 3.1.2. | Не найдено | 30 | |

| | | | |
|--------|---|-----|---|
| 3.1.3. | Неправильно определенный объект или с погрешностью более 1,0 NM (1,85 км) | 50 | |
| 3.2. | Наземные знаки, за каждый: | | |
| 3.2.1. | Погрешность в определении расстояния от поворотного пункта до обнаруженного наземного знака, составляющая от 0,5 NM (925 м) до 1,0 NM (1,85 км) | 15 | |
| 3.2.2. | Не найдено | 30 | |
| 3.2.3. | Неправильно определенный знак или с погрешностью более 1,0 NM (1,85 км) | 50 | |
| 3.3. | Истинность/ложность фотографий поворотных пунктов | | |
| 3.3.1. | Не отмечено | 50 | |
| 3.3.2. | Неправильно определенное | 100 | |
| 4 | Прохождение поворотного за пределами ворот | 100 | |
| 5 | Нарушение правил безопасности и полетов | 600 | |
| 6 | Полет ниже минимальной предписанной высоты | 200 | |
| 7 | Несоблюдение схемы выхода на стартовую точку | 200 | |
| 8 | Несоблюдение схемы захода на посадку | 200 | |
| 9 | Вскрытие конверта с резервной картой | 400 | |
| 10 | Бэктрек (отклонение более чем на 90° от курса ЛЗП в течение более 5 секунд между стартовой и финишной точками на маршруте, за каждое нарушение) | 100 | 1000 (максимально за весь соревновательный полет) |
| 11 | Представление бланка ответов позже предписанного в расписании соревнований времени | 300 | |
| 12 | Переключение с радиочастоты соревнований | 200 | |

| | | | |
|-------|---|---|-----|
| 13 | Начисление штрафных баллов за посадку: | | |
| 13.1. | Количество штрафных баллов в соответствии с сектором касания: Зона «А» Зона «В» Зона «С» Зона «D» Зона «Е» Зона «F» Зона «G» Зона «H» Зона «I» Зона «G» | 10 20 30 40 60 80 100 120 60 120 | |
| 13.2. | Посадка вне размеченной зоны или выкат вправо или влево из размеченной зоны | 200 | |
| 13.3. | Увеличение оборотов двигателя в пределах размеченной зоны посадки | 50 | |
| 13.4. | Уход на второй круг без касания ВПП | 200 | |
| 13.5. | Уход на второй круг после касания ВПП вместо полной остановки | 200 | |
| 13.6. | Не выполнение посадки на аэродроме назначения в размеченной зоне посадок | 300 | |
| 13.7. | Посадка с отклонением от нормы (штрафные баллы за посадку с отклонением от нормы суммируются с другими штрафными баллами за посадку) | 150 | |
| 13.8. | Максимально возможное количество штрафных баллов за посадку | | 300 |

3.3.7. Определение призовых мест и других мест участников спортивных соревнований.

3.3.7.1. Места участников спортивных соревнований определяются по сумме штрафных баллов каждого экипажа за выполнение навигационного задания, обзорного задания и выполнение посадок на точность. Сильнейшим считается экипаж, набравший минимальное количество штрафных баллов.

3.3.7.1.1. Штрафные баллы за выполнение навигационного задания складываются из суммы штрафных баллов за проход стартовой и финишной точек и суммы штрафных баллов за проход всех поворотных пунктов. Сильнейшим считается экипаж, набравший минимальное количество штрафных баллов.

3.3.7.1.2. Штрафные баллы за выполнение обзорного задания складываются из суммы штрафных баллов за обнаружение наземных объектов по фотографиям, обнаружение наземных знаков и определение истинности/ложности фотографий поворотных пунктов. Сильнейшим считается экипаж, набравший минимальное количество штрафных баллов.

3.3.7.1.3. Штрафные баллы за выполнение посадок на точность складываются из суммы штрафных баллов за выполнение всех упражнений по посадкам на точность, назначенных главным судьей. Общая сумма баллов умножается на коэффициент 10. Сильнейшим считается экипаж, набравший минимальное количество штрафных баллов.

3.3.7.2. В случае равенства сумм штрафных баллов за выполнение навигационного задания, выполнение обзорного задания и выполнение посадок на точность, победителем объявляется экипаж, летевший на воздушном судне с более высокой заявленной истинной воздушной скоростью.

3.3.7.3. В случае равенства сумм штрафных баллов экипажей, летевших с одинаковой заявленной воздушной скоростью, победителем объявляется экипаж, набравший меньшее суммарное количество штрафных баллов за выдерживание времени прохода стартовой и финишной точек и поворотных пунктов.

3.4. Точное самолетовождение

3.4.1. Общие правила точного самолетовождения.

3.3.1.1. Главный судья определяет количество соревновательных полетов (от 1 до 4), а также по результатам каких полетов распределяются места спортсменов в спортивном соревновании.

3.3.1.2. Каждый соревновательный маршрут включает: расчет маршрута, навигацию и выдерживание времени, обзорное задание (поиск объектов по фотографиям, поиск наземных знаков, поиск букв на поворотных пунктах), точность приземления.

3.4.2. Расчетное задание и подготовка карты.

3.4.2.1. Участник может войти в комнату планирования полетов за 3 минуты до назначенного времени, чтобы подготовиться к получению конверта с полетным заданием.

3.4.2.2. Карта с четко обозначенными стартовой и финишной точками и поворотными пунктами, а также фотографии наземных объектов также представлены на информационной доске в комнате планирования полета.

3.4.2.3. Конверт с полетным заданием включает: карту соревнований, схемы выхода на стартовую точку и захода на посадку, набор фотографий

наземных объектов на маршруте, набор фотоизображений поворотных пунктов, расчетное задание.

Лист с временем взлета, прохода стартовой и финишной точек и поворотных пунктов, указанием скорости на лэгах выдается пилоту при сдаче листа с расчетным заданием.

3.4.2.4. Спортсменам предоставляется 30 минут для выполнения расчетного задания. До истечения 30 минут спортсмен должен сдать бланк с расчетом маршрута и получить лист с расчетом истинной воздушной скорости и времени прохождения стартовой и финишной точек и поворотных пунктов и указанием направления и скорости ветра. Все спортсмены работают с одними и теми же показателями ветра при планировании полета.

3.4.2.5. На выдаваемой спортсменам карте стартовая и финишная точки и поворотные пункты обведены кругами и пронумерованы.

3.4.2.6. Расчетное задание включает вычисление истинного курса для каждого лэга в полных градусах и времени на каждом лэге до секунд. Длина каждого лэга до десятых долей морской мили будет указана. Время на выполнение процедурных разворотов не добавляется.

3.4.2.7. Если погодные условия меняются в течение соревнований (направление ветра более чем на 45° и/или сила ветра более чем на 10 узлов (5 м/с), то для следующей группы участников должен быть выдан новый расчет скорости и истинных курсов на маршруте.

3.4.2.8. Расчет путевой скорости и истинных курсов на лэгах составляется для каждого экипажа на основе заявленной экипажем путевой скорости. Все участники соревнований должны использовать расчеты, предоставленные главным судьей соревнований.

3.4.2.9. Таблица с расчетом путевой скорости и истинных курсов включает:

местное время взлёта, прохода стартовой и финишной точек и поворотных пунктах – в часах, минутах, секундах;

истинный курс и путевой угол в полных градусах для каждого лэга;

путевую скорость с учетом направления и силу ветра для каждого лэга; длину каждого лэга до десятых долей морской мили;

время пролета каждого лэга в минутах и секундах.

3.4.2.10. На выполнение расчетного задания и на работу с картой перед полетом отведено 60 минут, до истечения которых необходимо покинуть комнату планирования полетов. На перемещение к самолету, подготовку его к вылету и выруливание на исполнительный старт дано 15 минут.

3.4.3. Навигация и выдерживание времени

3.4.3.1. Цель упражнения – оценить мастерство спортсменов в точности навигации, и управления самолетом. Задача состоит в полете по маршруту, выдерживании высоты и скорости.

3.4.3.2. Контролируется время взлета, прохождения стартовой и финишной точек маршрута, поворотных пунктов и неизвестных пунктов на маршруте. Пилоты должны совершить посадку не позже указанного в полетном задании времени.

3.4.3.3. На маршруте может быть от 12 до 25 точек, на которых осуществляется контроль времени, включая взлет, стартовую и финишную точки. Контроль времени может осуществляться не на всех поворотных пунктах.

3.4.3.4. Маршрут состоит из не более чем 8 лэгов, все лэги являются прямыми линиями.

3.4.3.5. Неизвестные пункты, на которых производится контроль времени, не могут находиться в пределах первых 0,5 NM (925 м) каждого лэга.

3.4.3.6. Между точками, на которых производится контроль времени, должно быть не менее 2 NM (3,7 км).

3.4.3.7. Стартовую точку маршрута следует пролететь в направлении первого лэга (отрезка маршрута). После прохождения стартовой точки маршрута не допустимы отвороты на более чем 90° от линии заданного пути на лэге за исключением отдельно обозначенных случаев предписанных правилами соревнований.

3.4.3.8. Все поворотные пункты и лэги описаны в полетном задании. Описание и расположение поворотных пунктов на земле должно совпадать с их изображением и расположением на карте. Поворотные пункты должны отстоять от края карты соревнований на расстояние, соответствующее на местности не менее чем 3,0 NM (5,55 км).

3.4.3.9. Расстояние между стартовой и финишной точками для каждого из маршрутов должно составлять не менее 60 NM (111 км) и не более 100 NM (185 км). Общее расстояние для всех маршрутов не должно превышать 270 NM (500 км).

3.4.3.10. Минимальная допустимая истинная скорость составляет 60 узлов (111 км/ч). Заявляемые пилотами истинные скорости должны быть кратны 5 узлам (9,26 км/ч).

3.4.3.11. На схемах выхода на стартовую точку и захода на посадку указаны расположения стартовой и финишной точек. Схемы предоставляются в масштабе 1:50 000.

3.4.3.12. Пересечение противоположного исполнительному старту торца полосы засчитывается как время взлета.

3.4.3.13. Все неизвестные пункты контроля времени, поворотные пункты, стартовая и финишная точки должны быть пройдены внутри ворот.

3.4.3.14. Стартовая точка имеет удлиненные ворота: 1,0 NM (1,85 км) вправо и 1,0 NM (1,85 км) влево (общая ширина ворот составляет 2,0 NM (3,7 км)).

Для стартовой точки ворота располагаются перпендикулярно курсу первого лэга. Пересечение линии ворот в противоположном направлении от направления полета на первом лэге в любое время влечет за собой штрафные баллы (пункт 3.4.6.). Временем прохода ворот на стартовой точке считается первое пересечение линии ворот.

Для финишной точки, поворотных пунктов и скрытых контрольных пунктов ворота имеют ширину 0,5 NM (925 м) влево и 0,5 NM (925 м) вправо от соответствующей точки и расположены перпендикулярно входящему курсу.

3.4.3.15. Для поворотных пунктов с предписанным процедурным поворотом ворота имеют ширину 3,0 NM (5,55 км) влево и 3,0 NM (5,55 км) вправо от точки.

3.4.3.16. Стартовую и финишную точку, поворотные пункты и неизвестные контрольные пункты необходимо проходить в пределах ворот (Рисунок 6).

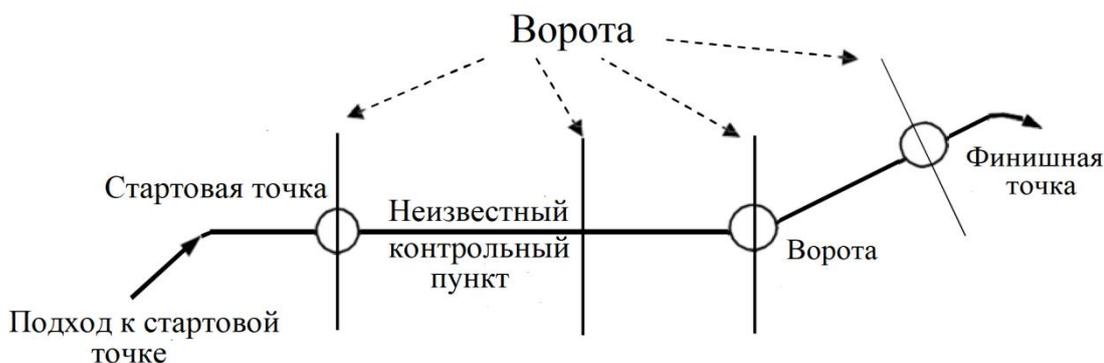


Рисунок 6. Ворота на стартовой, финишной точках, поворотных пунктах и неизвестных контрольных пунктах

3.4.3.17. Бэктрек влечет за собой штрафные баллы, если отклонение от курса на более чем 90 градусов длится более 5 секунд подряд.

После прохождения ворот на поворотном пункте штрафные баллы за отклонение от курса на более чем 90 градусов не начисляются на протяжении первых 0,5 NM (925 м) после поворотного пункта.

3.4.3.18. Выполнение процедурного поворота (Рисунок 7) необходимо, когда угол между направлениями на лэгах составляет менее 90°. В таком

случае пилоту предоставляется минута на выполнение поворота. Временем прохождения поворотного пункта засчитывается время пересечения линии ворот при подлете с входящего трека.

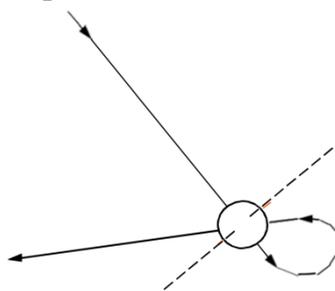


Рисунок 7. Траектория выполнения процедурного поворота

3.4.3.19. Выполнение процедурного поворота до линии ворот или вне линии ворот (Рисунок 8) влечёт начисление штрафных баллов за отклонение от курса на более чем 90° . В таком случае дополнительные штрафные баллы за невыполнение процедурном поворота не начисляются.

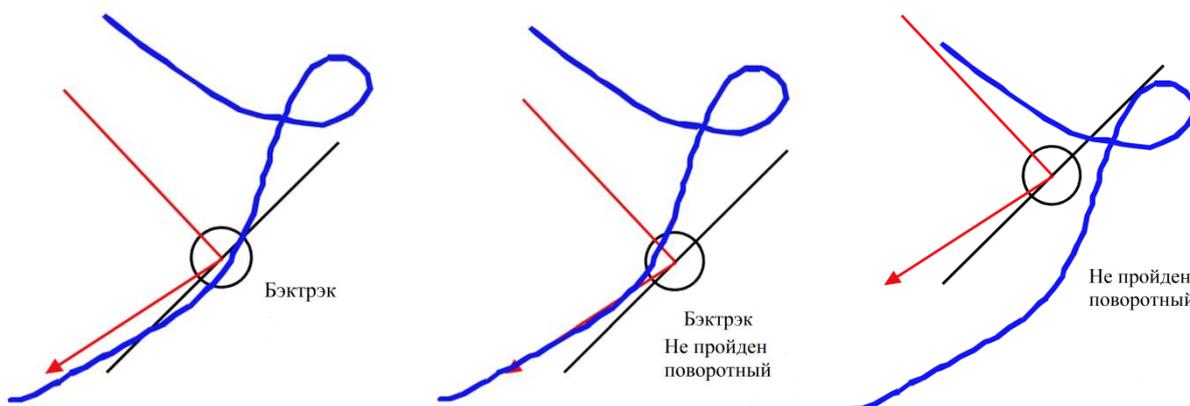


Рисунок 8. Недопустимые траектории полета и штрафные баллы

3.4.3.20. В соревнованиях используются топографические карты в масштабе 1:150 000 – 1:300 000. Никакие другие карты или схемы, кроме схем выхода на стартовую точку и захода на посадку не могут быть использованы во время соревнований.

3.4.4. Обзорное задание.

3.4.4.1. Обзорное задание заключается в обнаружении объектов по фотографиям и наземных знаков во время сложного навигационного полета.

3.4.4.2. Задание включает:

- обнаружение наземных знаков;
- обнаружение объектов по фотографиям;
- нанесение расположения знаков и объектов на карту.

3.4.4.3. Максимальное общее количество целей и фото – 25, минимальное – 16. Из них:

- максимальное количество фотографий объектов – 10, минимальное – 8.
- максимальное количество наземных целей – 15, минимальное – 8.

3.4.4.4. Все фотоизображения стартовой и финишной точек и поворотных пунктов истинные. Фотографии сделаны с курса полета к точке. Поворотный пункт обведен кругом. На каждой фотографии обозначен номер изображенного на ней поворотного пункта.

3.4.4.5. Наземные знаки на поворотных являются буквами латинского алфавита и должны находиться в пределах 30 м от поворотного пункта.

3.4.4.6. Наземные знаки на лэгах не обозначаются буквами латинского алфавита. Возможные формы указаны в Приложении 5.

Обнаруженные фотографии и знаки необходимо нанести на карту в соответствии с их точным местоположением на маршруте. Обозначение знаков и обнаруженных по фотографиям объектов должно быть однозначным, четким и разборчивым (Рисунок 9).

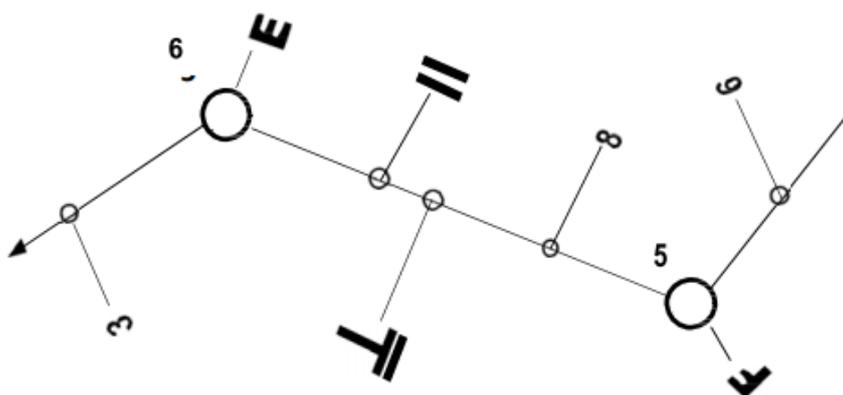


Рисунок 9. Пример обозначения на карте наземных знаков и соответствующих фотографиям наземных объектов

3.4.4.7. Наземный объект, подлежащий идентификации по фотографии, находится в центре фотографии и обведен кругом.

3.4.4.8. Наземные знаки и объекты для обнаружения по фотографиям не могут располагаться в пределах первых 0,5 NM (925 м) каждого лэга.

3.4.4.9. Все обнаруженные наземные знаки на маршруте и на поворотных пунктах, а также найденные по фотографиям наземные объекты должны быть нанесены пилотом на карту соревнований в соответствии с их расположением на земле.

3.4.4.10. С момента остановки самолета на стоянке и глушения двигателя пилоту дается 5 минут для завершения работы с картой и нанесения всех обнаруженных знаков и объектов.

3.4.4.11. Оценка результатов пилотов производится в минимально возможное время.

3.4.4.12. Оценка обзорного задания:

наземные объекты для обнаружения по фотографиям оцениваются как «верно/неверно установленное местоположение» или «не найдено»;

наземные знаки на стартовой и финишной точках и на поворотных пунктах оцениваются как «верно/неверно идентифицированный знак» или «не найдено»;

наземные знаки на стартовой и финишной точках и на поворотных пунктах оцениваются как: «верно/неверно идентифицированный знак», «верно/неверно обозначенное местоположение» или «не найдено».

3.4.5. Точность приземления (типы посадок).

3.4.5.1. Выполняются четыре посадки на точность: стандартная посадка, посадка с задросселированным двигателем и с использованием механизации, посадка с задросселированным двигателем без использования механизации, посадка через препятствие.

3.4.6. Таблицы штрафных баллов (Таблица № 24, Таблица № 25), разметка зоны посадок, обозначение и длина секторов, начисление штрафных баллов (Рисунок 10).

Таблица № 24.

Таблица штрафных баллов за расчетное задание, навигацию и выдерживание времени (точное самолетовождение)

| П/п | Нарушения, влекущие начисление штрафных баллов | Штрафные баллы за одно нарушение/секунду/градус | Максимальное количество штрафных баллов за делящееся нарушение |
|------|---|---|--|
| 1 | Расчетное задание: | | |
| 1.1. | Отклонение от верного значения более чем на два градуса, за каждый градус | 2 | |
| 1.2. | Отклонение от верного значения более чем на 5 секунд, за каждую секунду | 1 | |
| 1.3. | Максимальное суммарное количество штрафных баллов за расчетное задание | | 200 |
| 1.4. | Сдача листа с выполненным расчетным заданием позже чем через 30 минут с момента получения | 50 | |
| 1.5. | Покидание комнаты планирования позднее чем на 30 минут | 100 | |

| | | | |
|--------|---|-----|-----|
| 2 | Навигационное задание: | | |
| 2.1. | Задержка/опережение времени взлета (пересечение противоположного исполнительному старту торца полосы) на 61 секунду и более | 200 | |
| 2.2. | Выдерживание времени прохода стартовой и финишной точек, поворотных пунктов: | | |
| 2.3. | Опоздание/опережение более чем на 2 секунды, за каждую секунду | 3 | 100 |
| 2.4. | Не замечен (проход вне ворот) | 100 | |
| 2.5. | Не соблюдение предписанной процедуры разворота | 200 | |
| 2.6. | Несоблюдение минимальной предписанной безопасной высоты | 500 | |
| 2.7. | Бэктрек (отклонение более чем на 90° от курса ЛЗП в течение более 5 секунд между стартовой и финишной точками на маршруте, за каждое нарушение) | 200 | |
| 2.8. | Отклонение от схемы выхода на стартовую точку или захода на посадку, за каждое нарушение | 200 | |
| 2.9. | Посадка после предписанного времени (если таковое указано) | 200 | |
| 3 | Обзорное задание: | | |
| 3.1. | Наземные объекты, обнаруженные по фотографии, и наземные знаки на лэгах, за каждый: | | |
| 3.1.1. | Погрешность обозначения пилотом расположения объекта или знака на карте от его истинного расположения на более чем 5 миллиметров от истинного местоположения, или неверный объект, или неверный знак. | 30 | |
| 3.1.2. | Не найдено | 20 | |
| 3.2. | Наземные знаки на стартовой и финишной точках и поворотных пунктах, за каждый: | | |
| 3.2.1. | Неверный знак | 100 | |
| 3.2.2. | Не найдено | 50 | |
| 4 | Представление бланка ответов предписанного времени (позже, чем 5 минут после остановки колес) | 100 | |
| 5 | Переключение с радиочастоты соревнований | 200 | |

Таблица штрафных баллов за посадки на точность
(точное самолетовождение)

| П/п | Начисление штрафных баллов за посадки: | Посадка стандартная | Посадка с задросселированным двигателем и с использованием механизации | Посадка с задросселированным двигателем, без использования механизации | Посадка через препятствие |
|-----|--|---------------------|--|--|---------------------------|
| 1. | Максимальное количество штрафных баллов за посадку | 400 | 200 | 200 | 400 |
| 2. | Посадка вне размеченной зоны или уход на второй круг | 300 | 200 | 200 | 300 |
| 3. | Посадка с отклонением от нормы | 200 | 200 | 200 | 200 |
| 4. | Выкат вправо/влево из размеченной зоны | 200 | 150 | 150 | 200 |
| 5. | Увеличение оборотов двигателя в пределах размеченной зоны посадок | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 6. | Увеличение оборотов двигателя в воздухе после пролета траверза посадочной разметки | | 200 | 200 | |
| 7. | Использование механизации в воздухе после пролета траверза посадочной разметки | | | 200 | |
| 8. | Задевание препятствия (разрыв ленты) | | | | 400 |

| Разметка зоны посадок, обозначение и длина секторов | | Штрафные баллы | |
|---|-------|---|--|
| | | Посадка стандартная. Посадка через препятствие. | Посадка с задресселированным двигателем, с/без использования механизации |
| Метры | | | |
| 45 | H=45 | | |
| 40 | G=40 | 225 | 135 |
| 35 | F=35 | 200 | 120 |
| 30 | E=30 | 175 | 105 |
| 25 | D=25 | 150 | 90 |
| 20 | | 125 | 75 |
| | C | | |
| 00 | | 5 | 3 |
| | B | | |
| 20 | | 10 | 6 |
| 25 | A=-25 | 250 | 150 |

Рисунок 10. Разметка зоны посадок, обозначение и длина секторов, начисление штрафных баллов (точное самолетовождение)

3.4.7. Определение призовых мест и других мест участников спортивных соревнований.

3.4.7.1. Места участников спортивных соревнований определяются по сумме штрафных баллов каждого пилота за выполнение навигационного задания, обзорного задания и выполнение посадок на точность. Сильнейшим считается пилот, набравший минимальное суммарное количество штрафных баллов.

3.4.7.2. Штрафные баллы за выполнение навигационного задания складываются из суммы штрафных баллов за выполнение расчетного задания, штрафных баллов за проход стартовой и финишной точек и суммы

штрафных баллов за проход всех поворотных пунктов и неизвестных контрольных пунктов, а также выполнение предписанных процедур поворотов и соблюдение высоты. Сильнейшим считается пилот, набравший минимальное количество штрафных баллов.

3.4.7.3. Штрафные баллы за выполнение обзорного задания складываются из суммы штрафных баллов за обнаружение наземных объектов по фотографиям, обнаружение наземных знаков на лэгах и на поворотных пунктах. Сильнейшим считается пилот, набравший минимальное количество штрафных баллов.

3.4.7.4. В случае равенства сумм штрафных баллов за выполнение навигационного задания, выполнение обзорного задания и выполнение посадок на точность, победителем объявляется пилот, набравший меньшее количество штрафных баллов за навигационное задание.

В случае равенства сумм штрафных баллов за выполнение навигационного задания, победителем объявляется пилот, набравший меньшее количество штрафных баллов за выполнение посадок на точность.

4 АВИАГОНКИ – ФОРМУЛА-1

4.1. Характер соревнований

4.1.1. Соревнования проводятся в личном первенстве, в котором определяются личные результаты и места участников.

4.2. Условия допуска к соревнованиям

4.2.1. В соревнованиях в спортивной дисциплине «авиагонки - формула-1» могут участвовать спортсмены, прошедшие подготовку по программе «авиагонки - формула-1».

4.2.2. Дополнительные условия допуска к конкретным соревнованиям определяются Положениями о соревнованиях.

4.3. Организация соревнований

4.3.1. Общие правила:

4.3.1.1. Предмет спортивного соревнования заключается в скоростном пилотировании самолета по специально установленной воздушной трассе с правильным прохождением воздушных ворот за минимально возможное время на предельно малой высоте.

4.3.1.2. Участники выполняют заданную летную программу по одному, совершая маневрирование и проходя через специально сконструированные воздушные ворота.

4.3.1.3. В каждом этапе соревнований участник имеет одну попытку на прохождение трассы, порядок прохождения воздушных ворот может изменяться на каждом этапе соревнований.

4.3.1.4. Все участники поочередно проходят трассу, очередность определяется жеребьевкой.

4.3.1.5. За ошибки, допущенные при пилотировании, на участников соревнования налагаются штрафы, в виде дополнительных секунд.

4.3.1.6. Выигравшим гонку считается тот участник, который прошел трассу за меньшее время и при этом допустил меньше ошибок.

4.3.1.7. Соревнования состоят из трех этапов:

- а) тренировка;
- б) квалификация;
- в) гонка.

4.3.2. Место проведения соревнований:

4.3.2.1. Все соревнования проводятся на аэродромах, площадках и акваториях пригодных для безопасного выполнения полетов по программе соревнований.

4.3.2.2. Соревнования проходят на трассе длиной 3-6 км, представляющей собой замкнутую петлю, имеющую не менее двух воздушных ворот. Схема трассы разрабатывается и утверждается судейской коллегией до начала соревнований. Один из вариантов трассы приведен в Приложении 7.

4.3.2.3. Воздушные ворота представляют собой парные динамичные либо статичные 3D фигуры на основе надувных конструкций.

4.3.2.4. Расстояние между фигурами, образующими воздушные ворота, составляет два размаха крыла типа самолета, участвующего в соревнованиях.

4.3.2.5. Посередине воздушных ворот находится линия. По решению главного судьи линия может не обозначаться.

4.3.2.6. Высота пилонов (Приложение 8) конструкции воздушных ворот должна быть не менее 25 метров.

4.3.2.7. Расположение и количество воздушных ворот на трассе, а также стартовые и финишные ворота, определяются организаторами соревнований исходя из размера места проведения соревнования, рельефа и планировки местности, наличия естественных и искусственных препятствий, места расположения зрителей и иных факторов.

4.3.2.8. Утвержденная схема трассы публикуется организаторами в день соревнований не позднее, чем за 2 часа до начала тренировочных полетов.

4.4. Этапы соревнований

4.4.1. Тренировочные полеты:

4.4.1.1. Каждый из участников перед квалификационными полетами может совершить не более двух тренировочных полетов, в ходе которых происходит его ознакомление с трассой. В каждом тренировочном полете участник имеет две попытки на прохождение трассы.

4.4.1.2. К выполнению тренировочного полета допускаются все участники по результатам мандатной комиссии и выполнения зачетных (в случае необходимости) полетов.

4.4.1.3. За участником, выполняющим тренировочный полет, наблюдает заместитель главного судьи по безопасности, готовый немедленно дать команду участнику по радиосвязи, в том числе на прекращение полетного задания.

4.4.2. Квалификационные полеты:

4.4.2.1. К выполнению квалификационных полетов допускаются все участники, не допустившие грубых ошибок в тренировочных полетах.

4.4.2.2. Под грубыми ошибками понимаются:

а) экстремально-опасное пилотирование;

б) прохождение более половины ворот с ошибками согласно пункту

4.6.2.

4.4.2.3. Решение об отстранении участника от квалификационных полетов принимает жюри.

4.4.2.4. Каждый из участников имеет две попытки на прохождение трассы (согласно схеме и порядку прохождения воздушных ворот).

4.4.2.5. По итогам квалификационных полетов определяется четное количество участников для участия в соревновательных полетах. В случае нечетного количества участников, занявший последнее место по итогам квалификации пилот к соревновательным полетам не допускается и занимает последнее место по итогам соревнований.

4.4.2.6. Участник выполняет квалификационные и соревновательные полеты на том же самолете, на котором он выполнял тренировочный (зачетный) полет, за исключением случаев отказов авиатехники.

4.4.2.7. Если по технической причине пилот вынужден сменить самолет, ему разрешается выполнить один тренировочный полет и дополнительно не более 3-х фигур сложного либо высшего пилотажа (на выбор участника).

4.4.2.8. Правило не применимо, когда самолеты не закреплены за участниками на период проведения соревнований, а используются по принципу ротации.

4.4.3. Соревновательные полеты:

4.4.3.1. Соревновательные полеты предусматривают систему до пяти туров: тур 1/16 финала, тур 1/8 финала, тур 1/4 финала, полуфинал, финал. Если количество участников соревнований меньше 16, тур 1/16 финала не разыгрывается. Если количество участников соревнований меньше 8, туры 1/16 и 1/8 финала не разыгрываются.

4.4.3.2. Соревновательные полеты первого тура выполняются по парам, на которые разбиваются участники, отобранные по результатам квалификации. Соревновательные полеты следующих туров также выполняются по парам и результатам отбора предыдущего тура.

4.4.3.3. Победителями каждой пары в туре определяются участники, показавшие минимальное время прохождения трассы в своих парах. Победители в парах каждого предыдущего тура допускаются к участию в следующем туре.

4.4.3.4. Если количество пар в туре нечетное, к участию в следующем туре также допускается участник, показавший минимальное время

прохождения трассы среди всех пар данного тура, но не победивший в своей паре.

4.4.3.5. Каждый из участников имеет одну попытку прохождения трассы (согласно схеме и порядку прохождения воздушных ворот).

4.4.3.6. Очередность вылета для соревновательных полетов каждого тура гонки определяется жеребьевкой.

4.5. Правила прохождения трассы

4.5.1. Правила прохождения трассы обязаны соблюдать все участники во всех случаях.

4.5.2. Начало прохождения трассы - с первых воздушных ворот. По пролету первых ворот засекается время. Остановка времени производится по пролету финишных ворот.

4.5.3. Выход на первые воздушные ворота осуществляется с высоты не менее 200 м из зоны ожидания, в которой участник находится до команды заместителя главного судьи по безопасности. Высота в зоне ожидания не менее 200 м, выполнение фигур сложного и высшего пилотажа в зоне ожидания запрещено.

4.5.4. Прохождение воздушных ворот на трассе выполняется последовательно, с соблюдением установленной очередности и направления.

4.5.5. Если участник пропустил очередные ворота, то он считается не финишировавшим (DNF).

4.5.6. Все воздушные ворота проходятся в горизонтальном полете, с углом тангажа не более $\pm 5^\circ$, с креном не более 5° .

4.5.7. Высота прохождения воздушных ворот определяется специальным обозначением, нанесенным на пилоны воздушных ворот, в виде зоны безопасного прохождения. Обозначения приведены в Приложении 8.

4.5.8. После прохождения воздушных ворот участник может выполнить маневр с набором высоты, в том числе с элементами сложного и высшего пилотажа. Способ выполнения маневра для захода на очередные ворота настоящими Правилами не регламентируется.

4.5.9. Если самолет участника после прохождения первых воздушных ворот отсутствует на трассе более 20 секунд, то он считается не финишировавшим (DNF).

4.5.10. После прохождения самолета участника через финишные ворота отсекается время, которое и является временем прохождения трассы.

4.5.11. Участник соревнования при выполнении полета может сверяться со схемой трассы. Схема трассы выдается участникам не менее чем за 24 часа до начала тренировочных полетов.

4.6. Оценка выступлений

4.6.1. Правила судейства:

4.6.1.1. Судьи независимо друг от друга оценивают качество прохождения ворот.

4.6.1.2. Оценка судей за качество прохождения трассы участника равна сумме времени прохождения трассы, «технического» времени и штрафного времени.

4.6.1.3. «Техническое» время определяется для каждого типа самолета, который участвует в соревновании. «0» секунд назначается для типа самолета с наибольшей массой «масса пустого самолета» согласно РЛЭ. Для других типов с меньшей массой «техническое» время назначается из расчета 3 секунды за каждые полные 80 кг.

4.6.1.4. Штрафное время назначается в случае прохождения каждого воздушных ворот с ошибками. Оценки, которые выставляются большинством судей, переводятся в штрафное время по Таблице № 26.

4.6.1.5. Если судья на трассе оценивает прохождение конкретных воздушных ворот как «правильное», то он в соответствующей графе ставит оценку «1», и его оценка остается действительной для определения результатов.

4.6.1.6. Если судья на трассе считает, что прохождение воздушных ворот не соответствует заданным параметрам, которые не могут быть подтверждены как факт, прохождение воздушных ворот оценивается «нулем по восприятию» (PZ). Судья на трассе должен обозначить причину, по которой он поставил эту оценку.

4.6.1.7. Если судья ставит «твердый» ноль за прохождение воздушных ворот (HZ), то:

а) он обязан отметить в судейской записке причину, за которую поставлена оценка;

б) в случае подтверждения факта главным судьей (с просмотром видеозаписи в случае необходимости) все другие оценки, данные судьями на трассе за прохождение этих воздушных ворот исправляются на 0 (CHZ);

в) в случае не подтверждения факта, оценка 0 (HZ), данная судьей на трассе неправильно, исправляется на оценку, поставленную большинством судей.

4.6.1.8. Видеоконтроль применяется только для определения «твердых» нулей в следующих случаях:

а) определение выхода элементов конструкции самолета за границу воздушных ворот;

б) прохождение воздушных ворот ниже минимально безопасной высоты, регламентированной Положением о соревнованиях;

в) пропуск воздушных ворот.

4.6.1.9. Если судья на трассе по какой-то причине не видел или не может оценить прохождение участником очередных воздушных ворот, он ставит оценку «AV» и эта оценка исправляется на оценку, поставленную большинством судей.

4.6.1.10. Нарушение нижнего предела высоты, регламентированного Положением о соревнованиях, фиксируются решением большинства судей.

4.6.1.11. Решение о временной дисквалификации участника принимается жюри.

4.6.2. Оценки за прохождение ворот и время прохождения всей трассы:

4.6.2.1. При оценке качества прохождения участниками воздушных ворот, судьи на трассе должны руководствоваться следующими критериями:

- а) прохождение самолетом воздушных ворот по высоте;
- б) точность прохождения створа воздушных ворот по тангажу и крену;
- в) прохождение самолетом воздушных ворот в заданном направлении;
- г) сбитые пилоны.

4.6.2.2. Качество прохождения каждого воздушных ворот определяется оценочными критериями, указанными в Таблице № 26.

Таблица № 26

Оценочные критерии

| Критерий | Оценка | Штрафное время (секунды) |
|---|--------|--------------------------|
| Прохождение самолетом воздушных ворот по высоте: | | |
| В пределах зоны безопасного прохождения пилонов | 1 | 0 |
| За пределами зоны безопасного прохождения пилонов | 0,5 | 5 |
| Ниже минимально безопасной высоты | DQ | - |
| Точность прохождения самолетом створа воздушных ворот по тангажу: | | |
| В пределах 5° | 1 | 0 |
| Более 5° | 0,5 | 5 |
| Точность прохождения самолетом створа воздушных ворот по крену: | | |
| В пределах 5° | 1 | 0 |
| Более 5° | 0,5 | 5 |
| Прохождение самолетом воздушных ворот в заданном направлении: | | |
| В направлении согласно схеме трассы | 1 | 0 |
| В противоположном направлении | NZ | 20 |

| Критерий | Оценка | Штрафное время (секунды) |
|---|--------|--------------------------|
| Сбитые пилоны (пилоны задеты любой частью самолета): | | |
| Один пилон | 1 | 5 |
| Два пилона | 2 | 10 |
| Три пилона и более | DNF | DNF |
| Оценка «ноль» за прохождение самолетом воздушных ворот: | | |
| «Ноль по восприятию» (PZ) | PZ | 20 |
| «Твердый» ноль (HZ) | HZ | 20 |

4.6.2.3. Время прохождения трассы засекается при прохождении первых воздушных ворот, время финиша фиксируется при прохождении финишных воздушных ворот.

4.6.2.4. Хронометраж производится тремя судьями, за время выполнения программы принимается среднее арифметическое значение показаний трех хронометров.

4.6.3. Грубые нарушения, допущенные во время соревнований:

4.6.3.1. Спортсмен дисквалифицируется на время соревнований (DQ), если он:

- а) допустил экстремально-опасное пилотирование;
- б) выполнил фигуры сложного либо высшего пилотажа в зоне ожидания.

4.6.3.2. Спортсмен считается не финишировавшим (DNF), если он:

- а) допустил прохождение воздушных ворот не по очередности, заявленной на схеме трассы;
- б) после начала полета самолет участника отсутствует на трассе более 30 секунд.

4.7. Принципы определения победителя

4.7.1. Соревнования считаются разыгранными, если в них приняли участие не менее 6-ти спортсменов и были проведены как минимум три тура, включая финал.

4.7.2. Победитель и призеры соревнований определяются по итогам проведения туров 1/2 финала и финала.

4.7.3. Соревнования среди мужчин и женщин могут проводиться как отдельно, так и без деления по половому признаку, что определяется положением о соревновании. Если положением о соревновании это не определено, решение о раздельном или совместном проведении соревнования среди мужчин, женщин устанавливается главным судьей.

5 ИСТОРИЧЕСКИЕ И САМОДЕЛЬНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

5.1. Организация соревнований

5.1.1. Требования к летательным аппаратам:

5.1.1.1. Летательный аппарат должен совершить полет с целью прибытия на соревнования и соревновательный полет в ходе их проведения.

5.1.1.2. Летательные аппараты, прибывающие с целью принять участие в соревнованиях, устанавливаются на стоянку в зонах, выделенных специально для исторических летательных аппаратов.

5.1.1.3. Все летательные аппараты должны пройти регистрацию. Летательные аппараты, прибывшие после опубликованного времени закрытия регистрации, не допускаются к участию в соревнованиях.

5.1.1.4. Участвующие в соревнованиях летательные аппараты должны иметь исправные командные бортовые радиостанции.

5.1.2. Категории исторических и самодельных летательных аппаратов:

5.1.2.1. Категория «А» «Старинные летательные аппараты» – летательные аппараты, выпущенные заводом-изготовителем или по лицензии завода-изготовителя до 31 августа 1945 г. включительно.

5.1.2.2. Категория «В» «Классические летательные аппараты» – летательные аппараты, выпущенные заводом-изготовителем или по лицензии завода-изготовителя после 1 сентября 1945 г., но не позднее, чем за 50 лет до года проведения соревнований.

5.1.2.3. Категория «С» «Летательные аппараты – копии (реплики)» – летательные аппараты в натуральную величину, построенные по чертежам реальных прототипов с максимальным использованием материалов и технологий исторического прототипа, доведенные до требований летной годности.

5.1.2.4. Категория «D» «Самодельные летательные аппараты» – летательные аппараты авиации общего назначения, не имеющие и не имевшие сертификата типа, не производимые ранее и в настоящее время серийно, изготовленный в количестве от 1 до 3 экземпляров, без использования в конструкции планера элементов от воздушных судов, изготавливаемых серийно, доведенные до требований летной годности.

5.1.3. Условия проведения соревнований:

5.1.3.1. Каждый субъект Российской Федерации может заявить для участия в соревнованиях до трех экипажей.

5.1.3.2. При выборе места проведения соревнований, необходимо хорошо изучить тип местности вокруг возможных аэродромов. Идеальной

является равнинный степной тип с наличием возможных площадок для аварийного приземления летательного аппарата.

5.1.3.3. Следует учитывать общий поток воздушного движения в пределах зоны соревнования и зоны диспетчерского контроля.

5.1.3.4. Аэродром, по возможности, должен иметь бетонную и параллельную ей грунтовую взлетно-посадочные полосы.

5.1.3.5. При выборе срока проведения соревнований следует учитывать хронологию погодных условий в зоне соревнования.

5.1.3.6. Доступными должны быть средства телефонной и телефаксной связи, а также выход в сеть Интернет.

5.1.4. Метеоусловия:

5.1.4.1. Метеоусловия должны соответствовать указанным в Таблице № 27.

Таблица № 27

Метеоусловия

| Показатель | Значение |
|---|----------|
| Нижняя граница облачности, минимум | 600 м |
| Полетная видимость, минимум | 5 км |
| Максимальная встречная составляющая скорости ветра: | |
| у земли | 12 м/с |
| на высоте 500 м | 12 м/с |
| Максимальная боковая составляющая скорости ветра: | |
| у земли | 6 м/с |
| на высоте 500 м | 8 м/с |

5.1.5. Судейство соревнований:

5.1.5.1. Судьями соревнований могут быть судьи по самолетному спорту, имеющие судейскую категории не ниже Первой.

5.1.5.2. В состав судейской коллегии входят:

- а) главный судья;
- б) заместители главного судьи;
- в) судья по безопасности;
- г) главный секретарь.

5.1.5.3. Оценки главного судьи входят в зачет. В случае возникновения спорных вопросов главный судья имеет решающий голос.

5.1.5.4. Главный судья и главный секретарь обязаны в трехдневный срок предоставить на бумажном и электронном носителях отчеты и протоколы соревнований организатору соревнований и в Федерацию самолетного спорта России (3 экземпляра).

5.1.6. Принципы судейства:

5.1.6.1. Члены Главной судейской коллегии обязаны руководствоваться следующими общими принципами:

1) награды может быть удостоен летательный аппарат, который либо находится в заводском состоянии и не был подвергнут реставрации, либо был отреставрирован до такого состояния;

2) при оценке отреставрированных летательных аппаратов основными критериями выступают качество работ и аутентичность. Таким образом, наиболее высокая оценка присуждается тем летательным аппаратам, состояние которых максимально соответствует заводскому состоянию.

5.1.6.2. Основные усилия участников соревнований должны быть направлены на обеспечение аутентичности экспоната. Следует избегать любых модификаций, за исключением модификаций, выполняемых с целью обеспечения безопасности полетов. Дубликаты компонентов должны быть изготовлены по исходным спецификациям.

5.1.6.3. Штрафные баллы также могут выставляться за «чрезмерную» реставрацию, то есть приведение экспоната в состояние лучше первоначального.

5.1.6.4. При выставлении баллов за чистоту следует учитывать особенности эксплуатации летательного аппарата. Не допускается выставление штрафных баллов за наличие пятен масла и смазки, которые обычно появляются в процессе эксплуатации.

5.1.6.5. Исторические летательные аппараты, которые ранее находились в собственности Вооруженных сил СССР или других государств, могут оцениваться в том виде, в каком они находились в составе Вооруженных сил.

5.1.6.6. В том случае, если также выпускались гражданские версии таких летательных аппаратов, все представители данного модельного ряда могут оцениваться как гражданские модели.

5.1.6.7. Летательные аппараты, имеющие конструктивные особенности, отсутствовавшие на момент изготовления, но предлагаемые заводом-изготовителем по дополнительному заказу, считаются летательными аппаратами первоначальной конструкции.

5.1.6.8. Летательные аппараты – копии и самодельные летательные аппараты оцениваются в отдельных категориях.

5.2. Оценка летательных аппаратов

5.2.1. Летательные аппараты:

5.2.1.1. Категория «А» «Старинные летательные аппараты».

5.2.1.2. Категория «В» «Классические летательные аппараты» год выпуска устанавливается ежегодно, но не может быть позднее, чем 50 лет до года проведения соревнований.

5.2.1.3. Категория «С» «Летательные аппараты – копии (реплики)».

5.2.1.4. Категория «D» «Самодельные летательные аппараты».

5.2.2. Критерии выставления оценки:

5.2.2.1. Соревнования состоят из двух этапов – из соревновательных полетов, в которых оцениваются летные характеристики и техника пилотирования, и технической оценки представленных летательных аппаратов.

5.2.2.2. При проведении оценки судьи должны придерживаться единого подхода к выставлению баллов и руководствоваться принципом справедливости.

5.2.2.3. Судейская коллегия оценивает:

1) летные характеристики представленных летательных аппаратов и личную технику пилотирования участников;

2) техническое состояние представленных летательных аппаратов, а именно:

а) для старинных и классических летательных аппаратов – точность их восстановления и аутентичность;

б) для летательных аппаратов – копий (реплик) – точность соответствия чертежам исторического прототипа, использования материалов и технологий;

в) для самодельных ЛА – уникальность конструкции, то есть непохожесть на существующие серийные экземпляры воздушных судов, новизну технических решений, использованных при проектировании и изготовлении.

5.2.2.4. Максимально возможное количество штрафных очков в двух указанных выше этапах распределяется примерно в следующем соотношении:

а) соревновательные полеты – 50%;

б) техническое состояние – 40%.

5.2.3. Соревновательные полеты:

5.2.3.1. Соревновательные полеты проводятся с целью оценки судьями летательного аппарата, его летно-технических характеристик и личного летного мастерства участника.

5.2.3.2. Исторические и самодельные ЛА, не имеющие разрешения на выполнение фигур сложного и высшего пилотажа, в процессе соревнований выполняют не акробатические полеты, которые включают в себя:

а) любые маневры, необходимые для осуществления нормального полета;

б) крутые развороты, при которых угол крена не превышает 60° .

5.2.3.3. Исторические и самодельные ЛА, имеющие разрешение на выполнение фигур сложного и высшего пилотажа, в процессе соревнований могут выполнить акробатические полеты, включающие в себя выполнение фигур сложного и высшего пилотажа согласно Руководству по летной эксплуатации конкретного воздушного судна (летательного аппарата).

5.2.3.4. Участник соревнований (командир экипажа), перед соревновательными полетами, представляет в судейскую коллегияу план полета с указанием фигур и маневров, выполняемых в оцениваемом полете.

5.2.3.5. Судьи оценивают чистоту и качество выполнения заявленной программы.

5.2.3.6. Участники соревнований, выполняющие акробатические полеты в процессе соревнований, получают к набранным баллам дополнительно 10 баллов, но суммарное количество баллов за соревновательный полет не должно превышать 50 баллов.

5.2.3.7. К соревновательным полетам допускаются летательные аппараты, имеющие действующие сертификаты летной годности и имеющие полисы страхования гражданской ответственности перед третьими лицами.

5.2.3.8. К соревновательным полетам допускаются пилоты, имеющие действующее свидетельство пилота или иного члена экипажа исходя из конструктивных особенностей конкретного летательного аппарата (штурмана, бортмеханика) и допущенные к выполнению полетов на летательном аппарате данного типа, а также имеющие личные полисы добровольного страхования жизни и здоровья.

5.2.3.9. Максимальное количество баллов за соревновательный полет – 50.

5.2.4. Техническая оценка:

5.2.4.1. Общий облик летательного аппарата:

5.2.4.1.1. Общий облик летательного аппарата – единственная категория, в которой летательный аппарат оценивается как единое целое.

5.2.4.1.2. Критериями оценки выступают аутентичность, исполнение, чистота и качество технического обслуживания, а также летная годность летательного аппарата в целом, а не только его отдельных компонентов.

5.2.4.1.3. При оценке общего облика летательного аппарата в обязательном порядке оценивается его техническое состояние, а именно:

а) наличие сертификата летной годности воздушного судна;

б) состоит ли летательный аппарат на регулярном техническом обслуживании;

в) является ли летательный аппарат отреставрированным и степень его аутентичности после восстановительного ремонта или повторной сборки;

г) имеют ли место индивидуальные доработки степень их степень и влияние на аутентичность.

5.2.4.1.4. Максимальное количество начисляемых баллов за общий облик летательного аппарата – 10.

5.2.4.2. Кабина экипажа:

5.2.4.2.1. К кабине экипажа относятся все видимые зоны внутри непосредственно кабины экипажа, пассажирской кабины и багажно-грузовых отсеков.

5.2.4.2.2. Отделочные материалы, материал обшивки кресел, приборное оборудование и органы управления должны отвечать требованиям аутентичности.

5.2.4.2.3. При оценке учитываются рабочее состояние компонентов, качество исполнения и внимание к деталям.

5.2.4.2.4. Штрафные баллы не выставляются за установку более позднего приборного оборудования при условии, что это не снижает степень аутентичности приборной доски или других компонентов.

5.2.4.2.5. Поощряется применение в целях наглядности лицевых панелей радиостанций в качестве накладок на современное радиосвязное оборудование в местах установки, первоначально предусмотренных заводом-изготовителем.

5.2.4.2.6. Максимальное количество начисляемых баллов за кабину экипажа – 7.

5.2.4.3. Двигатель:

5.2.4.3.1. К данной части летательного аппарата относится силовая установка с агрегатами, имеющими непосредственное отношение к ее работе.

5.2.4.3.2. Особое внимание уделяется наличию оригинальных двигателя, моторамы, мотогондолы, агрегатов и воздушных винтов.

5.2.4.3.3. На двигателе или в двигательном отсеке не должно быть установлено никаких элементов, которые не были предусмотрены изначально, при этом монтаж всех узлов и агрегатов должен быть осуществлен на профессиональном уровне.

5.2.4.3.4. Максимальное количество начисляемых баллов за двигатель - 7.

5.2.4.4. Шасси:

5.2.4.4.1. В данную категорию входят тормоза, колесные диски, шины, колесные щитки и обтекатели.

5.2.4.4.2. Отсутствие дефектов на оригинальных шинах поощряется.

5.2.4.4.3. Дополнительные баллы выставляются за сохранение оригинальной хвостовой опоры либо хвостовых колес.

5.2.4.4.4. Максимальное количество начисляемых баллов за шасси – 7.

5.2.4.5. Фюзеляж:

5.2.4.5.1. При выставлении баллов за фюзеляж, прежде всего, оценивается его общая компоновка.

5.2.4.5.2. Оценке подлежит весь фюзеляж, включая стойки шасси, механизмы, обшивку и применение отделочных материалов.

5.2.4.5.3. По возможности судьи проводят осмотр внутренних частей фюзеляжа на предмет качества отделки.

Примечание: Решение о допуске судей к проведению визуального осмотра внутренних частей фюзеляжа всегда принимает участник соревнований. При этом участники должны с пониманием относиться к данной процедуре, поскольку она позволяет выявить качество исполнения элементов силового набора, прокладки и монтажа трубопроводов, исполнения алюминиевой обшивки, тросовых роликов и проводки управления.

5.2.4.5.4. Максимальное количество начисляемых баллов за фюзеляж – 7.

5.2.4.6. Крыло и хвостовое оперение:

5.2.4.6.1. Оценке подлежит внешняя поверхность крыла, включая покрытие, поверхностные ленты, стойки, металлические элементы обшивки, композитные материалы, проволочные расчалки, элероны, закрылки, огни, топливные баки, крышки топливных баков, отверстия для слива топлива, люверсы дренажных отверстий, участки крыла, по которым разрешено хождение, обтекатели в местах стыковки плоскостей крыла и фюзеляжа, плоскостей крыла и стоек шасси.

5.2.4.6.2. Оценке подлежит поверхность хвостового оперения, включая горизонтальный и вертикальный стабилизаторы, киль и руль направления, проволочные расчалки и соединительные фитинги.

5.2.4.6.3. Максимальное количество баллов за крыло и хвостовое оперение – 7.

5.2.4.7. Книга-презентация:

5.2.4.7.1. Обязательным требованием является наличие должным образом составленной книги-презентации.

5.2.4.7.2. Книга должна содержать информацию от производителя и исторические данные, с помощью которых судьи смогут установить аутентичность летательного аппарата.

5.2.4.7.3. Фотографии летательного аппарата до, во время и после проведения восстановительного ремонта или повторной сборки позволяют судьям получить более полное представление о выставленном летательном аппарате.

5.2.4.7.4. Художественное оформление и уникальность книги при выставлении оценок не учитываются. Из соображений логики в книге следует представить копии оригинальных исторических материалов.

5.2.4.7.5. Максимальное количество баллов за книгу-презентацию – 3.

5.2.4.8. Степень сложности:

5.2.4.8.1. Учитывается сложность и проблематичность проведения восстановительного ремонта (повторной сборки) или работ по обеспечению сохранности летательного аппарата, находящегося на регулярном техническом обслуживании.

5.2.4.8.2. Данную область довольно сложно оценивать, поскольку необходимо принимать во внимание большое количество переменных факторов. Поэтому в ходе судейства главный судья соревнований должен организовать совещание судей. Наиболее сложной задачей является обеспечение единого подхода к выставлению баллов. Баллы не должны начисляться за сложность в тех случаях, когда имели место обстоятельства, не связанные с выставленным летательным аппаратом. Тем не менее, во внимание может приниматься масштаб проведенных работ.

5.2.4.8.3. Максимальное количество баллов за сложность – 2.

5.2.4.9. Максимальное количество баллов за техническое состояние – 50.

5.3. Штрафные баллы

5.3.1. Штрафные баллы за соревновательные полеты начисляются согласно Таблице № 28.

Штрафные баллы за соревновательные полеты

| Причина начисления штрафных баллов | Максимум штрафных баллов |
|------------------------------------|--------------------------|
| Нарушения правил выполнения полета | 50 |
| Невыполнение плана полета | 30 |

5.3.2. Штрафные баллы за техническую оценку начисляются согласно Таблице № 29.

Таблица № 29

Штрафные баллы за техническую оценку

| Причина начисления штрафных баллов | Максимум штрафных баллов |
|---|--------------------------|
| Общий облик летательного аппарата: | |
| Неаутентичные схемы нанесения лакокрасочного покрытия | 2 |
| Неаутентичные схемы нанесения опознавательных знаков и иных надписей | 2 |
| Применение современных материалов | 2 |
| Использование металла вместо исходной тканевой или фанерной обшивки | 2 |
| Использование неоригинальных узлов и агрегатов (за исключением случаев, когда указанные элементы используются в целях обеспечения безопасности полетов) | 2 |
| Кабина экипажа: | |
| Модификации рычага управления двигателем, ручки управления или штурвала | 3 |
| Изменение форм или материалов обшивки кресел и кабины | 4 |
| Двигатель: | |
| Установка неоригинальных двигателя или компонентов двигателя, агрегатов, моторамы, винта или кока винта | 6 |
| Наличие деталей с признаками ржавчины или коррозии | 1 |
| За установку двигателя того же производителя и того же типа, но с повышенной мощностью, штрафные баллы не начисляются. | |
| Шасси: | |
| Установка шин несоответствующих размеров | 4 |
| Установка колесных щитков или обтекателей, выполненных из неоригинальных материалов | 3 |
| Исходя из требований безопасности, штрафные баллы не выставляются за установку современных тормозов. | |

| Причина начисления штрафных баллов | Максимум штрафных баллов |
|---|--------------------------|
| Фюзеляж: | |
| Установка неаутентичных обтекателей, щитков и остекления кабины | 5 |
| Штрафные баллы не выставляются в случае, если на воздушном судне с тканевой обшивкой в качестве обшивки используются синтетические материалы. | |
| Хвостовое оперение: | |
| Наличие следов коррозии, потрескавшегося лакокрасочного покрытия или деформированных элементов | 3 |
| Неаутентичные расчалки, стойки, приемники воздушного давления, аэронавигационные огни, посадочные фары и иные внешние элементы | 4 |
| Штрафные баллы за книгу-презентацию не начисляются. | |
| Штрафные баллы за степень сложности не начисляются. | |

5.4. Принципы определения победителя

5.4.1. Участники соревнуются в категориях «А» «Старинные летательные аппараты» и «В» «Классические летательные аппараты». В каждой категории определяется победитель и призеры.

5.4.2. Место, которое занял каждый участник, определяется исходя из полученных им баллов.

5.4.3. Для летательных аппаратов, пилотируемых экипажем в составе более одного человека, все члены экипажа считаются занявшими определенное место.

5.4.4. Участник (экипаж), выступающий на конкретном летательном аппарате, должен являться его владельцем либо лицом, уполномоченным законным владельцем данного летательного аппарата.

5.4.5. Летательные аппараты, занявшие призовые места, не могут участвовать в аналогичных соревнованиях в течение двух последующих спортивных (соревновательных) сезонов, за исключением случаев, когда летательный аппарат был подвергнут существенной модернизации, предусматривающей значительные доработки, с отражением всех проведенных работ в документации.

5.4.6. В командный зачет идут окончательные результаты двух участников (экипажей) от каждой команды. Если все участвующие в соревнованиях команды представлены тремя участниками (экипажами), то место команды определяется по результатам двух лучших участников (экипажей) каждой команды.

5.4.7. Победителем соревнований является команда, чьи два лучших участника (экипажа) набрали наибольшее количество баллов.

6. СОКРАЩЕНИЯ, АББРЕВИАТУРЫ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих Правилах применяются следующие сокращения, аббревиатуры и термины:

| Сокращение, аббревиатура, термин | Определение |
|----------------------------------|---|
| AV | Усредненная оценка за фигуру |
| CHZ | Подтвержденная оценка за фигуру «твердый ноль» |
| DNF | Не финишировал – нарушение правил соревнования, в результате которого полет не оценивается |
| DQ | Дисквалификация – нарушение правил соревнования, в результате которого участник снимается с соревнования |
| GPS | Global Positioning System. Система глобального позиционирования |
| HZ | Оценка за фигуру «твердый ноль» |
| NM | Nautical mile, морская миля |
| PZ | Оценка «ноль по восприятию» |
| Бэктрек | Отклонение линии фактического пути самолета от ЛЗП более, чем на 90 градусов |
| Воздушная трасса | Часть воздушного пространства над поверхностью земли или воды в виде коридора, в пределах которого выполняется полет самолета |
| Воздушные ворота | Парные динамичные либо статичные 3D фигуры на основе надувных конструкций |
| Ворота | Линия, проходящая через поворотный пункт, стартовую или финишную точку под углом 90° к курсу полета к этой точке |
| ВПШ | Взлетно-посадочная полоса |
| ВС | Воздушное судно |
| ГЛОНАСС | Глобальная навигационная спутниковая система, которая обеспечивает точное позиционирование объекта в пространстве с минимальной погрешностью. |
| Гонка | Скоростное соревнование между самолетами, проводимое по воздушной трассе с определенным количеством кругов |
| Дистанция | Расстояние, которое должны пролететь соревнующиеся самолеты по воздушной трассе в течение одной гонки |
| ЕЭВС | Единичный экземпляр воздушного судна |
| ИПМ | Исходный пункт маршрута |
| К | Коэффициент сложности |

| Сокращение, аббревиатура, термин | Определение |
|---|--|
| Качка | Быстрое движение самолёта по крену при неточной остановке вращения, при котором самолёт проходит предписанное для остановки положение и немедленно (без остановки) совершает обратное (возвратное) движение |
| Класс неограниченный | Спортивные дисциплины, содержащиеся в своих наименованиях слова «ПСВП класс неограниченный» |
| Класс промежуточный | Спортивные дисциплины, содержащиеся в своих наименованиях слова «ПСВП класс промежуточный» |
| Класс с ограничениями | Спортивные дисциплины, содержащиеся в своих наименованиях слова «ПСВП класс с ограничениями» |
| Класс ЯкК-52 | Спортивные дисциплины, содержащиеся в своих наименованиях слова «ПСВП класс ЯкК-52» |
| КО | Контрольный ориентир |
| КП | Контрольный пункт маршрута |
| КПМ | Конечный пункт маршрута |
| Круг | Часть кольцевой дистанции в спортивной дисциплине «авиагонки - формула-1», пройденной по замкнутой воздушной трассе с началом в момент пересечения первых воздушных ворот и окончанием в момент пересечения финишных воздушных ворот |
| л.с. | Лошадиная сила – внесистемная единица измерения мощности, равная 0,7355 кВт. |
| Летательные аппараты – копии (реплики) и самодельные летательные аппараты | Летательные аппараты, не имеющие подтверждения выпуска завода-изготовителя или по лицензии завода-изготовителя, доведенные до требований летной годности |
| Летательный аппарат на регулярном техническом обслуживании | Летательный аппарат, имеющий подтверждение выпуска заводом-изготовителем или по лицензии завода-изготовителя, на котором осуществлялись периодическое техническое обслуживание и ремонт или производились восстановительные работы и (или) замена компонентов без полной разборки с целью реконструкции или повторной сборки летательного аппарата |

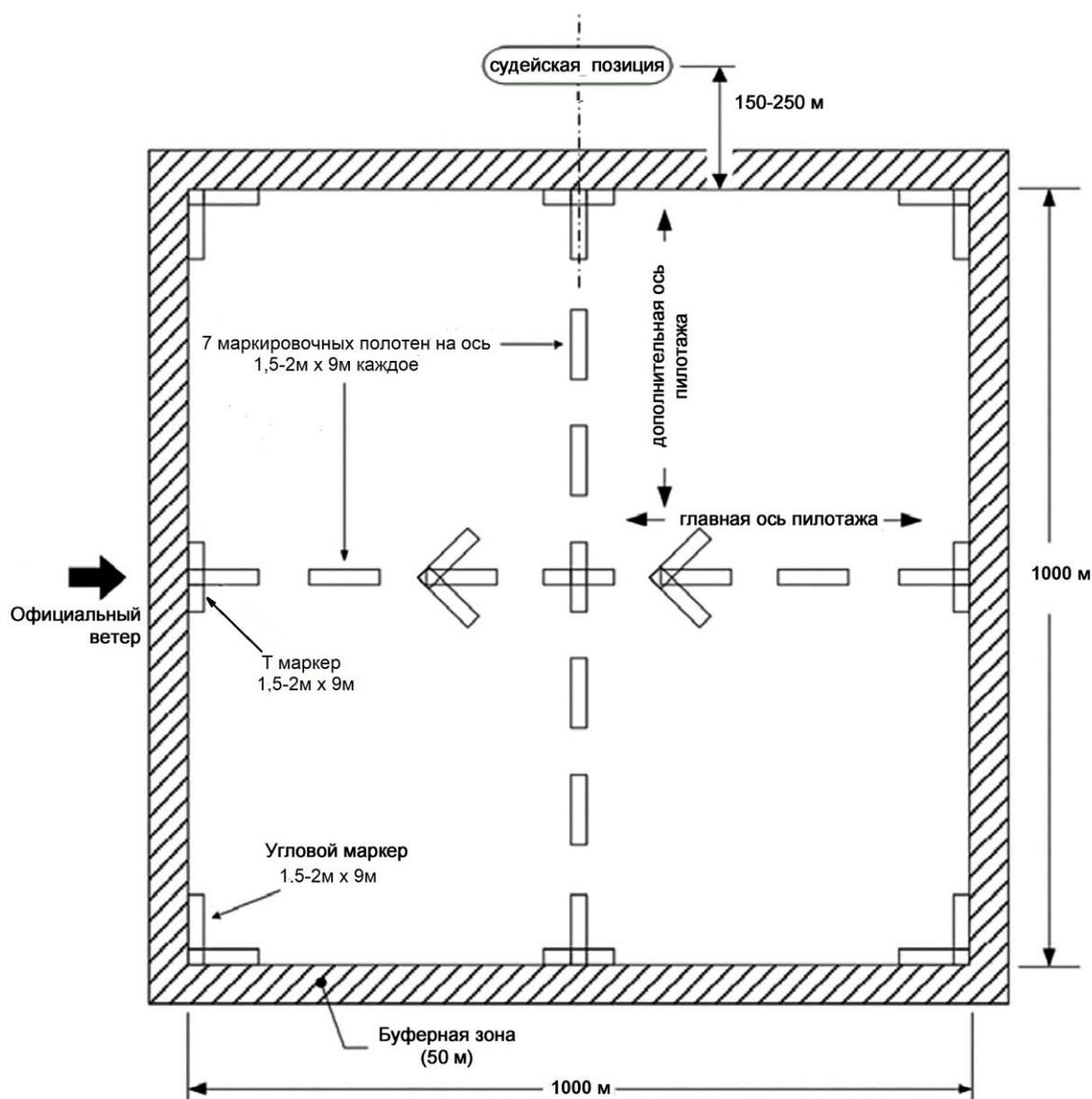
| Сокращение, аббревиатура, термин | Определение |
|---|---|
| Летательный аппарат с индивидуальными доработками | Летательный аппарат, имеющий подтверждение выпуска заводом - изготовителем или по лицензии завода - изготовителя, на котором были проведены явные модификации с целью изменения первоначального облика. Такие модификации могут включать изменения конструкции планера, двигателя и агрегатов, интерьера и отделочных материалов кабины и пассажирского салона, изменения приборного и радиосвязного оборудования или другие изменения, отличающие летательный аппарат от первоначальной версии. К летательным аппаратам с заявленными индивидуальными доработками не применяются штрафные баллы за нарушение аутентичности, но и не может быть выставлен максимальный балл |
| ЛЗП | Линия заданного пути |
| Лэг | Отрезок маршрута между поворотными пунктами (также от стартовой точки до первого поворотного пункта и от крайнего поворотного пункта до финишной точки) |
| «ОпенАеро» | Компьютерная программа с открытым кодом «OpenAero» для изображения комплексов пилотажа с использованием Системы Арести (https://openaero.net). |
| Оси X и Y | Основная и дополнительная (поперечная) оси пилотажного квадрата соответственно |
| ОСФ | Общероссийская спортивная федерация, аккредитованная по виду спорта «самолетный спорт» |
| Отреставрированный летательный аппарат | Летательный аппарат, имеющий подтверждение выпуска заводом - изготовителем или по лицензии завода-изготовителя, который был полностью разобран на компоненты с целью их последующей замены, восстановительного ремонта или повторной сборки для обеспечения такого их состояния, которое будет сопоставимо с состоянием новых компонентов |
| ПВП | Правила визуальных полетов |
| Пилотажный квадрат | Зона пилотирования, представляющая собой воздушное пространство над размеченным участком поверхности земли или воды, имеющим форму квадрата со сторонами длиной 1000 м |
| ПП, ППМ | Поворотный пункт маршрута |

| Сокращение, аббревиатура, термин | Определение |
|----------------------------------|---|
| Правила | Правила вида спорта «самолетный спорт» |
| Предельно малая высота | Минимально безопасная высота пилотирования и прохождения воздушных ворот, обуславливаемая размером и рельефом пилотажного квадрата, типом используемых для гонок самолетов и уровнем квалификации спортсменов |
| Программы классического стиля | Программы соревнований ПСВП1, 2, 3, 4 (Таблица № 4), в которых судьи оценивают каждый элемент фигуры пилотажа в соответствии с критериями. Оценка ставится за каждую фигуру |
| ПСВП | Высший пилотаж на поршневых самолетах |
| РЛЭ | Руководство по летной эксплуатации |
| РУД | Рычаг управления двигателем |
| СВЖ | Самолетовождение |
| Семья фигур | Группа фигур Системы Арести, объединенная общим принципом построения |
| СИВА | Международная комиссия ФАИ по высшему пилотажу (Commission Internationale de Voltige Aérienne, CIVA) |
| Система Арести | Аэрокриптографическая система для обозначения фигур пилотажа Aresti System (Condensed) |
| Служба УВД | Служба управления воздушным движением |
| СМИ | Средства массовой информации |
| Соревнование | Спортивное соревнование |
| Стрелка | Статичная 3D или плоскостная фигура на основе надувной либо каркасной конструкции, указывающая направление полета и номер воздушных ворот |
| Уровень сложности второй | Программы соревнований, содержащие в своих наименованиях слова «ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности второй» |
| Уровень сложности первый | Программы соревнований, содержащие в своих наименованиях слова «ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности первый» |
| Уровень сложности третий | Программы соревнований, содержащие в своих наименованиях слова «ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности третий» |
| ФАИ | Международная федерация авиации (Fédération Aéronautique Internationale, FAI) |
| Фристайл | Спортивная дисциплина «ПСВП класс неограниченный - фристайл». Судьи оценивают программу целиком в соответствии с критериями |
| ЭВМ | Электронно-вычислительная машина |

| Сокращение, аббревиатура, термин | Определение |
|---|---|
| Экстремально- опасное пилотирование | Нарушение правил производства полетов, которое может привести к аварийно-опасной ситуации или к летному происшествию, в том числе нарушение летных ограничений самолета, потеря пространственной ориентировки, вывод самолета на срывные режимы и так далее |
| Этап | Полеты, проводимые в форме гонки в спортивной дисциплине «авиагонки - формаула-1» |

Приложение 1
к правилам вида спорта
«самолетный спорт»

Схема зоны пилотирования и размещения судей



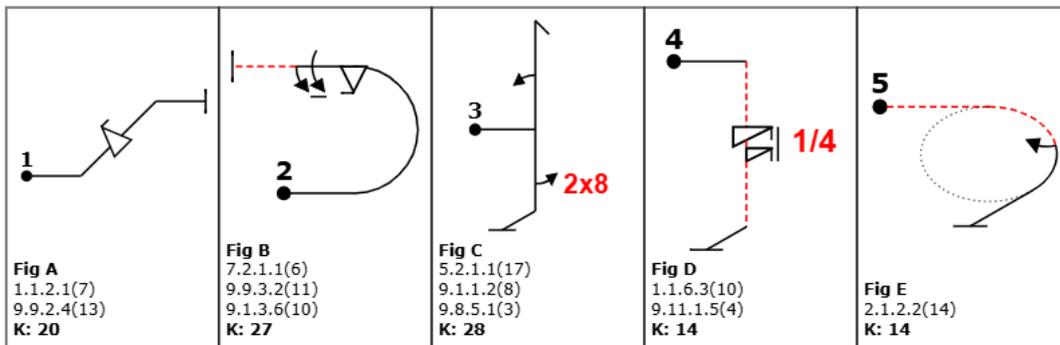
Судейская позиция располагается параллельно главной оси пилотажа.

Сторона пилотажного квадрата для расположения судейской позиции выбирается с таким расчетом, чтобы солнце не мешало судьям оценивать пилотаж.

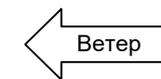
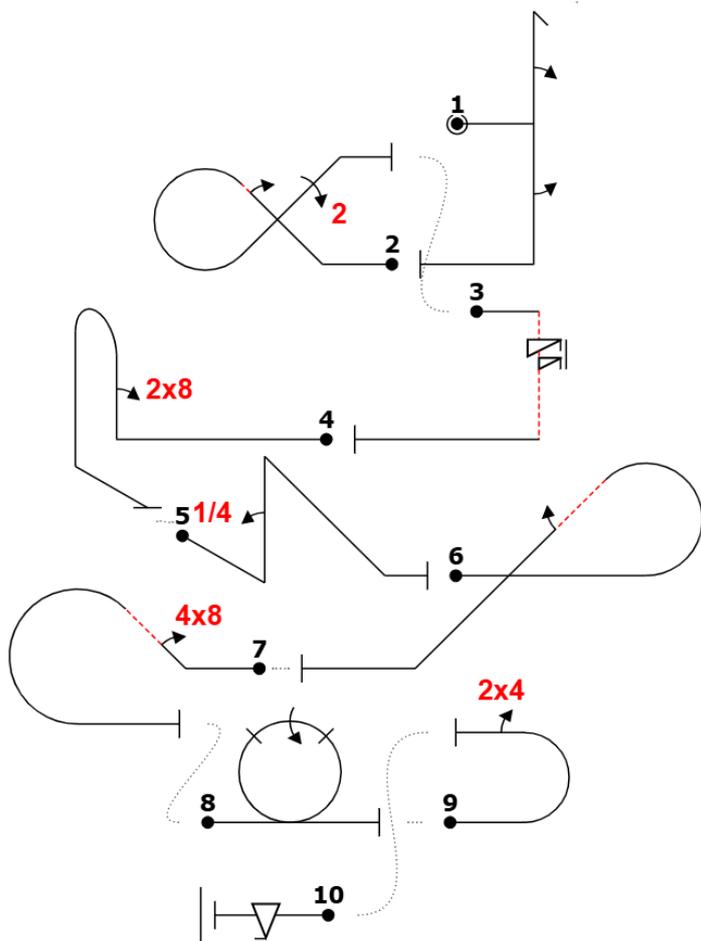
В случае необходимости, судейская позиция меняется в соответствии с положением солнца в течение дня.

ПСВП класс Як-52

Обязательные фигуры для составления комплекса известной программы 2025 года



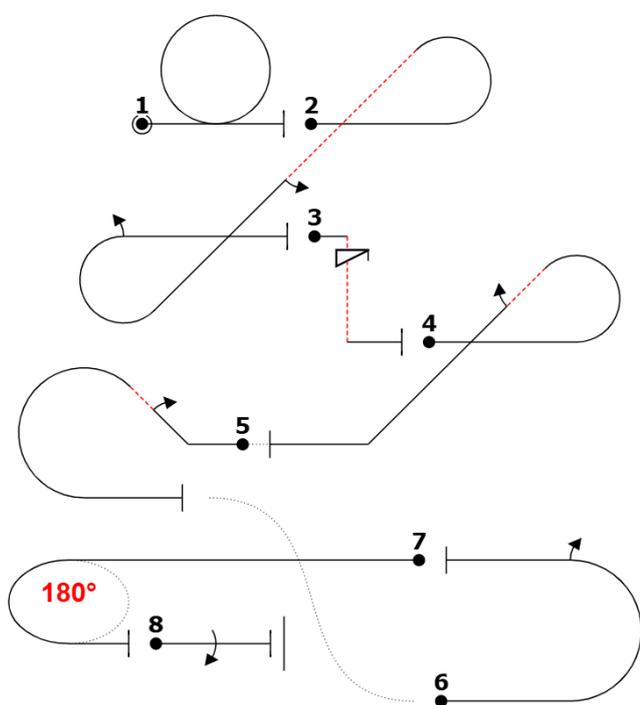
ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности второй
Комплекс известной программы



| № фигуры | К |
|----------------|------------|
| 1 | 29 |
| 2 | 31 |
| 3 | 13 |
| 4 | 20 |
| 5 | 20 |
| 6 | 14 |
| 7 | 19 |
| 8 | 18 |
| 9 | 11 |
| 10 | 13 |
| Сумм. К | 188 |

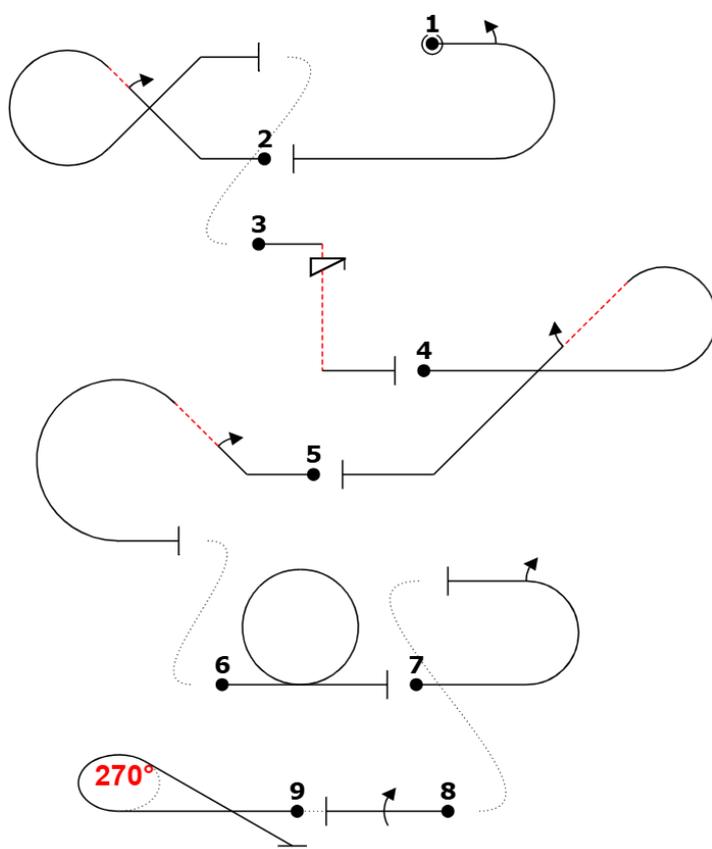
ПСВП класс с ограничениями, уровень сложности третий

Комплекс известной программы



| № фигуры | К |
|----------------|------------|
| 1. | 10 |
| 2. | 23 |
| 3. | 15 |
| 4. | 14 |
| 5. | 16 |
| 6. | 10 |
| 7. | 4 |
| 8. | 10 |
| Сумм. К | 102 |

Комплекс стандартной произвольной программы



| № фигуры | К |
|----------------|------------|
| 1. | 10 |
| 2. | 20 |
| 3. | 15 |
| 4. | 14 |
| 5. | 16 |
| 6. | 10 |
| 7. | 10 |
| 8. | 10 |
| 9. | 5 |
| Сумм. К | 110 |

**Перечень фигур из Системы Арести
для составления неизвестных комплексов
(ПСВП все классы, программы 2, 3 и 4).**

В этом приложении показаны фигуры, которые могут быть представлены для составления комплексов программ 2, 3 и 4 всех классов в ПСВП.

Номера фигур в Системе Арести состоят из четырех цифр, разделенных точками, и формируются следующим образом:

номера базовых фигур - три цифры обозначают номер строки в соответствующей семье фигур, четвертая цифра обозначает место фигуры в строке (например, поворот на вертикали 5.2.1.3 - Семья фигур 5, ряд 5.2.1, фигура, занимающая 3 позицию в строке);

вращения и штопора - первые две цифры обозначают номер семьи фигур, третья цифра - номер строки в таблице, четвертая - номер столбца (например, горизонтальная бочка 9.1.3.4 - Семья фигур 9.1, строка в таблице 3, столбец 4).

А.1. Цветная кодировка.

А.1.1. ПСВП класс Як-52 и ПСВП класс промежуточный.

А.1.1.1. Фигуры, разрешенные на соревнованиях по программе «ПСВП класс Як-52» и «ПСВП класс промежуточный», обозначены синим цветом и значком У.

А.1.1.2. Текстовые комментарии, относящиеся к этим классам, также выделены синим шрифтом.

А.1.2. ПСВП класс с ограничениями.

А.1.2.1. На соревнованиях по программе «ПСВП класс с ограничениями» могут быть использованы все фигуры, разрешенные для класса Як-52 (если нет особого примечания в тексте), плюс фигуры, обозначенные красным цветом и значком А.

А.1.2.2. Текстовые комментарии, относящиеся к этому классу, выделены красным шрифтом.

А.1.3. ПСВП класс неограниченный.

А.1.3.1. На соревнованиях по программе «ПСВП класс неограниченный» могут быть использованы все фигуры, разрешенные для классов Як-52, промежуточный и с ограничениями, плюс те, которые

представлены в черном цвете и не обозначены дополнительно символом.

А.1.3.2. Текстовые комментарии, относящиеся к этому классу, также в черном шрифте.

А.2. Комбинация управляемых и штопорных вращений и штопоров.

А.2.1. ПСВП классы Як-52, промежуточный, с ограничениями.

А.2.1.1. Несвязанные и противоположные вращения разрешены только на прямых горизонтальных линиях максимум с 10 остановками.

Исключение: разрешены вращения на угле 45 градусов вверх только в комбинации 9.1.2.1 + 9.1.2.3.

А.2.1.2. После штопора не может быть добавлено никакого вращения, ни управляемого ни штопорного.

А.2.2. ПСВП класс неограниченный.

А.2.2.1. Несвязанные и противоположные вращения разрешены на прямых горизонтальных линиях максимум с 10 остановками.

А.2.2.2. На вертикальных линиях и линиях 45° противоположные элеронные вращения могут быть добавлены, если ни суммарная величина вращения ни число остановок не превышают пределов, указанных в таблице, приведенной ниже:

| Направление линии | Суммарная величина вращения | Число остановок |
|-------------------|-----------------------------|-----------------|
| Вертикаль вверх | 450° | 4 |
| 45° вверх | 540° | 4 |
| 45° вниз | 540° | 3 |
| Вертикаль вниз | 360° | 3 |

А.2.2.3. Комбинация элеронного (первое) и штопорного (второе) вращения может быть добавлена на восходящих линиях 45° фигур Семей 1, 7 и 8. Суммарная величина вращения не должна превышать 540° с не более чем 4 остановками.

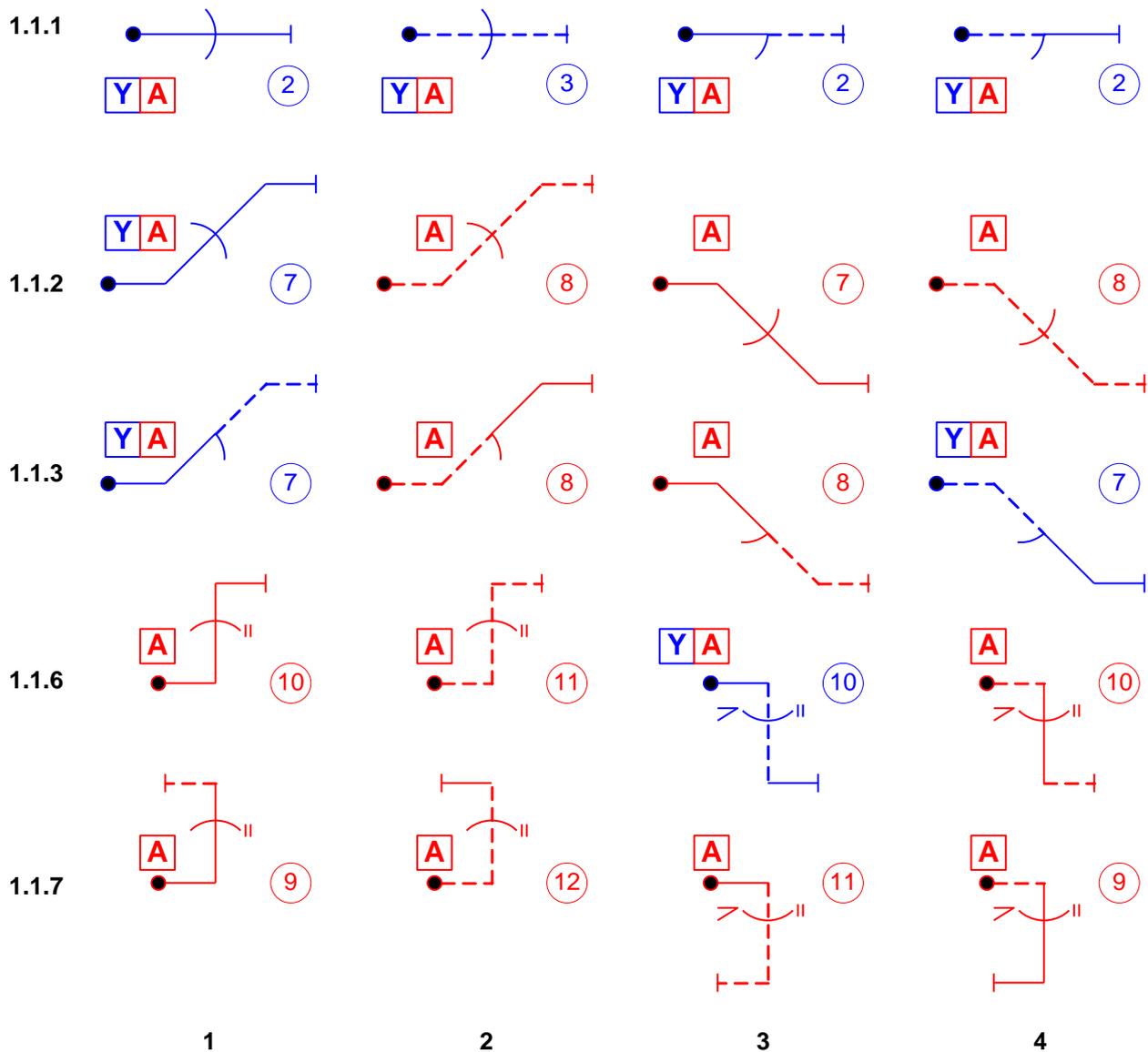
А.2.2.4. Комбинация штопорного (первое) и элеронного (второе) вращения может быть добавлена на нисходящих линиях 45° фигур Семей 1, 7 и 8 на. Суммарная величина вращения не должна превышать 540° с не более чем 3 остановками.

А.2.2.5. Элеронное или штопорное вращение может быть добавлено после штопора.

А.2.3. Для всех классов.

А.2.3.1. Любая фигура, на которой есть значок необязательного вращения 360°, может выполняться без этого вращения.

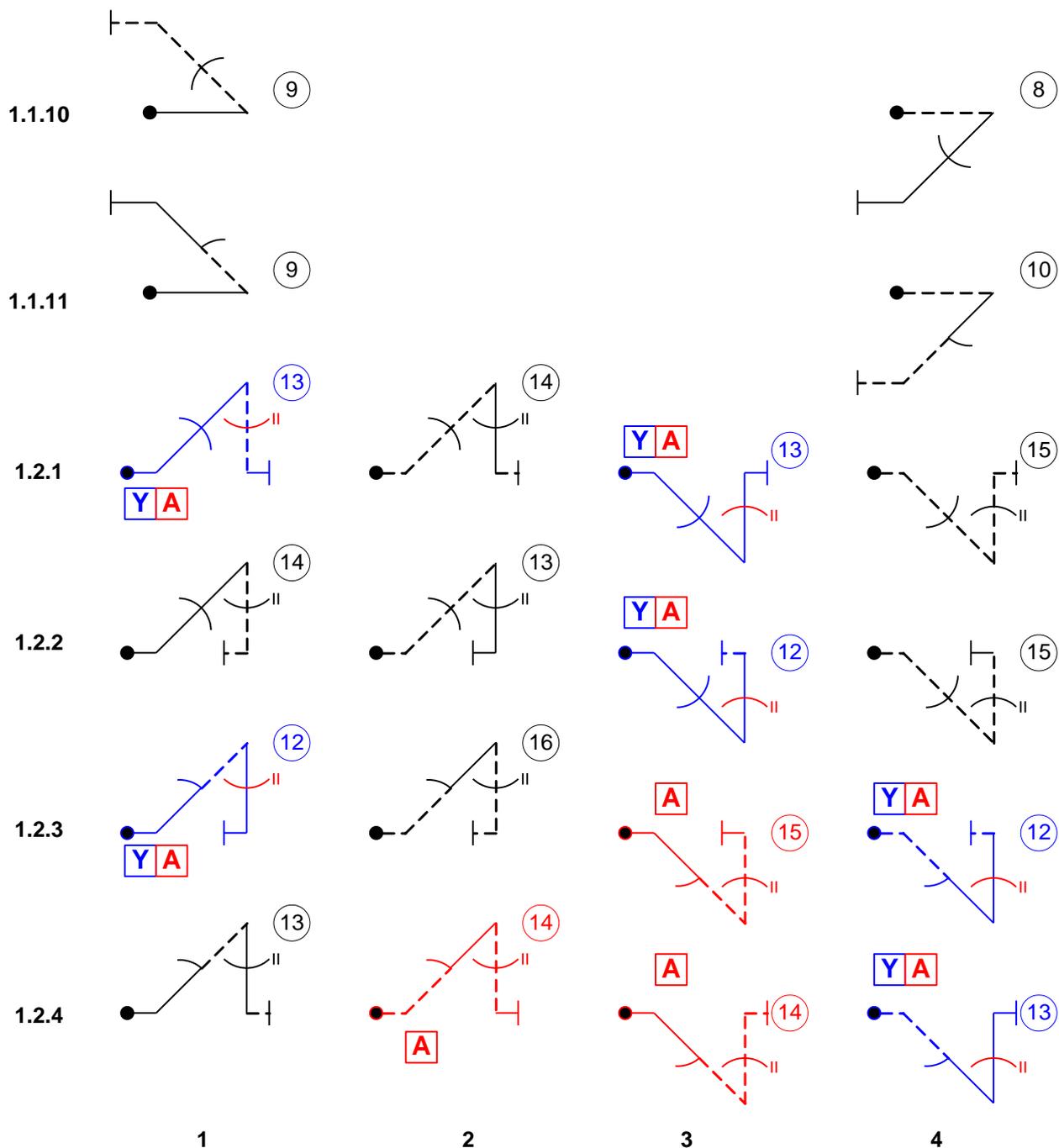
А.3. Семья фигур 1 «Линии и углы». Ряды 1.1.1 – 1.1.7



А.3.1.1. Классы Як-52 и промежуточный: на фигуре 1.1.6.3 допустим только штопор.

А.3.1.2. Класс неограниченный: ряд фигур 1.1.1 используется только для фигур для связок.

А.4. Семья фигур 1 «Линии и углы». Ряды 1.1.10 – 1.2.4

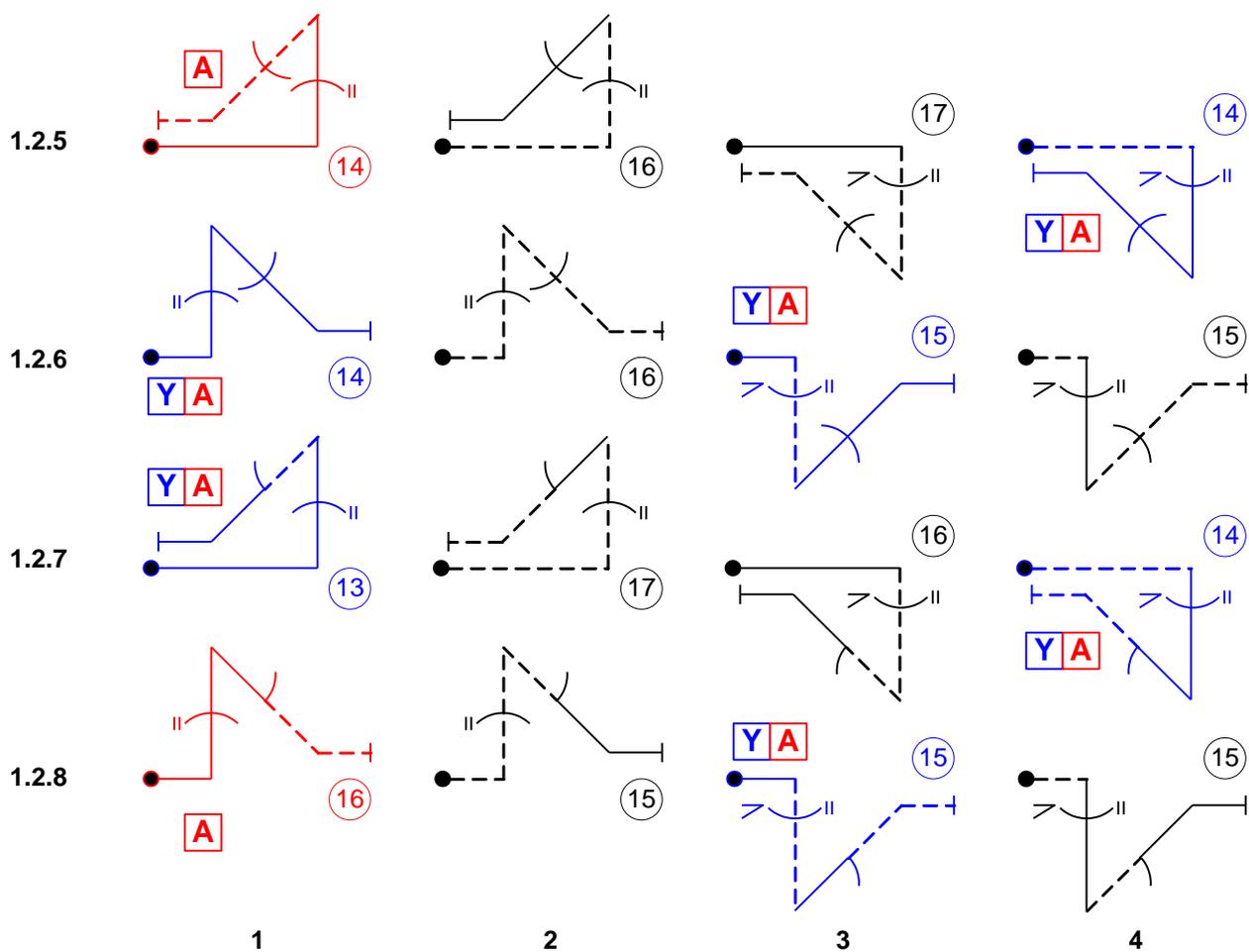


А.4.1.1. Класс неограниченный: комбинация элеронного и штопорного вращения (А.2.2.4) не разрешена на фигурах 1.1.10.1 и 1.1.11.1.

А.4.1.2. Класс неограниченный: несвязанные и противоположные вращения (А.2.2.2 и А.2.2.4) не разрешены на фигурах 1.1.10.4 и 1.1.11.4.

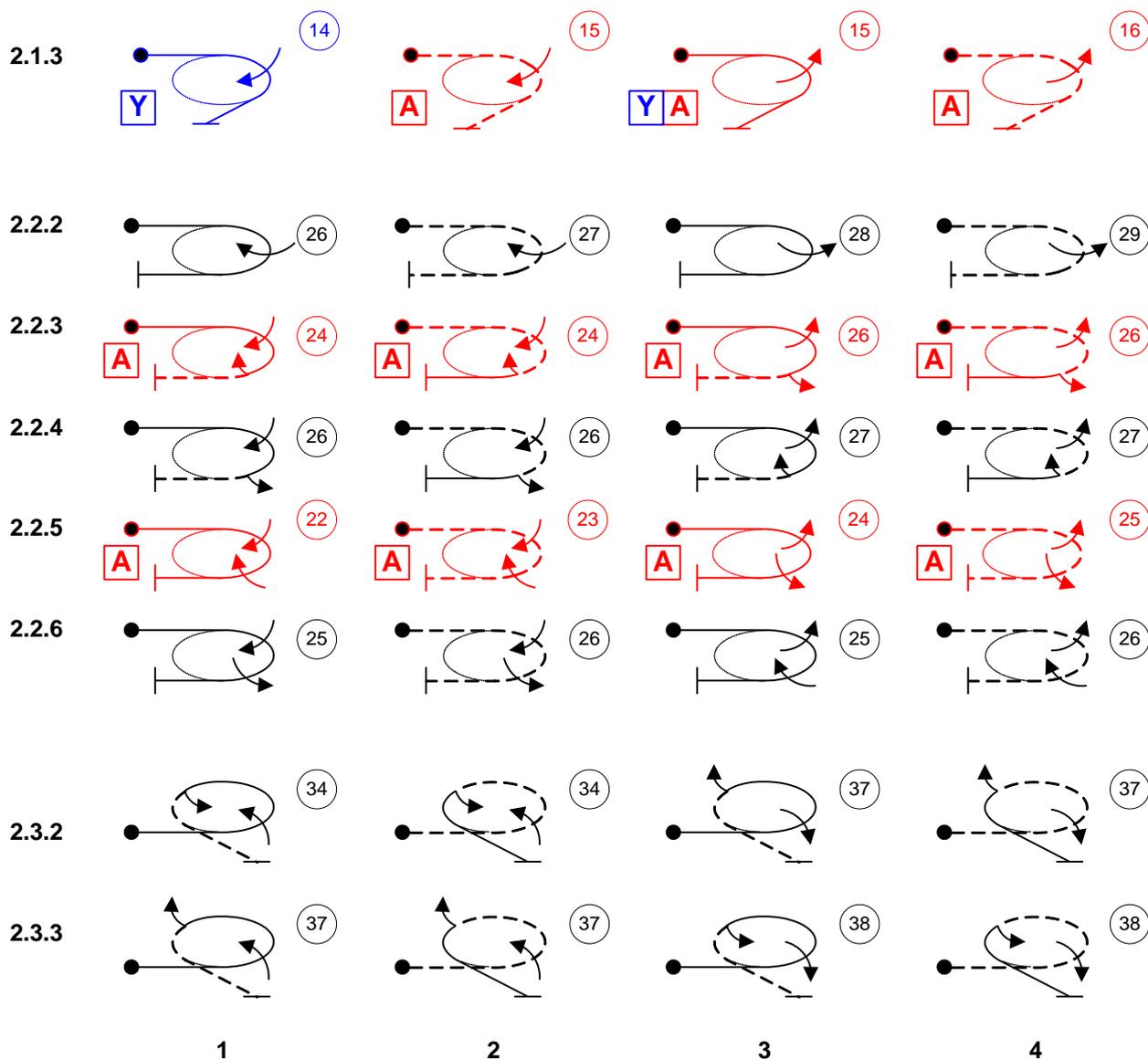
А.4.1.3. Классы Як-52 и промежуточный: фигуры 1.2.1.x–1.2.4.x без вертикальных вращений

А.5. Семья фигур 1 «Линии и углы». Ряды 1.2.5 – 1.2.8



А.5.1.1. Классы Як-52 и промежуточный: колонки 3 и 4: без вертикальных вращений. Колонка 3: разрешен только штопор.

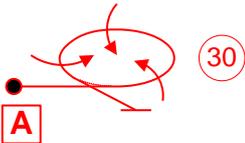
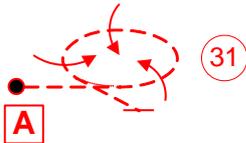
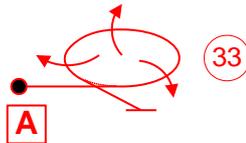
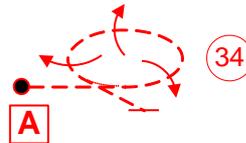
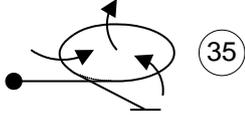
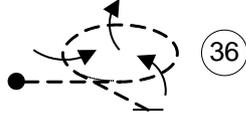
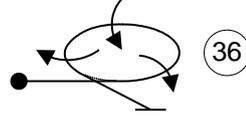
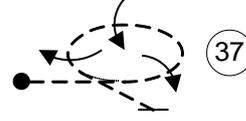
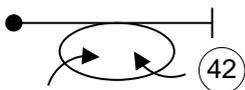
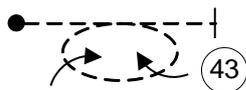
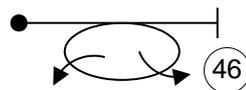
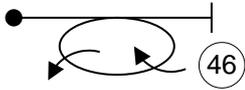
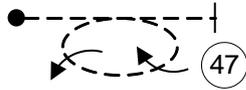
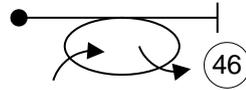
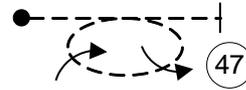
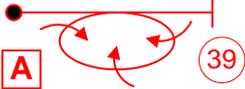
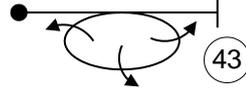
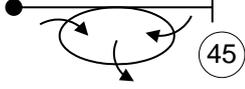
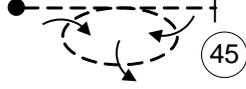
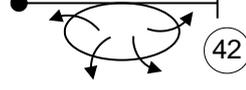
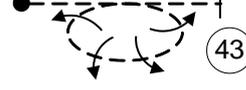
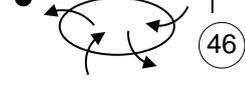
А.6. Семья фигур 2 «Выражи и вырази с бочками». Ряды 2.1.3 – 2.3.3



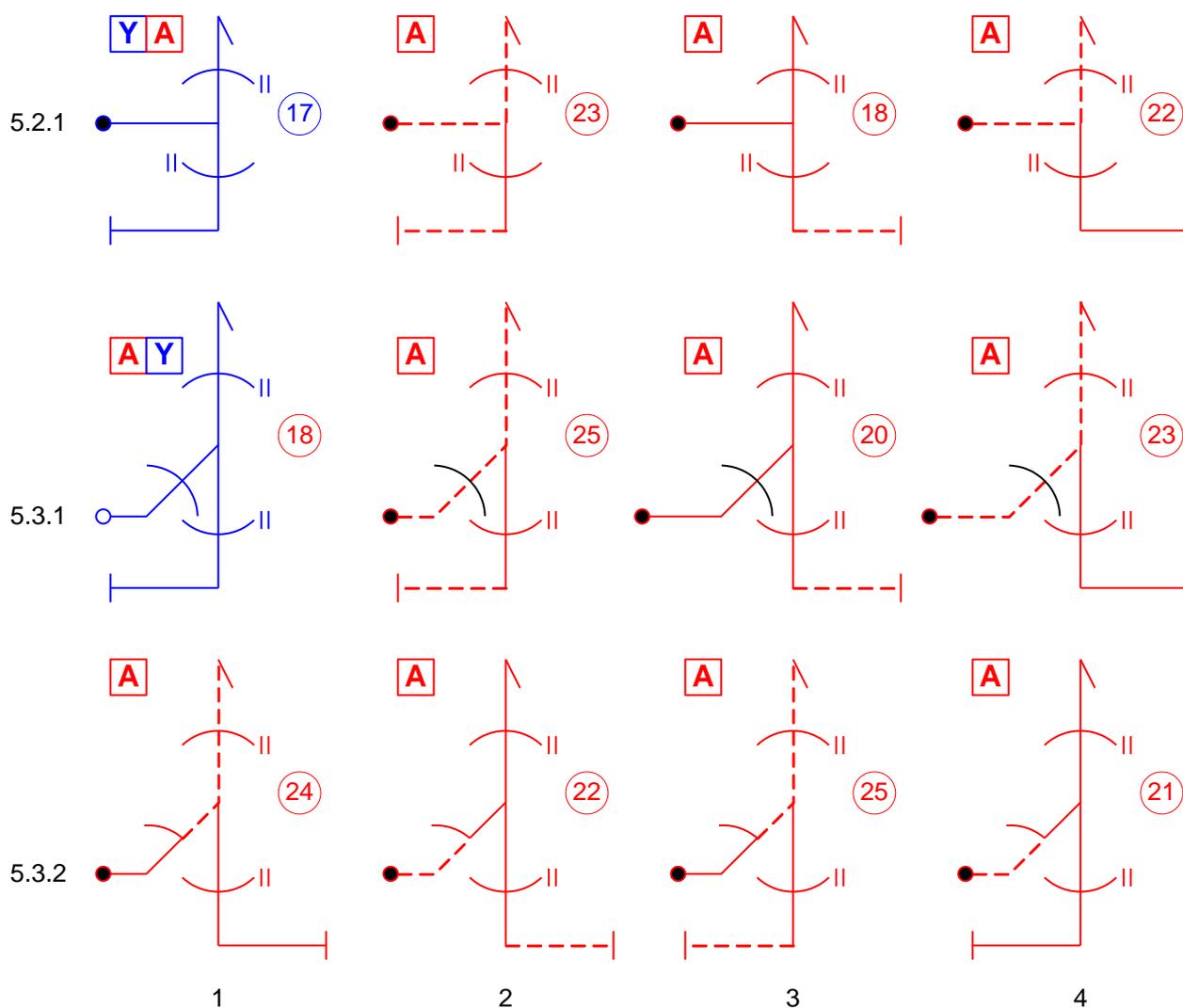
А.6.1.1. Фигура 2.1.3.1 только для классов Як-52 и промежуточный (в соответствии с требованием к минимальному К).

А.6.1.2. Фигуры 2.1.3.2–2.1.3.4 не для класса неограниченного (в соответствии с требованием к минимальному К).

А.7. Семья фигур 2 «Выражи и вырази с бочками». Ряды 2.3.4 – 2.4.8

| | | | | |
|-------|---|---|--|---|
| 2.3.4 |  |  |  |  |
| 2.3.5 |  |  |  |  |
| 2.4.3 |  |  |  |  |
| 2.4.4 |  |  |  |  |
| 2.4.5 |  |  |  |  |
| 2.4.6 |  |  |  |  |
| 2.4.7 |  |  |  |  |
| 2.4.8 |  |  |  |  |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |

А.8. Семья фигур 5 «Повороты на вертикали»



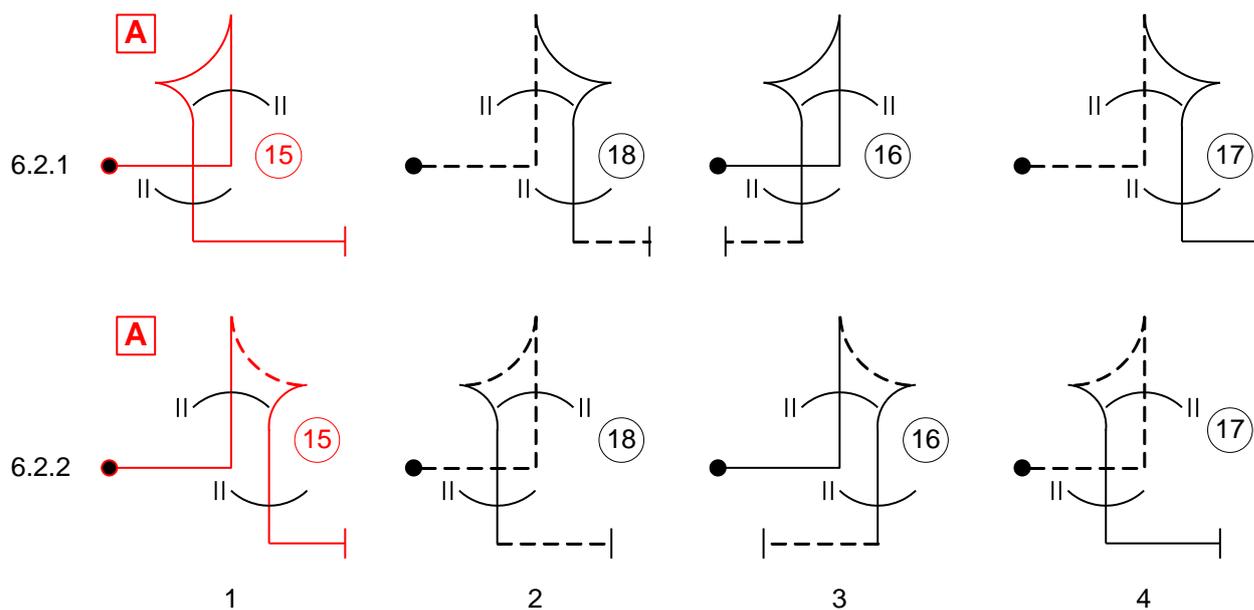
А.8.1.1. Все классы: в Семье фигур 5 штопорные вращения не разрешены на восходящих вертикалях или линиях 45° , за исключением ряда 5.2.1

А.8.1.2. Класс с ограничениями: разрешенные вращения: ограничены 9.1.2.2 или 9.4.2.2 на всех линиях 45° и ограничены 9.1.1.1 на восходящих вертикальных линиях рядов 5.3.1 и 5.3.2.

А.8.1.3. Класс неограниченный: суммарная величина всех элеронных вращений на любой или обеих восходящих вертикальной и 45° линиях фигур рядов 5.3.1 и 5.3.2 не должны превышать 450° и 4 остановок

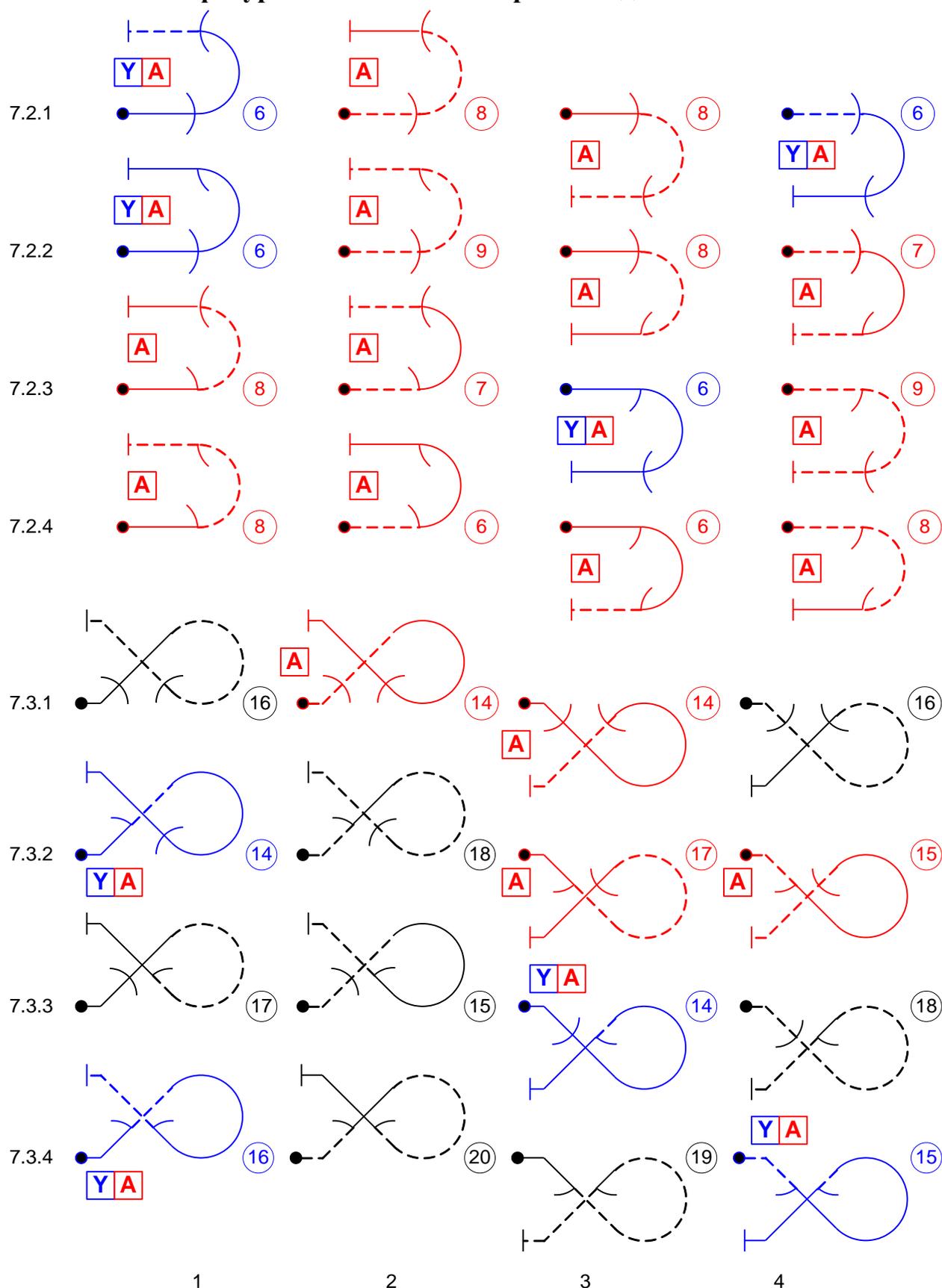
А.8.1.4. Класс Як-52, промежуточный: не разрешены вращения на угле и вертикали вверх на фигуре 5.3.1.

А.9. Семья фигур 6 «Колокола»



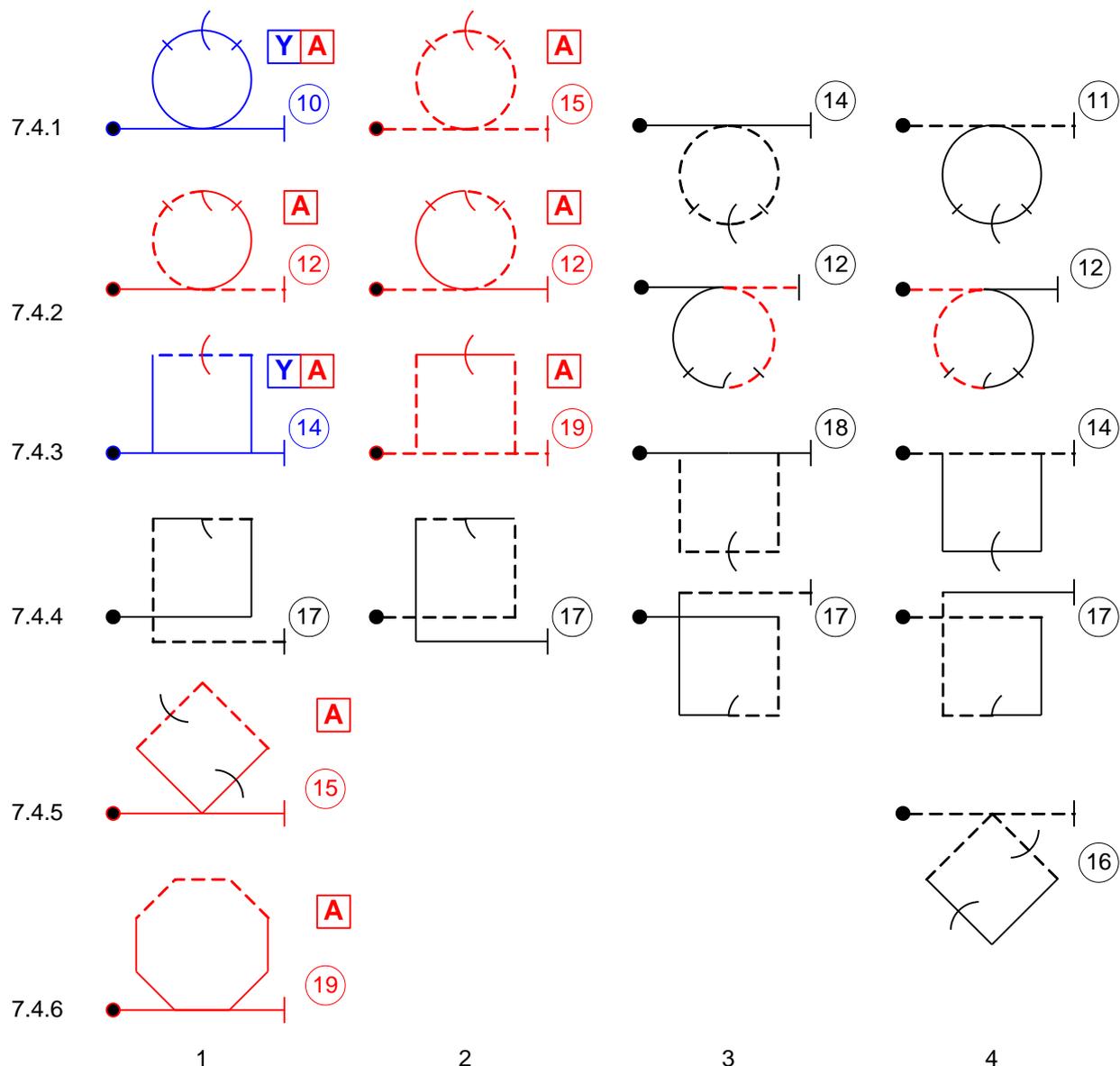
А.9.1.1. Класс с ограничениями: разрешено элеронное вращение на вертикали вверх, не превышающее 360 градусов, с не более чем двумя остановками.

А.10. Семья фигур 7 «Петли и восьмерки». Ряды 7.2.1 - 7.3.4



А.10.1.1. Все классы: ряды 7.2.1–7.2.4: штопорные вращения не разрешены ни на горизонтальных входных линиях фигур колонок 1 и 2 ни на горизонтальных выходных линиях фигур колонок 3 и 4.

А.11. Семья фигур 7 «Петли и восьмерки». Ряды 7.4.1 - 7.4.6



А.11.1.1. Классы с ограничениями, Як-52 и промежуточный: вращение максимум 360° на 7.4.1.1. Только 9.1.3.4. разрешено на 7.4.1.2.

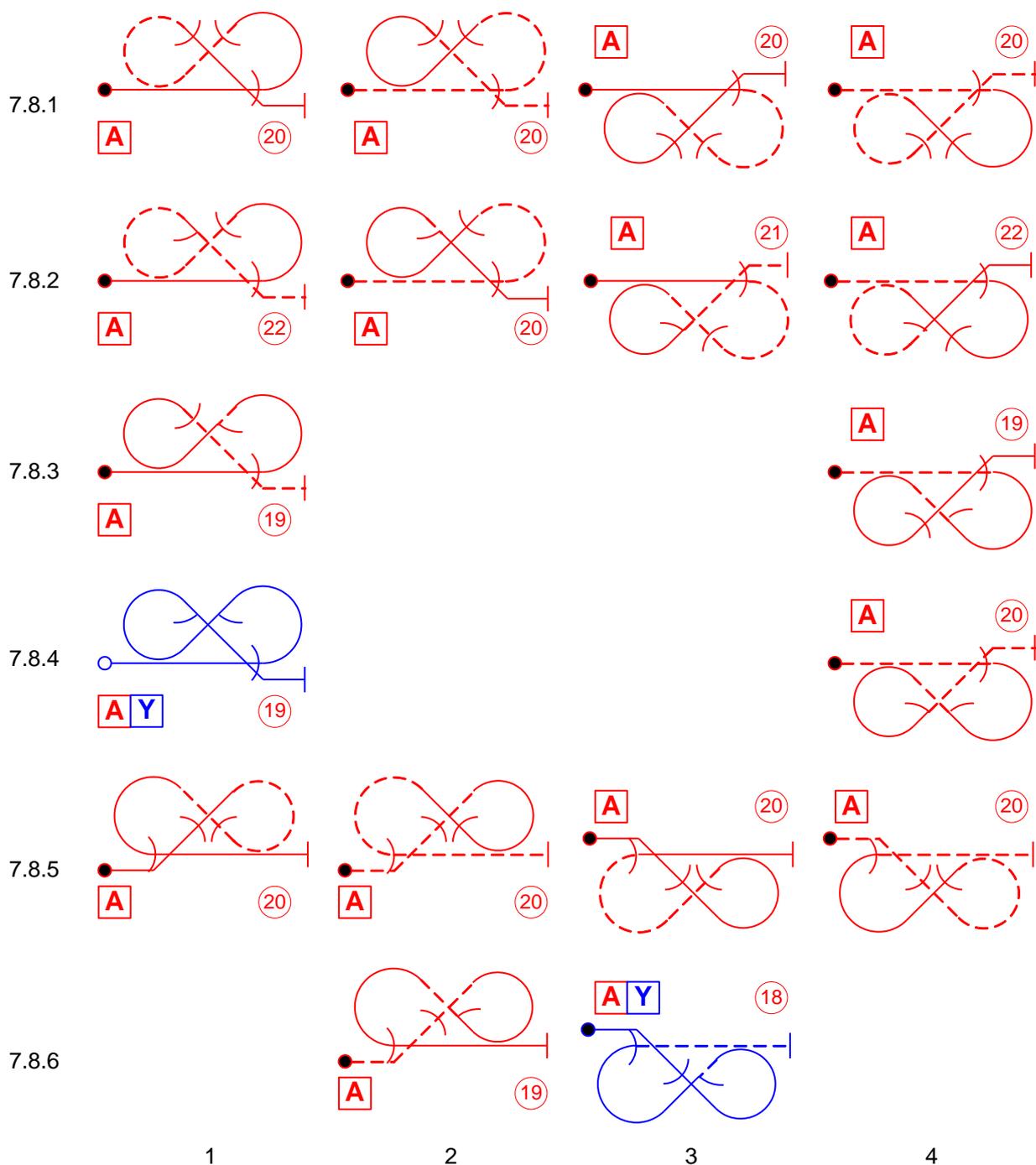
А.11.1.2. Класс с ограничениями: противоположные или несвязанные вращения не разрешены на 7.4.3.1 или 7.4.3.2. Не разрешены вращения на 7.4.5.1.

Классы Як-52 и промежуточный: не разрешены вращения на 7.4.3.1.

А.11.1.3. Класс неограниченный: штопорные вращения не разрешены ни на фигурах колонок 3 и 4 рядов 7.4.1-7.4.4, ни на нижних линиях фигур ряда 7.4.5.

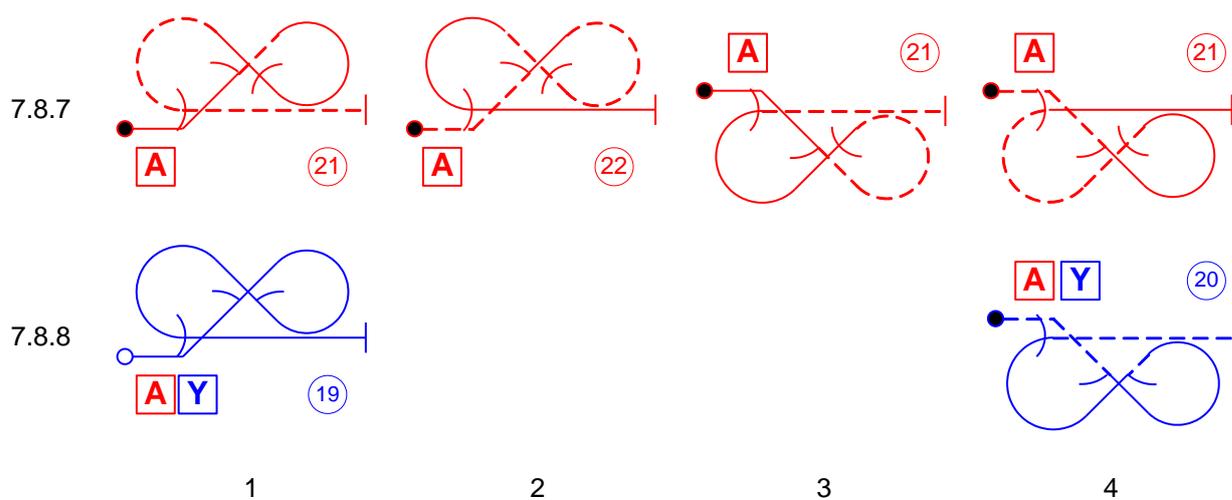
А.11.1.4. Класс неограниченный: несвязанные и противоположные вращения (А.2.2.2 и А.2.2.4) не разрешены на нисходящих линиях 45° фигур ряда 7.4.5.

А.11.1.5. Вращение с 8 фиксациями (9.8.3.4) не разрешено на 7.4.1.3 или 7.4.1.4.

A.12. Семья фигур 7 «Петли и восьмерки». Ряды 7.8.1 – 7.8.6


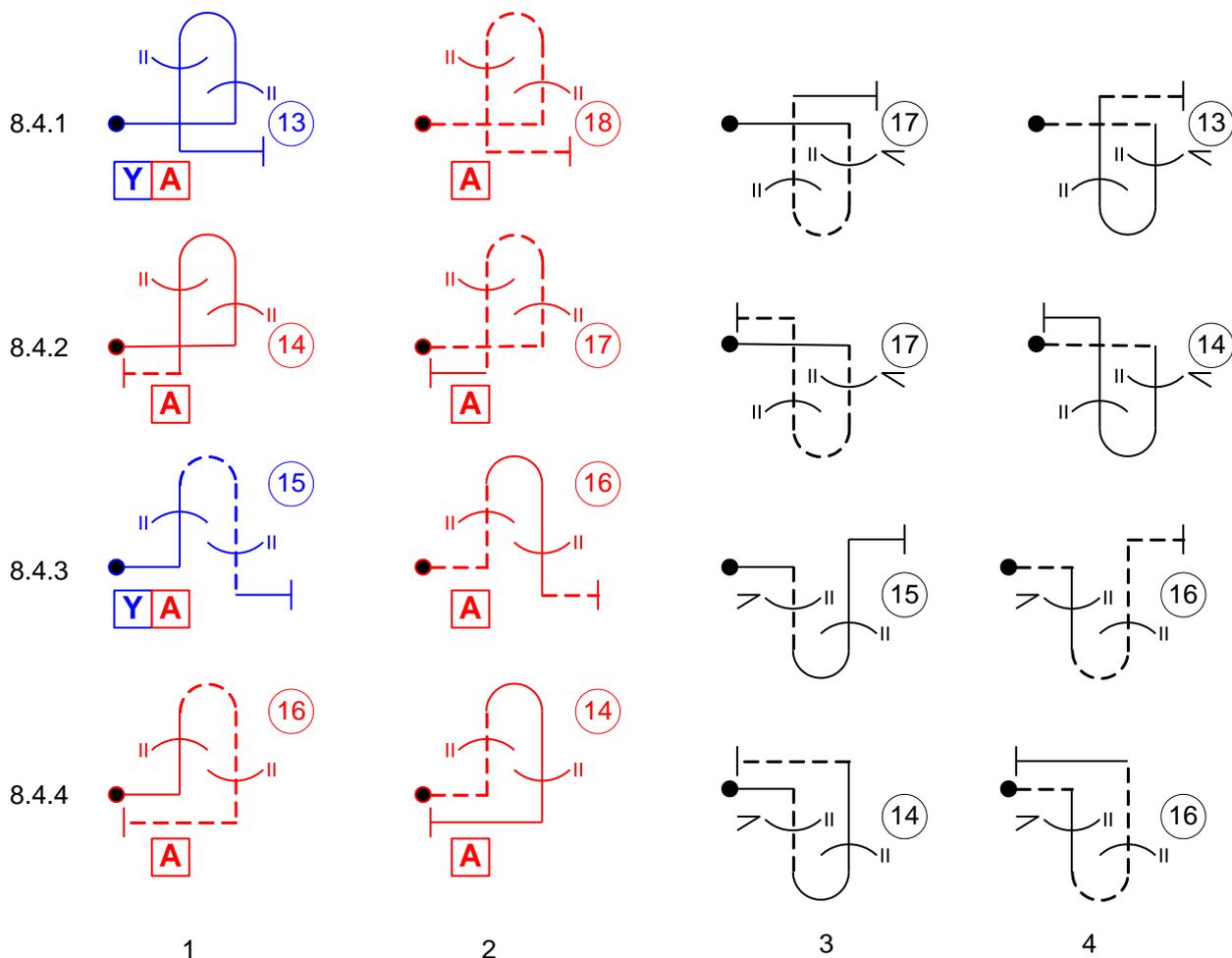
A.12.1.1. Все классы: штопорные вращения не разрешены на горизонтальных входных линиях фигур в колонках 1 и 2 рядов 7.8.1–7.8.4.

A.12.1.2. Все классы: штопорные вращения не разрешены на горизонтальных выходных линиях фигур в колонках 1 и 2 рядов 7.8.5–7.8.6.

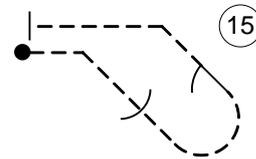
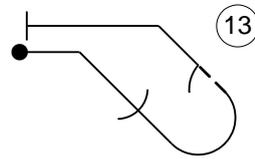
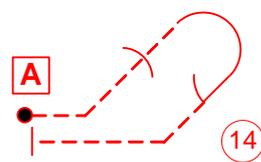
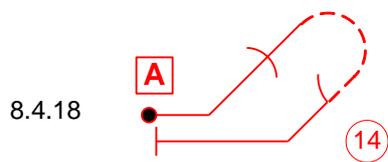
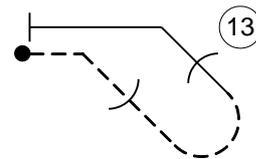
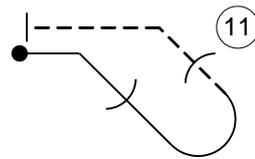
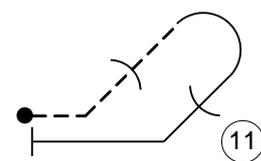
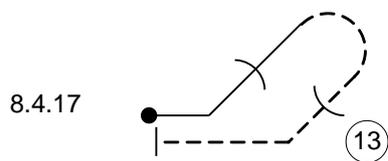
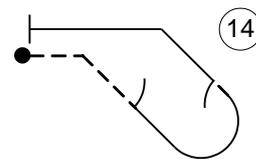
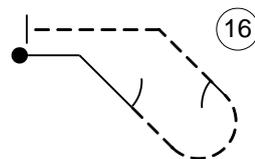
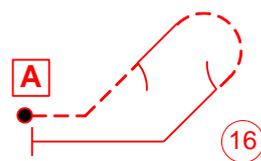
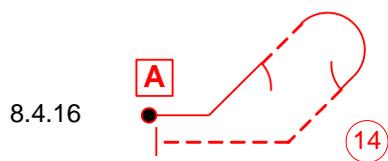
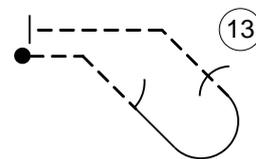
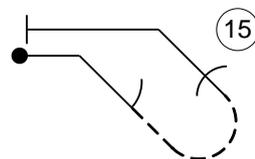
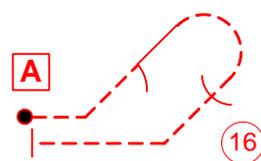
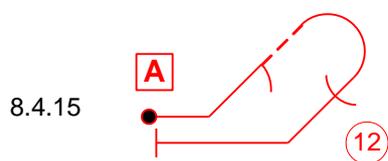
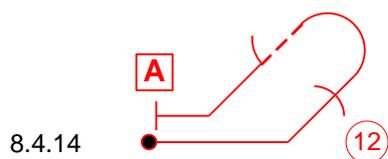
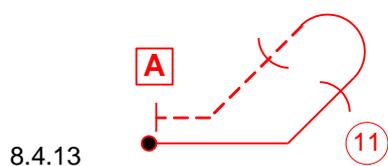
A.13. Семья фигур 7 «Петли и восьмерки». Ряды 7.8.7 – 7.8.8


A.13.1.1. Все классы: штопорные вращения не разрешены на горизонтальных выходных линиях фигур в колонках 1 и 2 рядов 7.8.7–7.8.8.

А.14. Семья фигур 8 «Комбинации линий, углов и петель».
Ряды 8.4.1 – 8.4.4



А.15. Семья фигур 8 «Комбинации линий, углов и петель».
Ряды 8.4.13 – 8.4.18



1

2

3

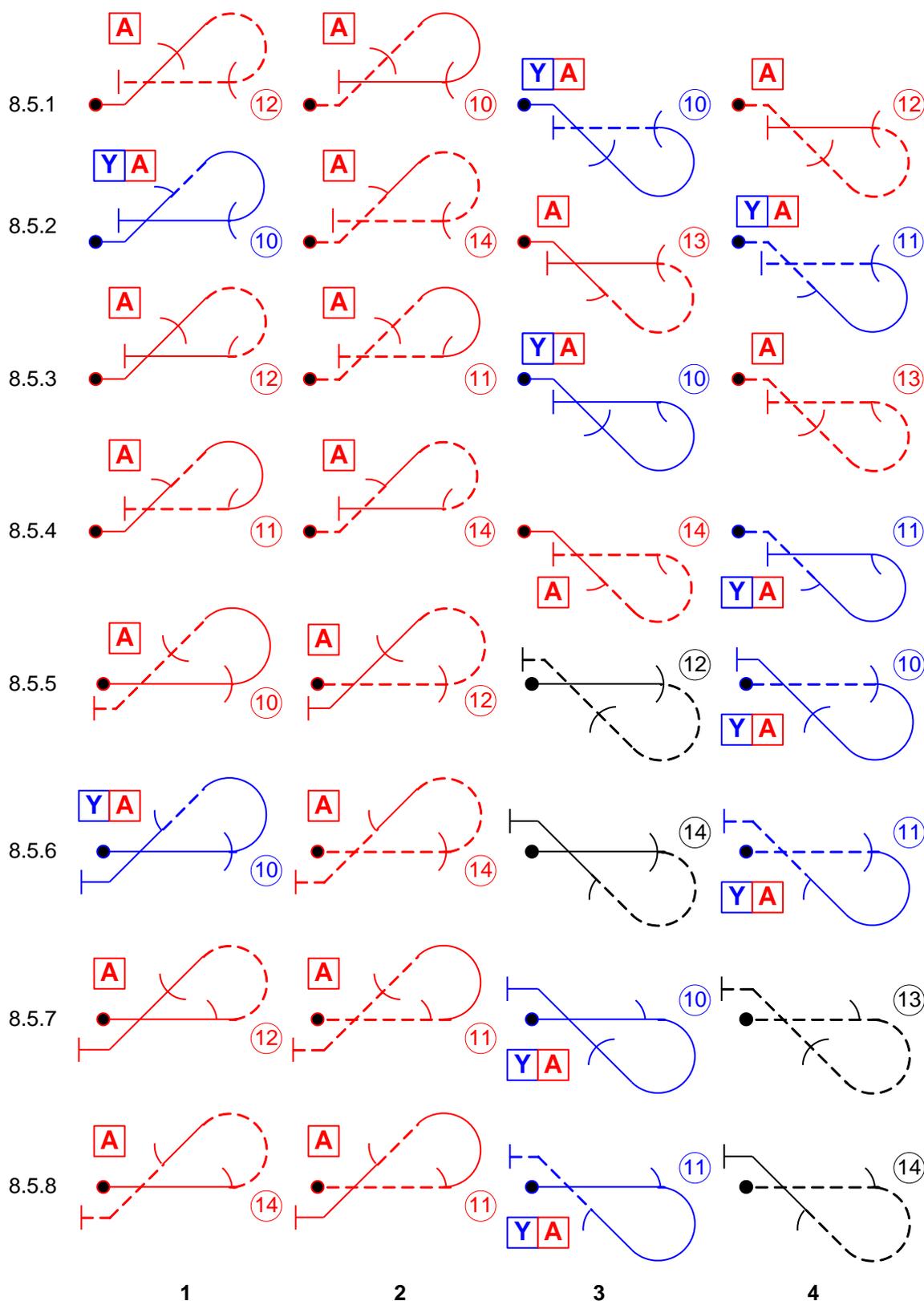
4

А.15.1.1. Класс с ограничениями: штопорные вращения не разрешены на 8.4.13.1 или 8.4.14.1.

А.15.1.2. Класс с ограничениями: штопорные вращения не разрешены на нисходящих линиях 45° фигур 8.4.15 - 8.4.18.

А.15.1.3. Класс неограниченный: несвязанные и противоположные вращения (А.2.2.2 и А.2.2.4) не разрешены на нисходящих линиях 45° фигур рядов 8.4.15–8.4.18.

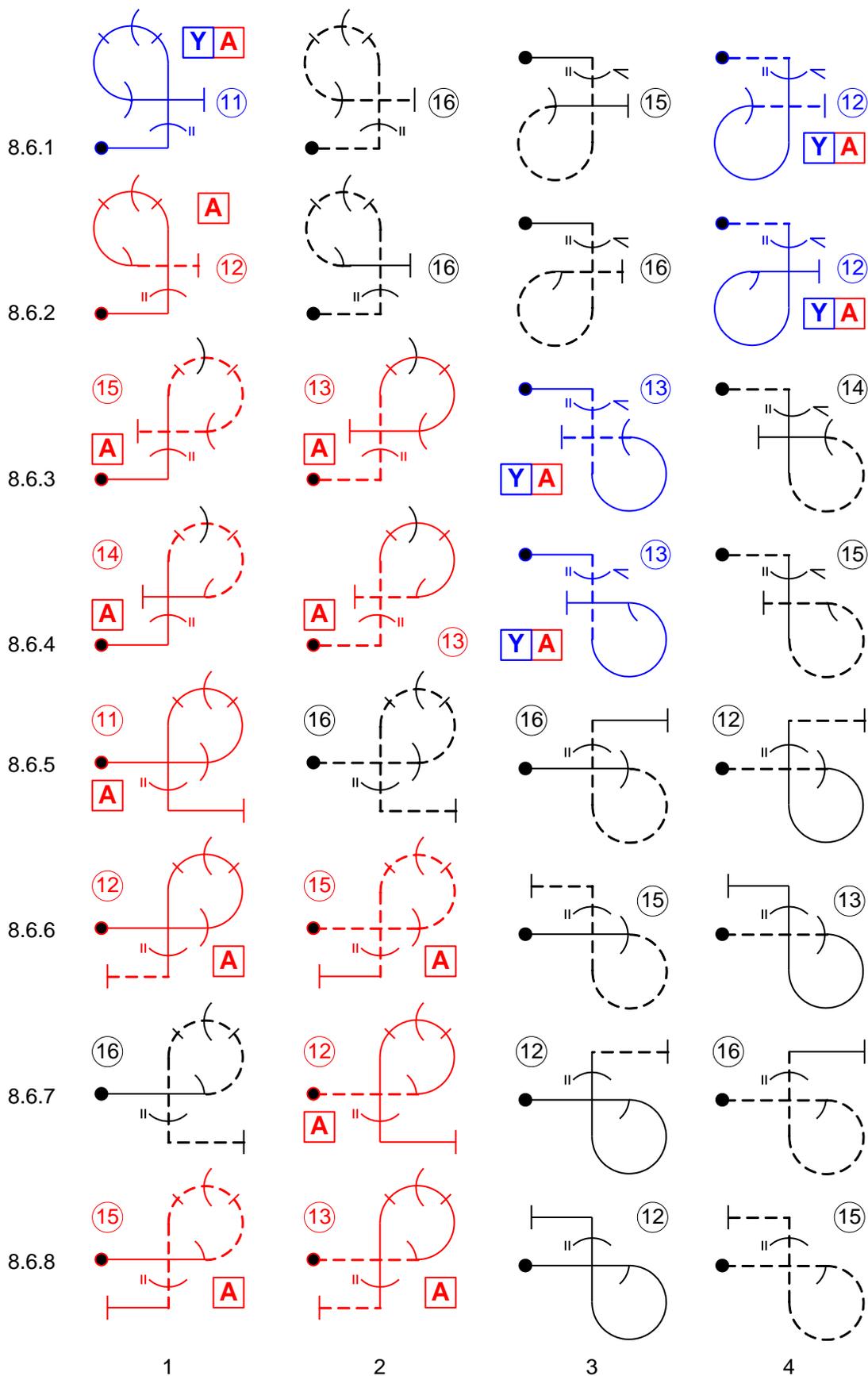
А.16. Семья фигур 8 «Комбинации линий, углов и петель».
Ряды 8.5.1 – 8.5.8



А.16.1.1. Класс с ограничениями: вращение 9.2.4.4 не разрешено на линии 45° фигур 8.5.1.4 и 8.5.3.4.

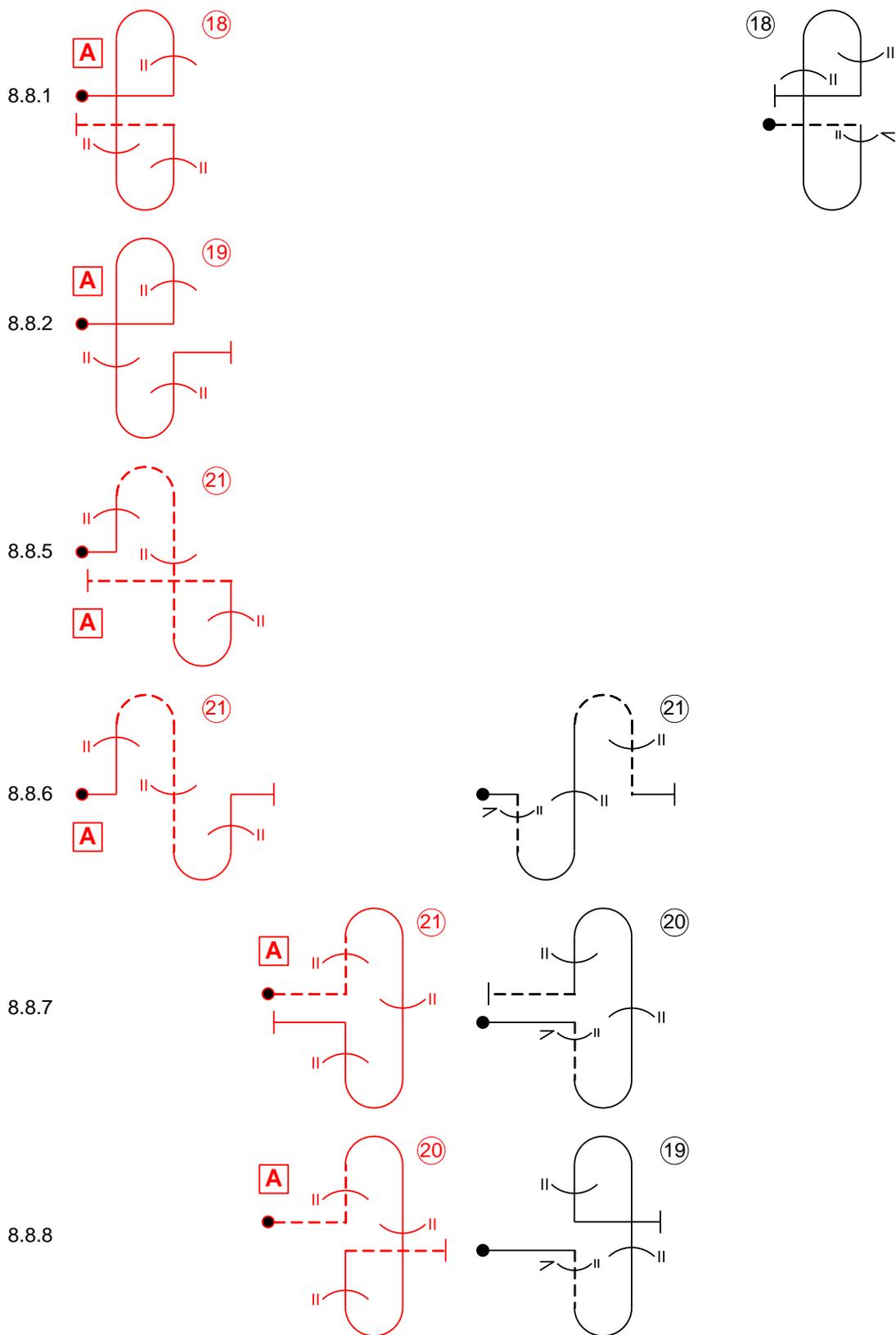
А.16.1.2. Все классы: штопорные вращения не разрешены на горизонтальных входных / выходных линиях фигур колонок 1 и 2.

А.17. Семья фигур 8 «Комбинации линий, углов и петель».
Ряды 8.6.1 – 8.6.8



- А.17.1.1. Классы Як-52 и промежуточный: вращения на вертикалях не разрешены; только штопор разрешен на 8.6.3.3 и 8.6.4.3.
- А.17.1.2. Классы с ограничениями, Як-52 и промежуточный: ряды 8.6.1–8.6.4: Не разрешены вращения на верхушках $\frac{3}{4}$ сегментов петель в колонках 1 и 2.
- А.17.1.3. Класс с ограничениями: ряды 8.6.1–8.6.4: разрешено не более $\frac{1}{2}$ бочки на восходящих вертикалях фигур в колонке 1, не разрешены вращения на восходящих вертикалях фигур в колонке 2.
- А.17.1.4. Класс неограниченный: ряды 8.6.1-8.6.4: штопорные вращения не разрешены на верхушках фигур колонок 1 и 2 после вертикальных вращений, превышающих суммарно 360° или 3 остановки.
- А.17.1.5. Класс с ограничениями: ряды 8.6.5-8.6.8: штопорные вращения на нисходящих вертикалях не разрешены после вращения на верхушках петель.
- А.17.1.6. Все классы: штопорные вращения не разрешены на горизонтальных входных / выходных линиях фигур в колонках 1 или 2.
- А.17.1.7. Класс неограниченный: ряды 8.6.5-8.6.8: штопорные вращения на нисходящих вертикалях не разрешены после фиксированного вращения на петле.
- А.17.1.8. Класс с ограничениями: ряды 8.6.5-8.6.8: вращение максимум 360° разрешено на верхушках $\frac{3}{4}$ петли в колонках 1 и 2.

А.18. Семья фигур 8.8 «Комбинации линий, углов и петель».
Ряды 8.8.1-8.8.8



1 2 3 4

А.18.1.1. Все классы: Разрешен максимум один элемент Семьи фигур 9 на любой вертикальной линии Семьи фигур 8.8.

А.19. Семья фигур 9.1 «Управляемые вращения»

| | | 1/4 | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|----|
| 1 | | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | | | |
| | | Y A | Y A | A | A | | | | |
| 2 | | 4 | 6 | 8 | 10 | 11 | 12 | | |
| | | Y | Y A | Y | Y A | | A | | |
| 3 | | 2 | 4 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | Y A | Y A | Y A | Y A | A | Y A | | A |
| 4 | | 2 | 4 | 6 | 8 | | 10 | | |
| | | | Y A | | A | | | | |
| 5 | | 2 | 4 | 6 | 8 | | | | |
| | | Y A | Y A | A | A | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

А.19.1.1. Класс с ограничениями:

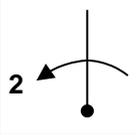
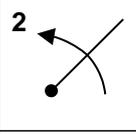
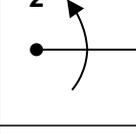
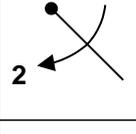
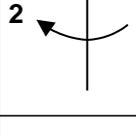
а) Не разрешен выход на горизонтальную площадку после 9.1.1.3, 9.1.1.4.

б) Не разрешен выход в перевернутый полет после 9.1.5.3, 9.1.5.4.

А.19.1.2. Класс Як-52, промежуточный – вращения 9.1.3.3 разрешено только в комбинации 9.1.3.3 + 9.1.3.1 и 9.1.3.3 + 9.8.3.1 и только на верхних горизонтальных линиях фигур 7.2.2.1, 8.5.3.3, 8.5.4.4, 8.6.2.4, 8.6.4.3.

А.19.1.3. Класс Як-52, промежуточный – вращения 9.1.2.1 и 9.1.2.3 разрешены только в комбинации 9.1.2.1 + 9.1.2.3.

А.20. Семья фигур 9.2 «Вращения, фиксированные через 180°»

| | | | | | 1 | | 1 1/2 | | 2 |
|---|---|---|---|---|-----------|---|-----------|---|---------|
| 1 |  | | | | 13 A | | | | |
| 2 |  | | | | 11 Y A | | 14 A | | |
| 3 |  | | | | 9 Y A | | 12 Y A | | 15 A |
| 4 |  | | | | 9 A | | 12 | | |
| 5 |  | | | | 9 A | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

А.20.1.1. Класс с ограничениями:

- а) Не разрешен выход на горизонтальную площадку после 9.2.1.4.
- б) Не разрешен выход в перевернутый полет после 9.2.5.4.

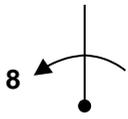
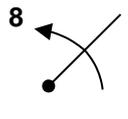
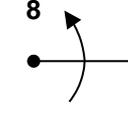
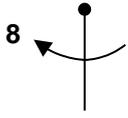
А.21. Семья фигур 9.4 «Вращения, фиксированные через 90°»

| | | | 1/2 | 3/4 | 1 | | 1 1/2 | | 2 |
|---|--|---|----------|---------|-----------|---|-------|---|---|
| 1 | | | 9 A | 12 A | 15 A | | | | |
| 2 | | | 7 Y A | 10 | 13 Y A | | | | |
| 3 | | | 5 Y A | 8 A | 11 Y A | | | | |
| 4 | | | 5 Y A | 8 | 11 | | | | |
| 5 | | | 5 A | 8 | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

А.21.1.1. Класс с ограничениями:

- а) Не разрешен выход на горизонтальную площадку после 9.4.1.2, 9.4.1.3, 9.4.1.4.
- б) Не разрешен выход в перевернутый полет после 9.4.5.2.

A.22. Семья фигур 9.8 «Вращения, фиксированные через 45°»

| | | 1/4 | 1/2 | | 1 | | 1 1/2 | | 2 |
|---|---|----------|----------|---|---------|---|-------|---|---|
| 1 |  | 7 Y A | 11 | | | | | | |
| 2 |  | 5 | 9 Y A | | | | | | |
| 3 |  | 3 Y A | 7 Y A | | 15 A | | | | |
| 4 |  | 3 | 7 | | | | | | |
| 5 |  | 3 Y A | 7 | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

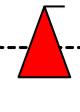
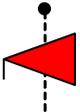
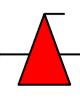
А.23. Семья фигур 9.9 «Положительные штопорные вращения»

| | | | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 |
|----|--|---|-----------|---------|-----------|-------|---------|-------|---|
| 1 | | | 15 A | 15 A | 15 A | | | | |
| 2 | | | 13 Y A | 13 | 13 Y A | | | | |
| 3 | | | 11 Y A | 11 | 11 Y A | | 14 A | | |
| 4 | | | 11 A | 11 | 11 A | | 14 | | |
| 5 | | | 11 A | 11 A | 11 A | | | | |
| 6 | | | 17 | 17 | 17 | | | | |
| 7 | | | 15 | 15 | 15 | | | | |
| 8 | | | 13 | 13 | 13 | | | | |
| 9 | | | 13 | 13 | 13 | | | | |
| 10 | | | 13 A | 13 | 13 | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

А.23.1.1. 3/4 положительного штопорного вращения на линиях, отличных от вертикали, не разрешены из любого положения, когда начало вращения или вывод из него должны выполняться с нисходящим движением руля поворота (нижней педалью).

А.23.1.2. Класс с ограничениями: не разрешен выход на горизонтальную площадку после 9.9.1.2, 9.9.1.3, 9.9.1.4.

А.24. Семья фигур 9.10 «Отрицательные штопорные вращения»

| | | | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 |
|----|---|---|-----|-----|----|-------|-------|-------|---|
| 1 |  | | 17 | 17 | 17 | | | | |
| 2 |  | | 15 | | 15 | | | | |
| 3 |  | | 13 | | 13 | | 16 | | |
| 4 |  | | 13 | | 13 | | | | |
| 5 |  | | 13 | 13 | 13 | | | | |
| 6 |  | | 19 | 19 | 19 | | | | |
| 7 |  | | 17 | | 17 | | | | |
| 8 |  | | 15 | | 15 | | | | |
| 9 |  | | 15 | | 15 | | | | |
| 10 |  | | 15 | 15 | 15 | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

А.25. Семья фигур 9.11 «Прямые штопора»

| | | | | | | | |
|---|--|------------------|---|-------|-------|-------|---|
| | | | | | | | |
| | | | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 |
| 1 | | С прямого полета | 5 | 4 | 3 | | |
| | | | Y | A | Y | A | Y |
| | | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

А.26. Семья фигур 9.12 «Обратные штопора»

| | | | | | | | |
|---|--|--------------------|---|-------|-------|-------|---|
| | | | | | | | |
| | | | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 |
| 1 | | С обратного полета | 7 | 6 | 5 | | |
| | | | A | A | A | | |
| | | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Приложение 4
к правилам вида спорта
«самолетный спорт»

Формы судейских записок, представляемые спортсменами

1. В форме «А» должны быть показаны все символы, номера элементов в системе Арести и коэффициенты фигур, а также:

для произвольных комплексов – номера «Супер групп фигур», к которым принадлежат фигуры;

для произвольных известных комплексов – обязательные фигуры обозначаются буквами А – Е, произвольные фигуры – буквой F;

для произвольных неизвестных комплексов – обязательные фигуры обозначаются буквами в соответствии с очередностью их представления на брифинге (А – J), фигуры для связки – буквой L и цифрой от 1 до 4.

2. В форме «В» должен быть показан весь комплекс, который выполняется, если ветер дует справа.

3. В форме «С» должен быть показан весь комплекс, который выполняется, если ветер дует слева.

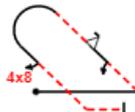
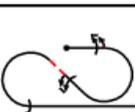
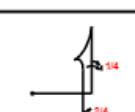
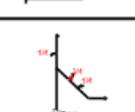
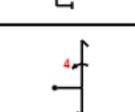
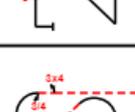
4. В формах «В» и «С» необходимо указать символ направления ветра.

5. Формы «L» и «R» представляют собой совмещенные формы «А»+«С» и «А»+«В» соответственно.

6. Примеры форм:

Форма А



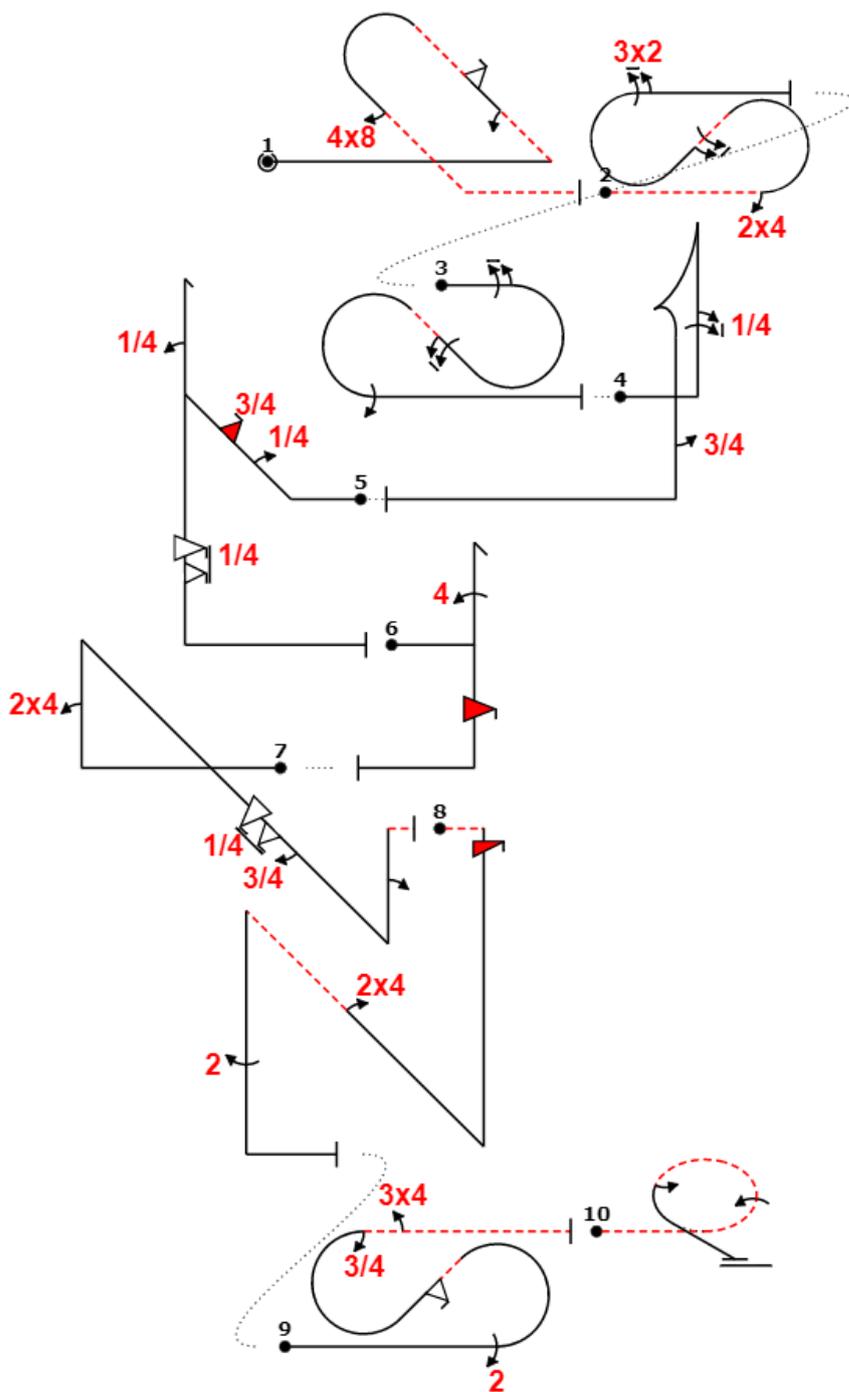
| | | ЧР, Михеево август 2022 | | | | | | Form A | | |
|----|---|--|--------------------------|-------------|-------|-----|---------|-----------------|-----|---------|
| | | Pilot ID | | | | | | Flight # | | |
| | | CIVA Unlimited Free Known | | | | | | | | |
| No | Symbol | Cat. No. | K | Total K | Grade | Pos | Remarks | Item | K | Grade |
| 1 |  | 8.4.22.1 9.1.2.2 9.9.2.2 9.8.4.2 | 15 6 13 7 | Fig A 41 | . | | | Pos. | 40 | |
| | | | | | | | | Harm. | 0 | |
| 2 |  | 7.5.8.2 9.4.3.2 9.1.4.6 9.2.3.6 | 15 5 10 12 | 42 | . | | | Fig K | | Total K |
| | | | | | | | | 450 | 490 | |
| 3 |  | 7.5.5.3 9.1.3.6 9.1.2.6 9.1.3.4 | 15 10 12 8 | 45 | . | | | Penalties | | |
| | | | | | | | | Too Low | | |
| 4 |  | 6.2.1.1 9.1.1.5 9.1.5.3 | 15 14 6 | Fig D 35 | . | | | Too High | | |
| | | | | | | | | Interruptions | | |
| 5 |  | 5.3.1.1 9.1.2.1 9.10.2.3 9.1.1.1 9.9.5.5 | 18 4 15 6 13 | Fig B 56 | . | | | Insertions | | |
| | | | | | | | | Trg Violation | | |
| 6 |  | 5.2.1.1 9.4.1.4 9.10.5.4 | 17 15 13 | 45 | . | | | Wing Rocks | | |
| | | | | | | | | Disqual Fig | | |
| 7 |  | 1.3.14.1 9.4.1.2 9.9.4.5 9.1.4.3 9.1.1.2 | 22 9 13 6 8 | Fig E 58 | . | | | Other(note...) | | |
| | | | | | | | | Final Freestyle | | |
| 8 |  | 1.3.11.4 9.12.1.4 9.4.2.2 9.2.5.4 | 20 7 7 9 | 43 | . | | | Duration | Min | Sec |
| | | | | | | | | | | |
| 9 |  | 7.5.2.1 9.2.3.4 9.9.9.2 9.1.3.3 9.4.3.3 | 15 9 13 6 8 | Fig C 51 | . | | | Judges Details | | |
| | | | | | | | | Signature | | |
| 10 |  | 2.3.2.2 | 34 | 34 | . | | | Name | | |
| | | | | | | | | Number | | |

Мамистов Михаил
Extra-330SC Pilot
A/C

Форма В



| | | |
|-------------------------|---------------------------|--------|
| ЧР, Михеево август 2022 | | Form B |
| Pilot ID | CIVA Unlimited Free Known | |
| | Flight # | |



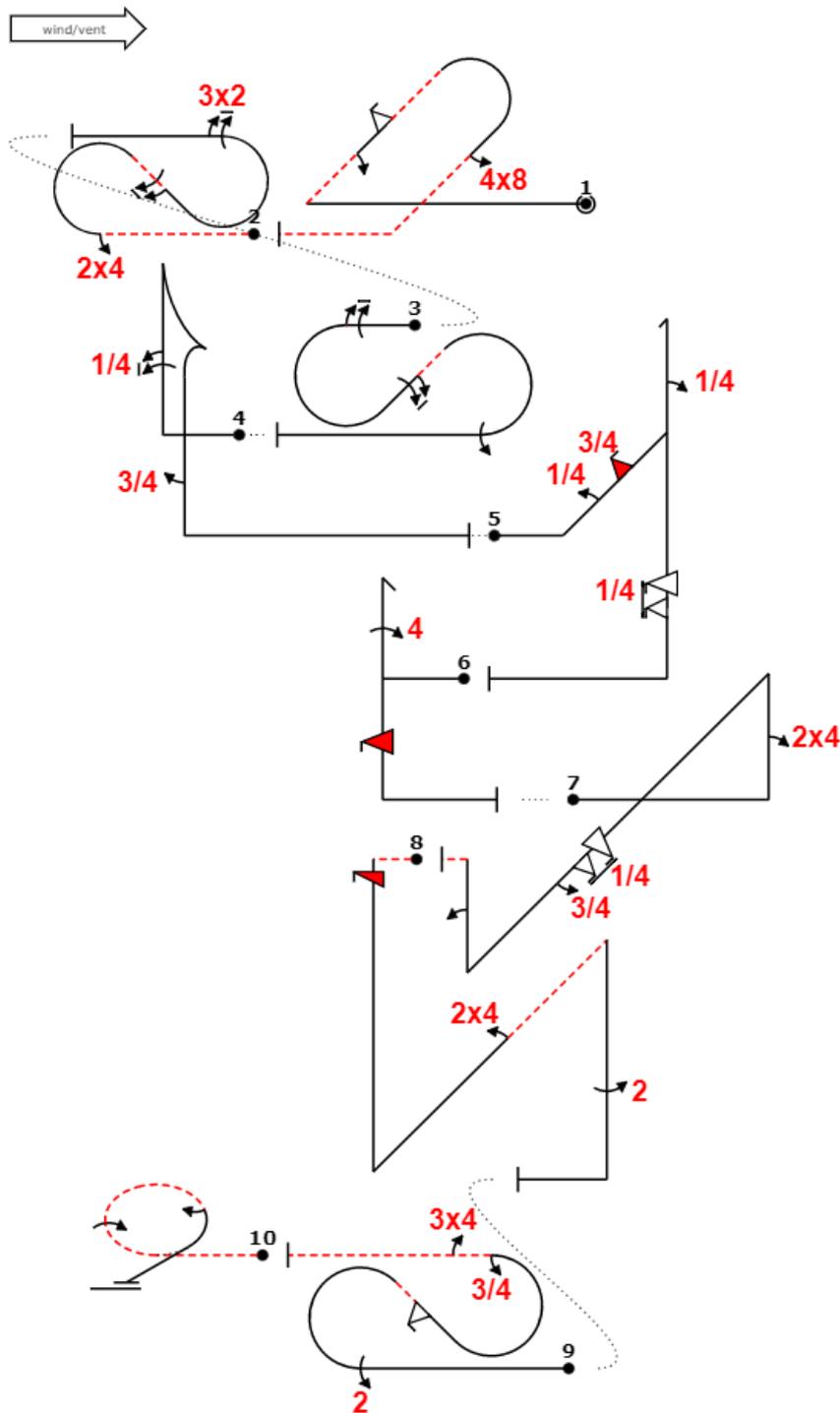
| Power | | | |
|----------------------|----------|----------------------|----|
| Fig | Aresti | K | |
| 1 A | 8.4.22.1 | 15 | 41 |
| | 9.1.2.2 | 6 | |
| | 9.9.2.2 | 13 | |
| | 9.8.4.2 | 7 | |
| 2 | 7.5.8.2 | 15 | 42 |
| | 9.4.3.2 | 5 | |
| | 9.1.4.6 | 10 | |
| | 9.2.3.6 | 12 | |
| 3 | 7.5.5.3 | 15 | 45 |
| | 9.1.3.6 | 10 | |
| | 9.1.2.6 | 12 | |
| | 9.1.3.4 | 8 | |
| 4 D | 6.2.1.1 | 15 | 35 |
| | 9.1.1.5 | 14 | |
| | 9.1.5.3 | 6 | |
| 5 B | 5.3.1.1 | 18 | 56 |
| | 9.1.2.1 | 4 | |
| | 9.10.2.3 | 15 | |
| | 9.1.1.1 | 6 | |
| | 9.9.5.5 | 13 | |
| 6 | 5.2.1.1 | 17 | 45 |
| | 9.4.1.4 | 15 | |
| | 9.10.5.4 | 13 | |
| 7 E | 1.3.14.1 | 22 | 58 |
| | 9.4.1.2 | 9 | |
| | 9.9.4.5 | 13 | |
| | 9.1.4.3 | 6 | |
| | 9.1.1.2 | 8 | |
| 8 | 1.3.11.4 | 20 | 43 |
| | 9.12.1.4 | 7 | |
| | 9.4.2.2 | 7 | |
| | 9.2.5.4 | 9 | |
| 9 C | 7.5.2.1 | 15 | 51 |
| | 9.2.3.4 | 9 | |
| | 9.9.9.2 | 13 | |
| | 9.1.3.3 | 6 | |
| | 9.4.3.3 | 8 | |
| 10 | 2.3.2.2 | 34 | 34 |
| Total K = 450 | | (max K = 450) | |

Мамистов Михаил Pilot
Extra-330SC A/C

Форма С



| | | |
|-------------------------|---------------------------|----------|
| ЧР, Михеево август 2022 | | Form C |
| Pilot ID | CIVA Unlimited Free Known | |
| | | Flight # |



Мамистов Михаил
Pilot
Extra-330SC
A/C

Форма R

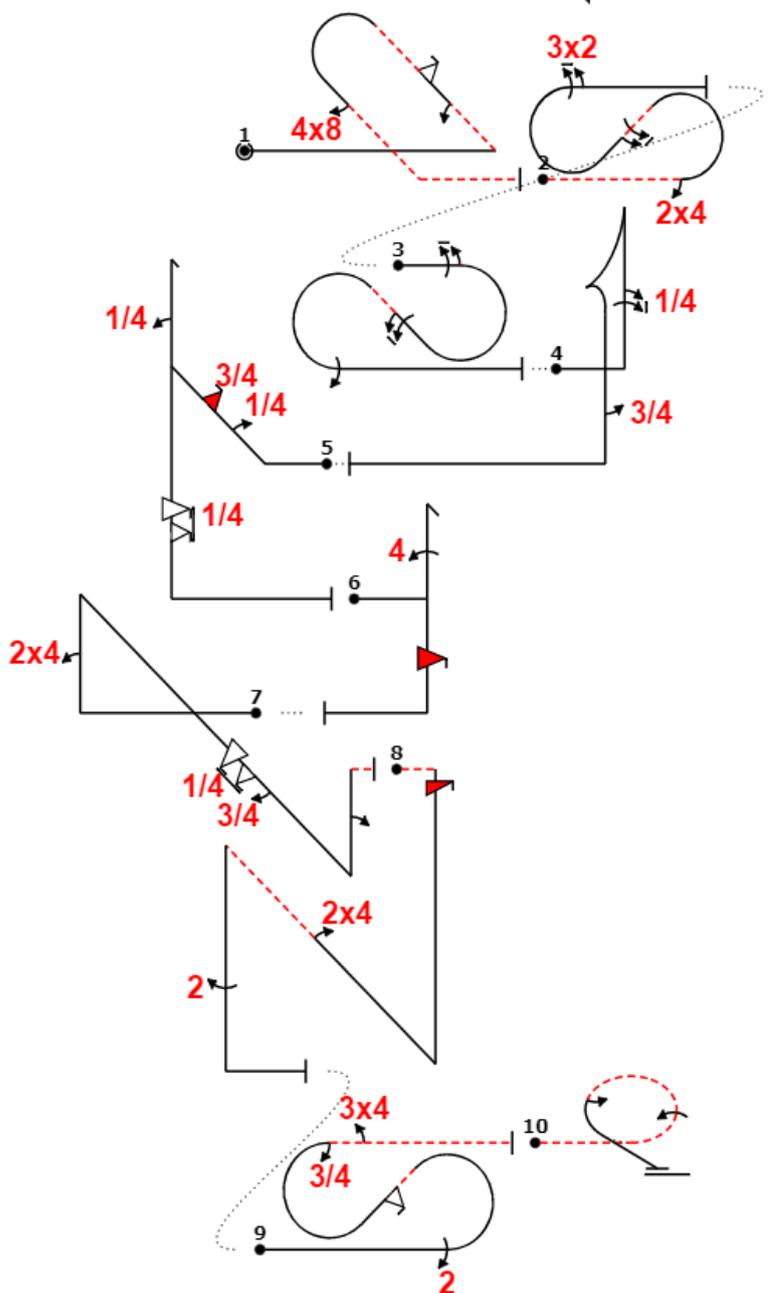


CIVA Unlimited август 2022
Free Known ЧР, Михеево



Figure K
450
Total K
490

| | | |
|-------------|--------|----------|
| Judges Name | | Flight # |
| Signature | Number | |



| Fig | Grade | Pos | Remarks |
|-----|-------|-----|---------|
| 1 | . | | |
| 2 | . | | |
| 3 | . | | |
| 4 | . | | |
| 5 | . | | |
| 6 | . | | |
| 7 | . | | |
| 8 | . | | |
| 9 | . | | |
| 10 | . | | |

Positioning
40 .

| | | | |
|---------------|--|----------------|--|
| Too Low | | Trg Violation | |
| Too High | | Wing Rocks | |
| Interruptions | | Disqual Fig | |
| Insertions | | Other(note...) | |

| Fig 1 A | K | Fig 2 | K | Fig 3 | K | Fig 4 D | K | Fig 5 B | K | Fig 6 | K | Fig 7 E | K | Fig 8 | K | Fig 9 C | K | Fig 10 | K |
|----------|----|---------|----|---------|----|---------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|---------|----|---------|----|
| 8.4.22.1 | 15 | 7.5.8.2 | 15 | 7.5.5.3 | 15 | 6.2.1.1 | 15 | 5.3.1.1 | 18 | 5.2.1.1 | 17 | 1.3.14.1 | 22 | 1.3.11.4 | 20 | 7.5.2.1 | 15 | 2.3.2.2 | 34 |
| 9.1.2.2 | 6 | 9.4.3.2 | 5 | 9.1.3.6 | 10 | 9.1.1.5 | 14 | 9.1.2.1 | 4 | 9.4.1.4 | 15 | 9.4.1.2 | 9 | 9.12.1.4 | 7 | 9.2.3.4 | 9 | | |
| 9.9.2.2 | 13 | 9.1.4.6 | 10 | 9.1.2.6 | 12 | 9.1.5.3 | 6 | 9.10.2.3 | 15 | 9.10.5.4 | 13 | 9.9.4.5 | 13 | 9.4.2.2 | 7 | 9.9.9.2 | 13 | | |
| 9.8.4.2 | 7 | 9.2.3.6 | 12 | 9.1.3.4 | 8 | | | 9.1.1.1 | 6 | | | 9.1.4.3 | 6 | 9.2.5.4 | 9 | 9.1.3.3 | 6 | | |
| | | | | | | | | 9.9.5.5 | 13 | | | 9.1.1.2 | 8 | | | 9.4.3.3 | 8 | | |
| | 41 | | 42 | | 45 | | 35 | | 56 | | 45 | | 58 | | 43 | | 51 | | 34 |

Pilot: Мамистов Михаил

A/C: Extra-330SC

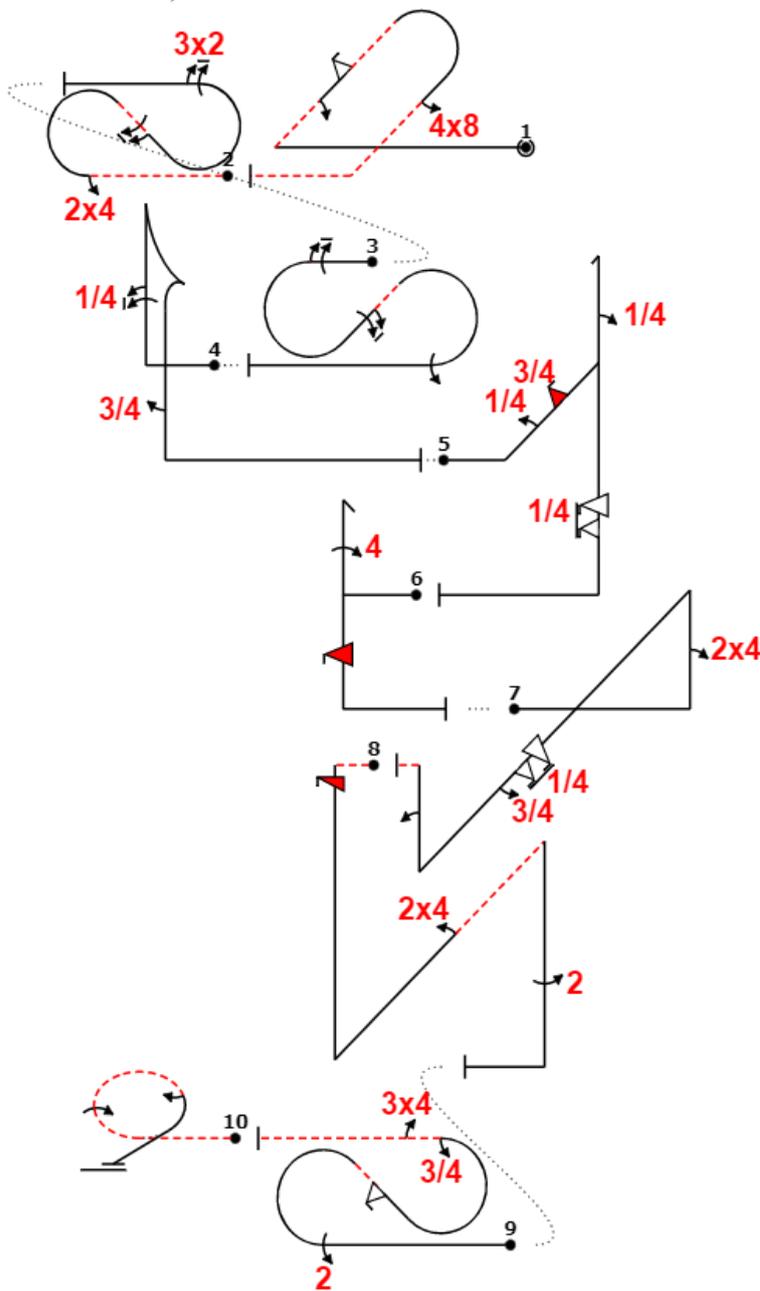
Форма L



CIVA Unlimited август 2022
Free Known ЧР, Михеево

Figure K
450
Total K
490

| | | |
|-------------|--------|----------|
| Judges Name | | Flight # |
| Signature | Number | |



| Fig | Grade | Pos | Remarks |
|-----|-------|-----|---------|
| 1 | . | | |
| 2 | . | | |
| 3 | . | | |
| 4 | . | | |
| 5 | . | | |
| 6 | . | | |
| 7 | . | | |
| 8 | . | | |
| 9 | . | | |
| 10 | . | | |

Positioning
40 .

| | | | |
|---------------|--|----------------|--|
| Too Low | | Trg Violation | |
| Too High | | Wing Rocks | |
| Interruptions | | Disqual Fig | |
| Insertions | | Other(note...) | |

| Fig 1 A | K | Fig 2 | K | Fig 3 | K | Fig 4 D | K | Fig 5 B | K | Fig 6 | K | Fig 7 E | K | Fig 8 | K | Fig 9 C | K | Fig 10 | K |
|----------|----|---------|----|---------|----|---------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|---------|----|---------|----|
| 8.4.22.1 | 15 | 7.5.8.2 | 15 | 7.5.5.3 | 15 | 6.2.1.1 | 15 | 5.3.1.1 | 18 | 5.2.1.1 | 17 | 1.3.14.1 | 22 | 1.3.11.4 | 20 | 7.5.2.1 | 15 | 2.3.2.2 | 34 |
| 9.1.2.2 | 6 | 9.4.3.2 | 5 | 9.1.3.6 | 10 | 9.1.1.5 | 14 | 9.1.2.1 | 4 | 9.4.1.4 | 15 | 9.4.1.2 | 9 | 9.12.1.4 | 7 | 9.2.3.4 | 9 | | |
| 9.9.2.2 | 13 | 9.1.4.6 | 10 | 9.1.2.6 | 12 | 9.1.5.3 | 6 | 9.10.2.3 | 15 | 9.10.5.4 | 13 | 9.9.4.5 | 13 | 9.4.2.2 | 7 | 9.9.9.2 | 13 | | |
| 9.8.4.2 | 7 | 9.2.3.6 | 12 | 9.1.3.4 | 8 | | | 9.1.1.1 | 6 | | | 9.1.4.3 | 6 | 9.2.5.4 | 9 | 9.1.3.3 | 6 | | |
| | | | | | | | | 9.9.5.5 | 13 | | | 9.1.1.2 | 8 | | | 9.4.3.3 | 8 | | |
| | 41 | | 42 | | 45 | | 35 | | 56 | | 45 | | 58 | | 43 | | 51 | | 34 |

Pilot: Мамистов Михаил

A/C: Extra-330SC

Приложение 5
к правилам вида спорта
«самолетный спорт»

Наземные знаки в соревнованиях по авиаралли и точному самолетовождению.

Наземные знаки выкладываются из белых или желтых полос шириной 0.5 метра, общая площадь каждого знака составляет от 3 до 4 квадратных метров.

В соревнованиях по точному самолетовождению на поворотных пунктах выкладываются знаки в виде букв латинского алфавита. Буквы выкладываются так, чтобы были читаемы с направления приближения к ним с входящего лэга.

Установленные формы знаков:

A C E F G I K L O
P R S

В соревнованиях по авиаралли и точному самолетовождению на лэгах выкладываются знаки, не являющиеся буквами латинского алфавита.

Установленные формы знаков:

▱ ▮ ▯ ▰ ▱ ▲ △
▴ ▵ ▶ ▷ ▸
▹ ►

Приложение 6
к правилам вида спорта
«самолетный спорт»

Схема-разметка посадочной полосы в соревновании на точность приземления в авиагонках и точном самолетовождении

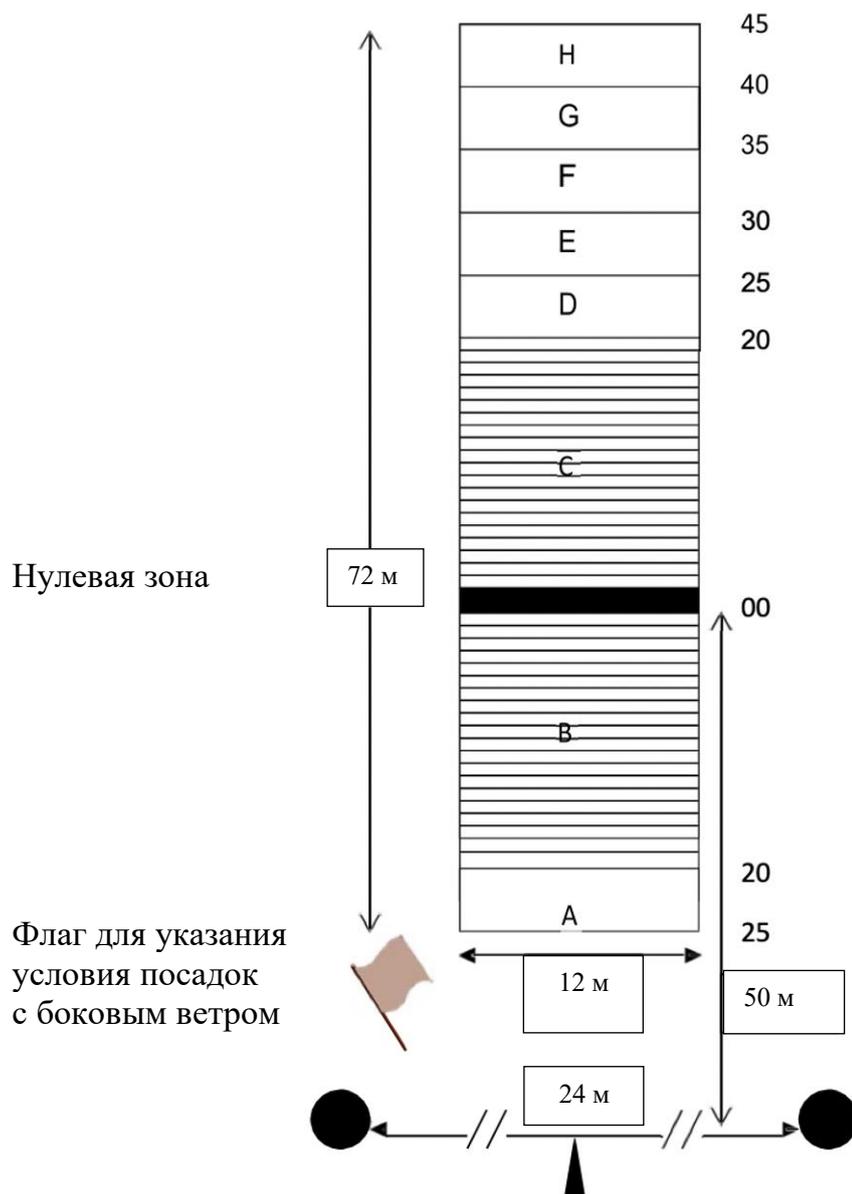
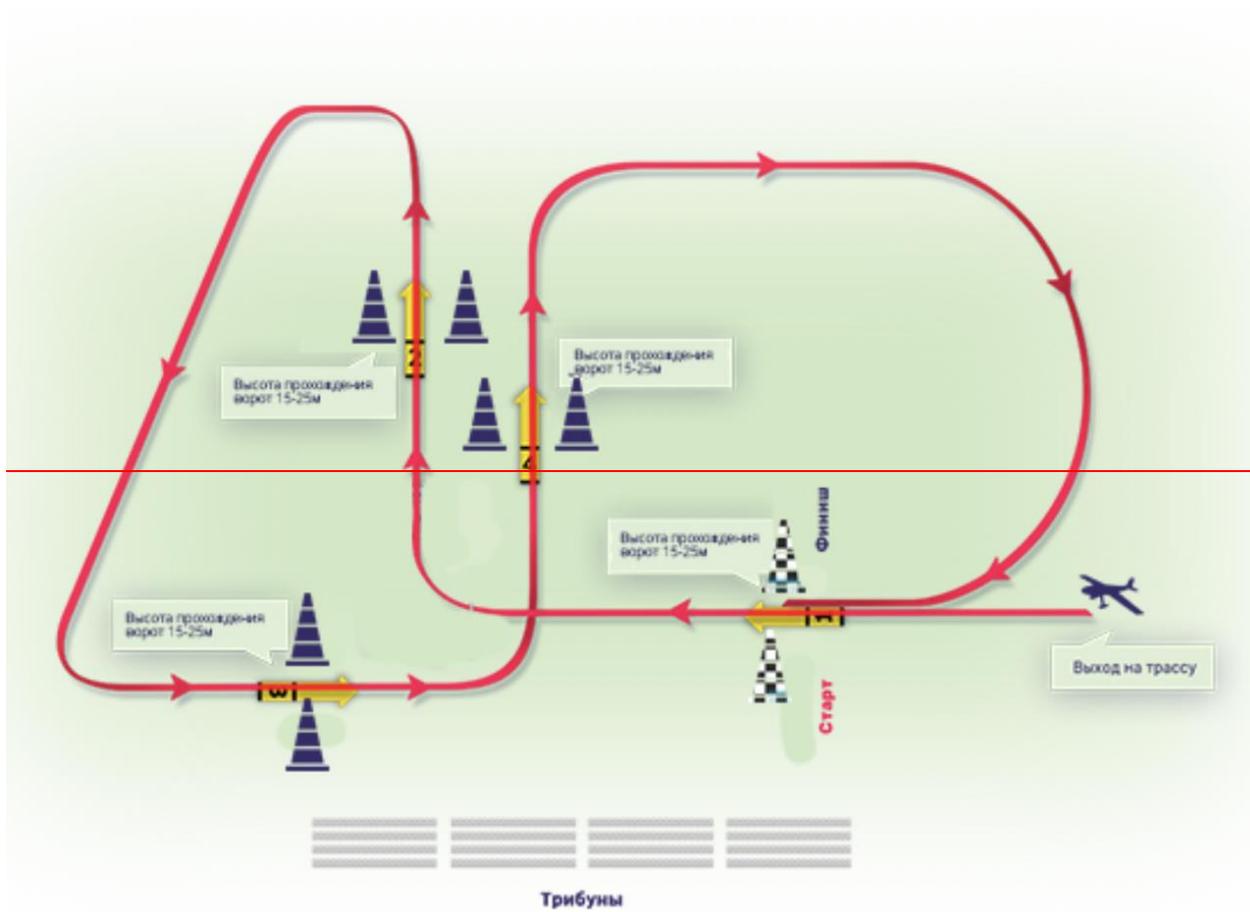


Схема-разметка посадочной полосы в соревновании на точность приземления в авиаралли



Приложение 7
к правилам вида спорта
«самолетный спорт»

Схема трассы



Пилон воздушных ворот

| Внешний вид пилона | Описание пилона, обозначения на пилоне и их значение |
|--|---|
|  | <p>Статичная 3D фигура на основе надувной конструкции: высота – 25 м, диаметр в основании – 6 м.</p> <p>Значения секторов: красный сектор – зона безопасного прохождения; желтые горизонтальные линии на красном секторе: верхняя – верхняя граница красного сектора, средняя – центр красного сектора, нижняя – нижняя граница красного сектора; белый сектор – зона опасного прохождения; серый сектор (допускается белый цвет) – зона опасного прохождения.</p> <p>Пара пилонов образуют воздушные ворота.</p> |

5.5. КРИТЕРИИ СУДЕЙСТВА ФИГУР ВЫСШЕГО ПИЛОТАЖА

Траектория полета - линия движения центра тяжести самолета (Рис. 1). На траектории полета базируется оценка горизонтальных линий, петель (частей петель).

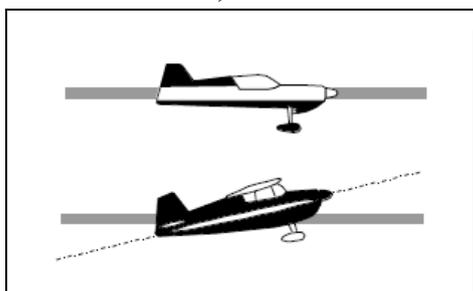


Рис. 1 Траектория полета

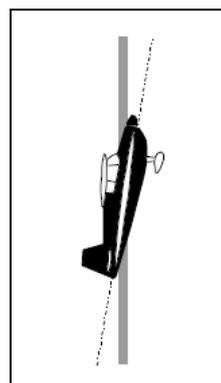


Рис. 2.
Вертикальное
положение

Вертикальное положение.

Оценка вертикалей базируется на положении самолета под углом 90° к горизонту, когда крыло не создает подъемной силы (ось нулевой подъемной силы).

Продольная ось некоторых самолетов может не совпадать с вертикальной осью нулевой подъемной тяги (Рис. 2). Хорошей подсказкой для определения правильного положения самолета на вертикали являются вертикальные вращения. Во время правильного вертикального вращения крыло самолета будет постоянно параллельно горизонту. Особенно хорошо это заметно после вращения на 90° . При этом, если ось нулевой подъемной силы не проходит через хвост самолета, он будет описывать спираль.

Положение 45 градусов – вертикаль плюс или минус 45° .

При оценке вертикального и 45-градусного положений судья не должен принимать во внимание влияние ветра (Рис.3). Оценка снижается на 1 балл за каждые 5° отклонения от правильного положения самолета (0,5 баллов за $2,5^\circ$).

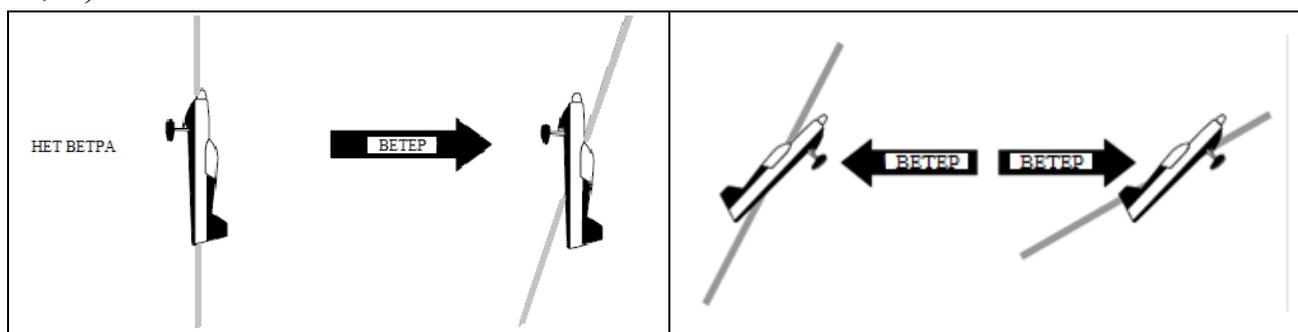


Рис. 3. Влияние ветра на траекторию полета

Оценивание пилотажа.

Все переходы из одной плоскости в другую должны иметь разумные и постоянные радиусы. Величина радиуса не является критерием для оценки.

За основу оценки должно быть взято предположение, что спортсмен собирается выполнить совершенную фигуру, так что судья начинает с оценки 10. При выполнении фигуры судья обнаруживает неточности (если они есть) и снижает оценку в соответствии с их величиной по мере выполнения фигуры. Правила требуют применение такой системной оценки, в отличие от назначения оценки после выполнения фигуры, базируясь на общем впечатлении. В последнем случае судейство будет непоследовательным и нелогичным.

Если участник выполняет фигуру внутри или вне зоны пилотирования (квадрата) таким образом, что ее расположение не позволяет достаточно точно определить рисунок фигуры или положение самолета, снижение оценки на 2 балла должно применяться за каждый элемент фигуры, который не может быть должным образом оценен.

Оси пилотажного квадрата.

За исключением программы Фристайл (Freestyle) в начале и окончании каждой фигуры продольная ось самолета должна быть параллельна одной из осей пилотажного квадрата (X или Y). Любое видимое судье отклонение должно приводить к снижению оценки на 1 балл за каждые 5 градусов отклонения.

Ось X (или главная ось) параллельна официальному ветру. Каждая фигура с линией ввода/вывода вдоль оси X должна быть выполнена в соответствии с тем, как линия ввода/вывода изображена на форме В или С, против или по официальному ветру, в противном случае фигура оценивается NZ.

Любой сегмент внутри фигуры, линейный или часть петли, изображенный по оси X, должен быть выполнен в направлении, изображенном на форме В или С, против или по официальному ветру, в противном случае фигура оценивается NZ (Рис. 4).

Ось Y (поперечная ось) ненаправленная, то есть пилот может выбирать направление оси Y при переходе от оси X к оси Y.

Любая фигура с вводом и выводом вдоль оси Y должна быть изображена с параллельными линиями ввода и вывода.

Любая фигура с вводом и выводом по оси Y должна быть выполнена с выводом в направлении относительно направления ввода, изображенном на

форме В или С, то есть в том же или противоположном вводу направлении, в противном случае фигура оценивается NZ.

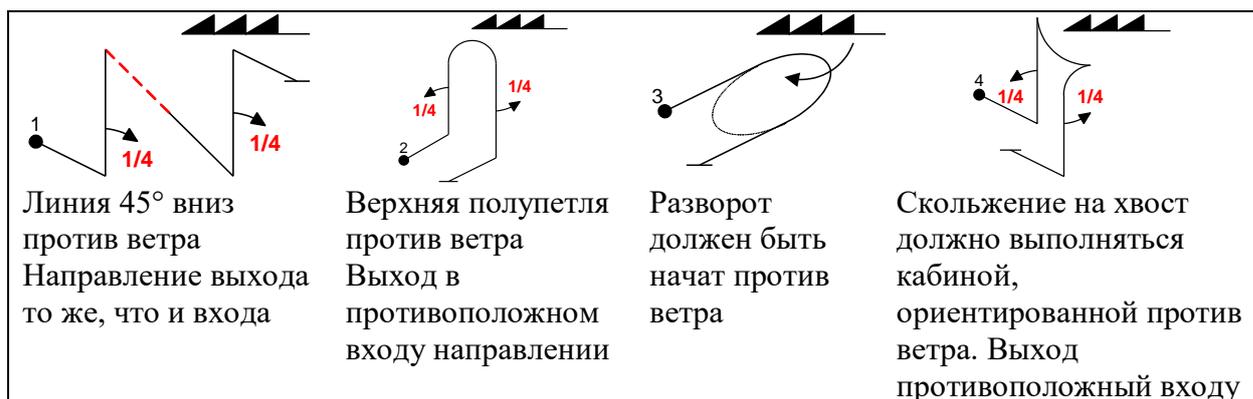


Рис. 4. Примеры ориентации частей фигур

Корректировка влияния ветра.

Корректировка геометрии фигуры. От спортсмена требуется, чтобы петли и части петель были видимы совершенно круглыми судьям на земле. Поэтому требуется корректировка ветра, чтобы траектория самолета описывала окружности/части окружностей постоянного радиуса. Любое отклонение от «совершенной круглости» ведет к снижению оценки за фигуру.

Корректировка места в квадрате. Наилучшим методом является включение в комплекс фигур с проходами по поперечной оси квадрата. С помощью такой фигуры пилот может сделать проход против поперечной составляющей ветра и на последующей фигуре вернуться на ось X. Хорошо скомпонованный комплекс будет содержать по крайней мере одну фигуру, предназначенную для корректировки положения в квадрате по ветру. Но, если комплекс не содержит такой фигуры, пилот должен стараться сохранять положение в квадрате другими способами (Рис. 5).

Общий подход – полет с учетом угла сноса, когда курс самолета не совпадает с направлением полета. Судья будет снижать оценки на 1 балл за каждые видимые им 5° расхождения курса и направления полета.

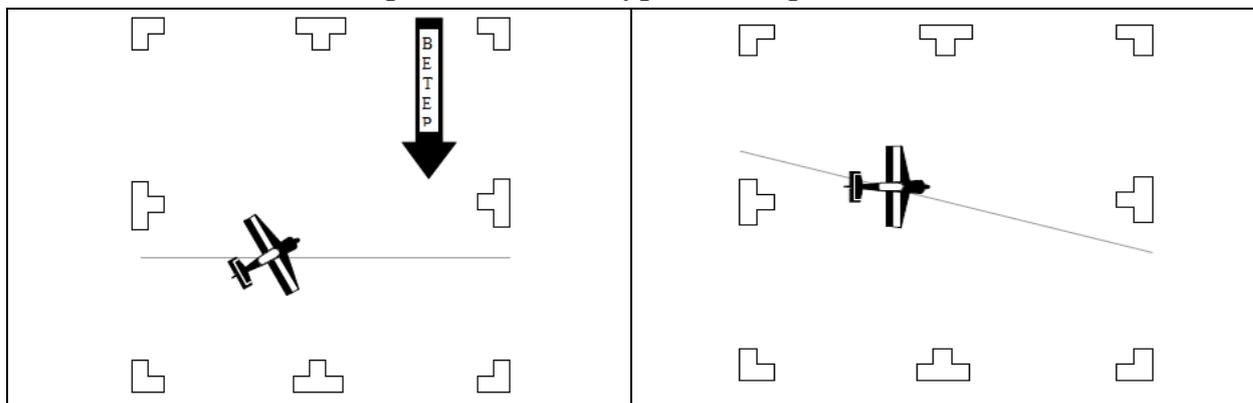


Рис. 5. Корректировка места в квадрате

Однако заметьте, что даже если самолет движется параллельно продольной оси квадрата при сильном боковом ветре, если судья не может определить метод поправки на ветер, он не должен снижать оценку.

Линии и петли.

Все **линии** рассматриваются по отношению к линии горизонта и осям квадрата. Горизонтальные линии должны быть параллельны оси X или Y. Каждое отклонение от правильной геометрии относительно любой из этих осей ведет к снижению оценки на 1 балл за 5° отклонения.

Все фигуры начинаются и заканчиваются горизонтальными линиями. Отсутствие линии между двумя фигурами ведет к снижению оценки на 1 балл за каждую фигуру (Рис. 6).

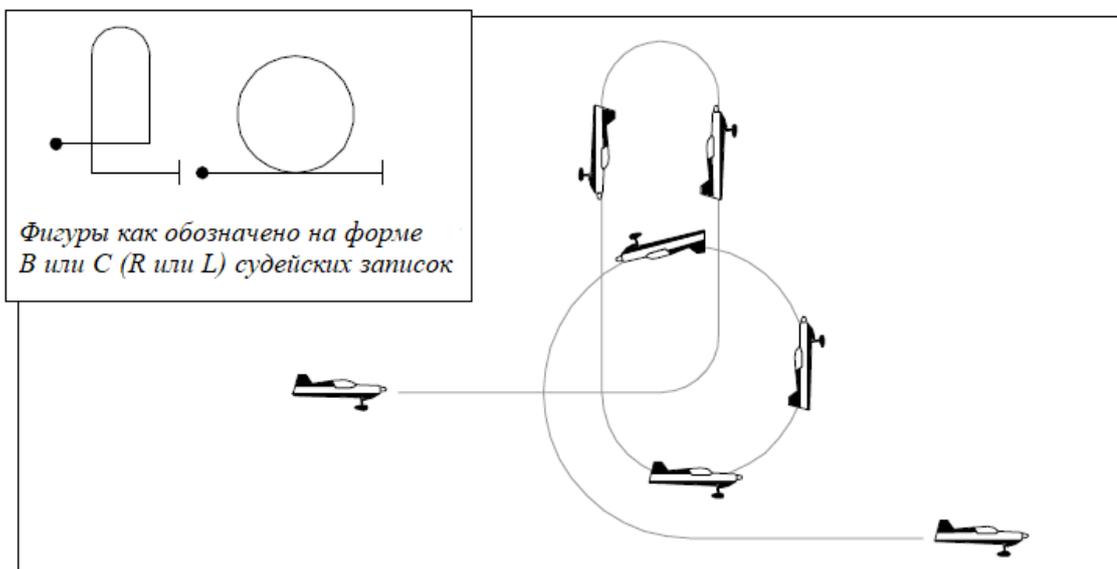


Рис. 6. Линии между фигурами

За исключением семьи 3 и некоторых фигур семьи 7 линии одной фигуры могут быть не равной длины.

Например, не требуется, чтобы линии фигуры 8.4.3.1 были равной длины, но все линии квадратной петли 7.4.3.1 должны быть равны (Рис.7).

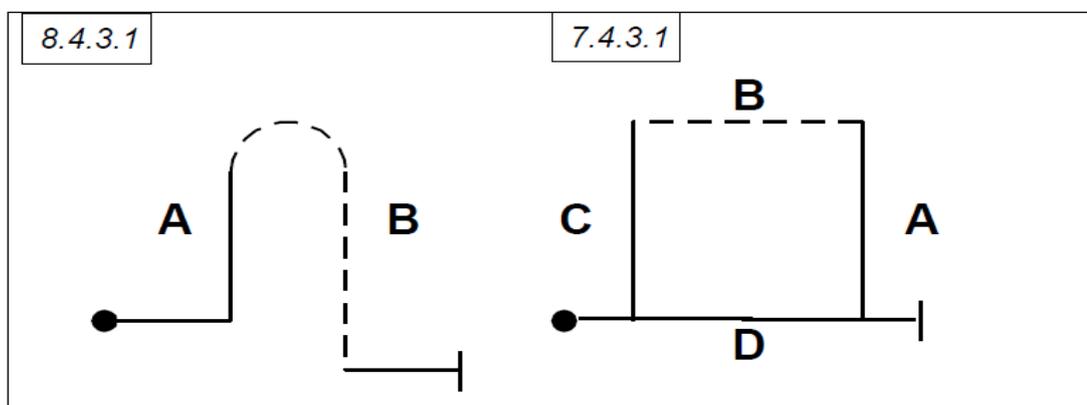


Рис. 7. Равенство линий фигуры пилотажа

Любое вращение на линии должно быть расположено в центре линии (за исключением штопорных вращение для планеров). Судья должен оценивать только равенство длины линий до и после вращения, не обращая внимание на продолжительность линий по времени.

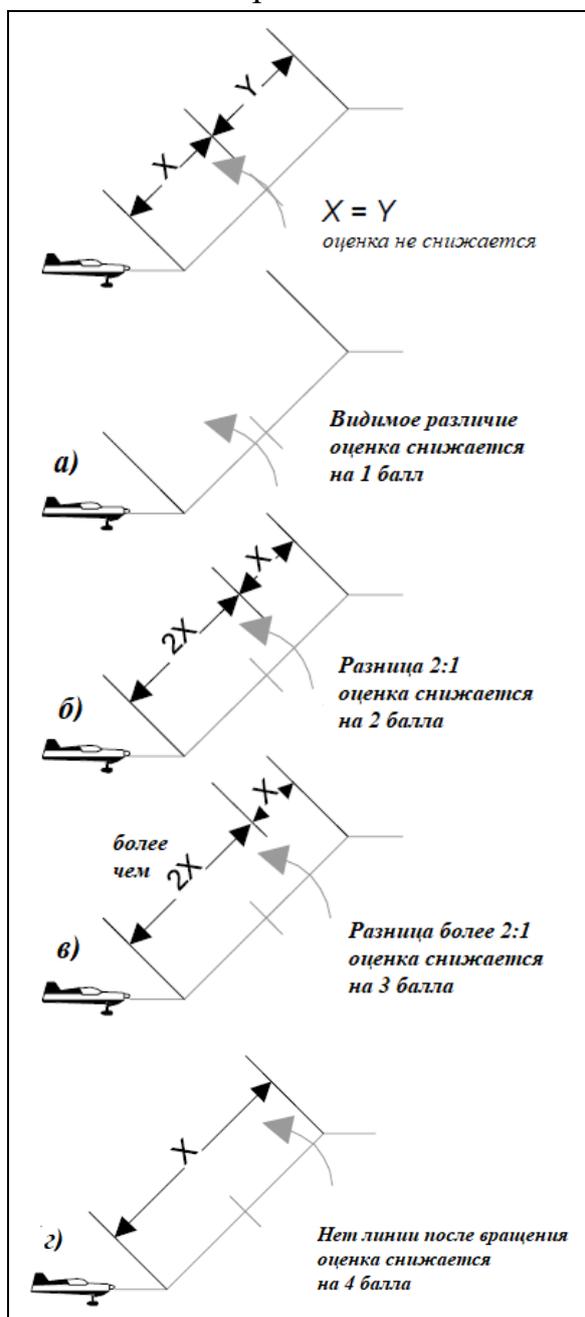


Рис. 8. Линии до и после вращения

Если на фигуре две или более линий должны быть равной длины, снижение оценки за неравенство производится по следующей шкале (Рис. 8):

- а) видимая разница – снижение оценки на 1 балл,
- б) различие линий 1:2 – снижение оценки на 2 балла,
- в) бóльшая разница - снижение оценки до 3 баллов,
- г) отсутствие линии до или после вращения - снижение оценки на 4 балла.

Базой для оценки является длина первой линии.

Отсутствие линии до или после вращения приводит к 1 баллу дополнительного снижения оценки.

Если нет линий до и после вращения – общее снижение оценки только на 2 балла.

(Пример: Бочка на угле 45° выполнена с немедленным переводом самолета в горизонтальный полет после остановки вращения. Оценка снижается на 3 балла за значительную разницу в длинах линий до и после вращения и 1 дополнительный балл за отсутствие линии после вращения – суммарное снижение 4 балла).

Всем линиям на углах 45° и 90° предшествуют части петель. Положение самолета на петле и траектория полета различаются и по достижению угла эта разница останется и будет равна углу атаки. Поэтому единственным критерием для оценки линий на углах 45° и 90° может быть положение самолета.

Петли и части петель.

Петли являются фигурами семьи 7, но части петель входят в фигуры любой другой семьи. Петля, по определению, должна иметь постоянный радиус. Угловая скорость вращения относительно поперечной оси самолета будет меняться с изменением воздушной скорости.

Части петель могут быть изображены в фигуре как круглый элемент или угол. Надо отметить, что любой переход из одной плоскости в другую, изображенный как угол, должен выполняться как часть петли и иметь явно выраженный и постоянный радиус.

Все части петель одной фигуры, изображенные как круглые элементы, должны иметь одинаковые радиусы. Исключение составляют фигуры Семьи 8.8. (двойные «сапоги»), в которых радиус первой полупетли не должен быть равен радиусу второй.

Радиус части петли, изображенный как угол, не обязан совпадать с любой другой частью петли этой фигуры. Исключение составляют фигуры Семьи 3 (комбинация линий) и Семьи 7.4 (полные петли, описано далее), которые должны сохранять геометрию, что требует равенства всех радиусов.

5.6. СЕМЬИ КАТАЛОГА ФИГУР ВЫСШЕГО ПИЛОТАЖА

Семья фигур 1. Линии и углы.

Все линии сопрягаются частями петель. «Углов» нет.

Радиусы a , b , c могут быть различными, но каждый сегмент должен иметь постоянный радиус (Рис. 9).

Части линии до и после вращения должны быть равны.

Высоты входа «А» и выхода «В» могут быть различными.

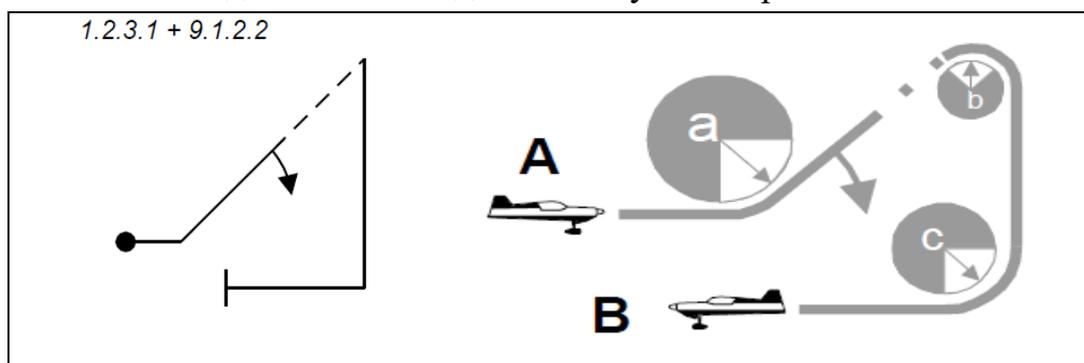


Рис. 9. Линии, углы и радиусы

Семья фигур 2. Виражи и виражи с бочками.

Семья фигур 2.1.1., 2.2.1., 2.3.1., 2.4.1. Виражи.

Соревновательные виражи (Рис. 10) отличаются от координированных установившихся виражей и состоят из трех частей:

1. установка крена с сохранением направления полета,
2. разворот,
3. вращение для установки горизонтального полета без крена на предписанном направлении.

Сначала устанавливается угол крена от 60° до 90° . Самолет должен сохранять горизонтальный полет в направлении ввода.

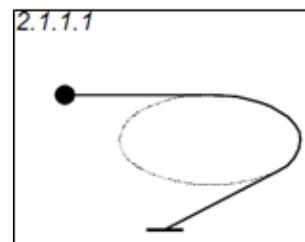


Рис.10. 1/4 виража

Как только вращение завершено и крен установлен, спортсмен немедленно выполняет вираж с сохранением постоянного крена и высоты. Скорость разворота должна быть постоянной и не должна корректироваться с учетом ветра, поэтому вираж не будет выглядеть идеальным кругом в ветер.

По достижению направления вывода летчик должен выполнить вращение с такой же угловой скоростью, как и на вводе. Высота должна быть постоянной.

Снижение оценок:

а) Крен, установленный во время первоначального вращения, должен быть не менее 60° . Оценка снижается на 1 балл за каждые 5° менее 60° .

б) Установленный крен должен быть постоянным во время всего виража (разворота). За каждое отклонение в 5° оценка снижается на 1 балл.

в) Угловая скорость вращения по крену должна быть одинаковой на установке крена и на выводе. Любое отклонение ведет к снижению оценки на 1 балл.

г) Самолет должен сохранять постоянную высоту. Оценка снижается на 1 балл за 5° или 100 футов (30 метров) изменения высоты.

д) Угловая скорость разворота должна быть постоянной. За каждое изменение оценка снижается на не более чем 1 балл. Судья должен учитывать ветер, т.к. в сильный ветер угловая скорость разворота может казаться непостоянной. Любое сомнение – в пользу спортсмена.

е) Начало и окончание разворота должно быть на предписанном курсе. За любое отклонение в 5° оценка снижается на 1 балл.

Остальные фигуры Семьи фигур 2. Вирази с вписанными бочками.

Эти фигуры являются комбинацией равномерно интегрированных горизонтального разворота определенной величины и определенного количества вращения (Рис. 11).

Термин «равномерно интегрированных» означает, что от начала до завершения фигура должна выполняться с постоянной скоростью разворота, объединенного с постоянной скоростью вращения.

Направление вращения по крену может совпадать с направлением разворота («внутренние бочки») или быть противоположным («внешние бочки»). Направление бочек может также чередоваться.

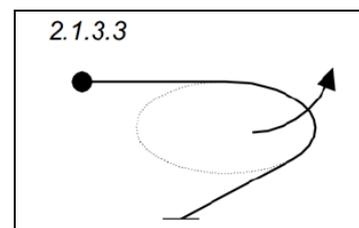


Рис. 11 1/4 виража с бочкой

Между началом и концом виража с бочками встречается одна или более промежуточных точек когда крыло самолёта на мгновение вертикально или горизонтально. Простая интерпретация – эти промежуточные точки случаются на половине, четверти или одной трети каждого 90 градусов разворота.

Примеры на рисунке (Рис.12). Здесь: КВ = «крыло вертикально», КГ = «крыло горизонтально»



Рис. 12. Промежуточные точки виража с бочками

При выполнении виража с бочками с чередующимся направлением вращения, самолет должен сменить направление вращения в горизонтальном положении крыла. В этой точке вращения должно изменить направление только с короткой паузой, за более длинную паузу оценка снижается.

Например, представьте, что самолёт выполняет вираж с бочками 180 градусов с одной внутренней и одной внешней бочкой с прямого полета (Арести 2.2.6.1):

а) Фигура начинается в горизонтальном полёте без крена и с продольной осью самолёта параллельной предписанной оси квадрата.

б) Пилот одновременно начинает разворот и вращение по крену в том же направлении, что и разворот.

в) Судья должен ожидать положение крыла вертикально или горизонтально точно в каждой промежуточной точке разворота.

г) На протяжении фигуры судья должен отмечать видимые отклонения в скорости вращения по крену, угловой скорости разворота и от горизонтальной траектории полета.

д) Направление вращения должно быть изменено с внутреннего на внешнее только с короткой паузой, когда угол разворота достигнет 90

градусов. Скорость вращения по крену до и после изменения направления должна оставаться постоянной.

е) Разворот не должен корректироваться с учетом ветра и, поэтому, может не совпадать с круговой траекторией.

ж) Фигура заканчивается, когда продольная ось самолёта становится параллельной предписанной оси квадрата на горизонтальной траектории полёта в момент, когда крыло достигает горизонтальное положение (без крена).

Снижение оценки:

а) Самолёт должен начать фигуру в горизонтальном полёте без крена и с продольной осью параллельной предписанной оси квадрата. За ошибки оценка снижается на один (1) балл за каждые пять (5) градусов.

б) За каждое отклонение от требуемой горизонтальной траектории оценка снижается на один (1) балл за каждые пять (5) градусов вверх или вниз.

в) За каждое отклонение от угловой скорости разворота оценка снижается не более чем на один (1) балл. За каждую остановку разворота оценка снижается на два (2) балла.

г) За каждое отклонение в скорости вращения по крену оценка снижается не более чем на один (1) балл. За каждую остановку вращения о крену оценка снижается на два (2) балла.

д) На смене направления вращения должна быть только короткая пауза в положении крыла без крена. За более длительную паузу оценка снижается не более чем на один (1) балл. За ошибку в положении крыла от горизонтального оценка снижается на один (1) балл за каждые пять (5) градусов.

е) В каждом случае, когда крыло вертикально или горизонтально, за отклонение оси самолёта от правильного количества разворота оценка снижается не более чем на один (1) балл.

ж) Все бочки на вираже – управляемые. Если происходит срыв в штопорное вращение, фигура оценивается PZ.

з) Выполнение большего или меньшего числа бочек, чем определено номером в каталоге, или неправильное направление вращения (внутреннее/внешнее) оценивается NZ.

и) Фигура завершена, когда самолёт останавливает вращение, или когда продольная ось становится параллельной предписанной оси квадрата. Ошибка на выходе штрафуются следующим образом:

к) Когда угол разворота меньше или больше требуемого и/или траектория полёта выше или ниже горизонтальной, оценка снижается на один (1) балл за пять (5) градусов.

л) Когда видимо продолжительное вращение по крену для приведения крыла в горизонтальное положение после того, как разворот завершен, оценка должна снижаться следующим образом:

выполнено менее 15 градусов вращения: 1 балл;

выполнено от 15 до 30 градусов вращения: 2 балла;

выполнено от 30 до 45 градусов вращения: 3 балла;

выполнено более 45 градусов вращения: PZ.

Семья фигур 3. Комбинации линий.

Переход от горизонтального полета к линии на угле 45° должен быть $1/8$ петли с постоянным и разумным радиусом. Все линии должны быть одинаковой длины. Все переходы от линии к линии должны быть по частям петель, а не углами как нарисовано. Все части петель в фигуре Семьи 3 должны быть одинакового радиуса (Рис. 13).

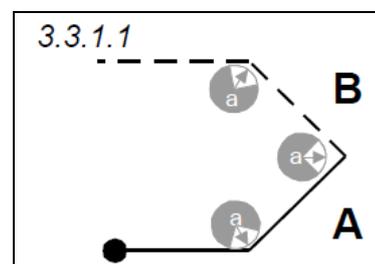


Рис. 13. Радиусы

Семья фигур 5. Повороты на вертикали.

а) Радиусы $1/4$ петли на вводе и выводе с вертикали могут быть разными (Рис. 14).

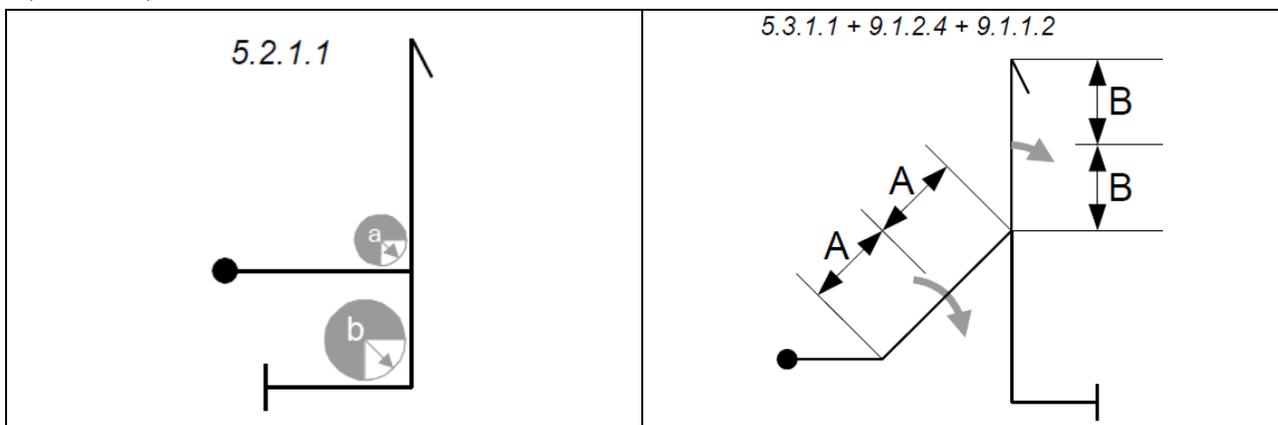


Рис. 14. Радиусы на вводе и выводе

Рис. 15. Расположение вращений

б) Вертикальные линии и линии с углом 45° вверх и вниз должны оцениваться по соответствующим критериям, описанным выше.

в) Любое отклонение от заданного положения приводит к снижению оценки на 1 балл за 5° отклонения.

а) Любые вращения должны быть отцентрированы на линии расположения (Рис. 15).

б) Все линии вверх и вниз могут быть разной длины, таким образом, высоты ввода и вывода могут быть различны.

в) На вертикали вверх и вниз крыло должно быть параллельно горизонту. Оценка снижается на 1 балл за каждые 5° отклонения оси самолета от вертикали (рыскание).

г) Когда самолет приближается к точке остановки, он должен повернуться в плоскости, параллельной вертикальной.

д) В идеале, самолет вращается вокруг своего центра тяжести. Чтобы избежать снижения оценки, самолет должен поворачиваться вокруг оси, проходящей через точку, расположенную не далее конца крыла. Оценка снижается на 1 балл за каждый полуразмах крыла расстояния центра поворота от разрешенного максимума (Рис. 16).

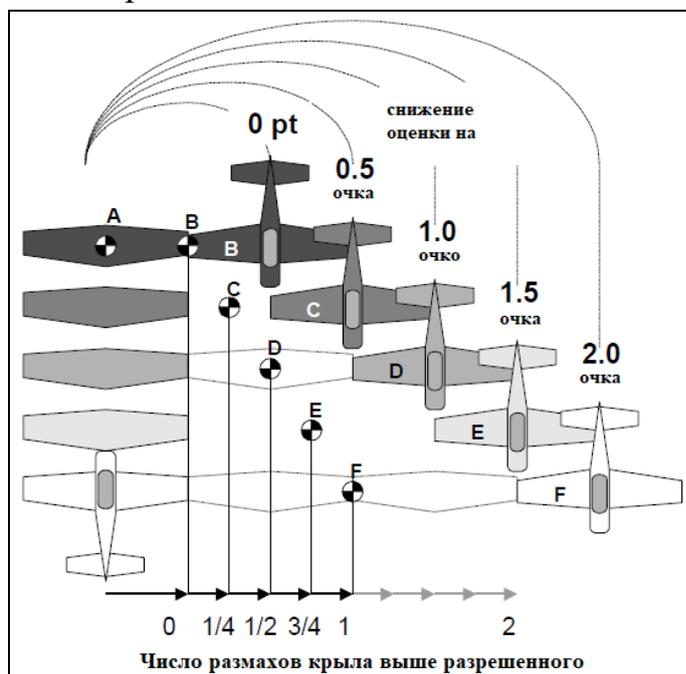


Рис. 16. Снижение оценки за радиус поворота

е) Скорость поворота вокруг его вертикальной оси не является критерием судейства.

ж) Крыло должно оставаться в вертикальной геометрической плоскости во время всего поворота, положение самолета до и после поворота должно быть абсолютно вертикально, без посторонних движений. Не должно быть вращения относительно продольной или поперечной оси. Если есть движение относительно любой оси, кроме оси рыскания (часто называется «кручение». Рис. 17), оценка снижается на 1 балл за каждые 5° отклонения.

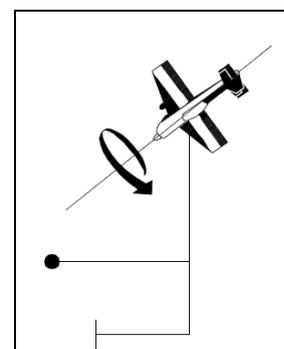


Рис. 17. Кручение

Семья фигур 6. Колокола.

Все критерии оценки поворота на вертикали применимы к колоколам, за исключением маневра на верху вертикали.

В точке, где самолет останавливается, он должен начать скольжение назад. Скольжение должно быть не менее половины длины фюзеляжа. Если такое скольжение отсутствует, оценка за фигуру снижается на 4 балла.

Самолет должен скользить в вертикальной плоскости, а не с носом, наклоненным к горизонту. За скольжение такого типа оценка снижается на 1 балл за каждые 5° наклона.

По окончании скольжения самолет переворачивается в пикирующее положение. Часто это сопровождается маятниковым движением. Оценка не снижается как за наличие, так и за отсутствие этого «маятника».

Необходимо внимательно следить за направлением «падения» (колесами вниз или колесами вверх); в случае, если направление не соответствует рисунку фигуры в судейской записке (сплошная линия – колесами вниз, пунктирная – колесами вверх. Рис. 18), за фигуру выставляется оценка NZ.

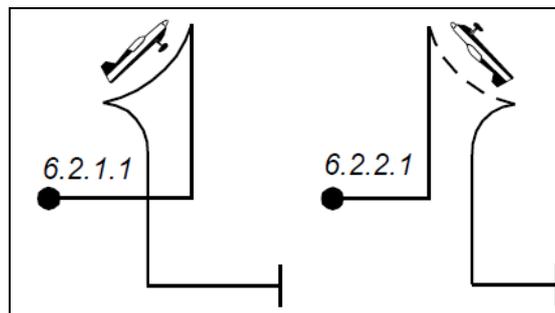


Рис. 18. Типы колоколов

Крыло должно оставаться параллельным горизонту, самолет не должен разворачиваться. За все отклонения оценка снижается на 1 балл за 5°.

Судья должен следить за «страховкой» (Рис. 19) на восходящей линии перед скольжением на хвост. Любое отклонение для «страховки», очевидно, перейдет и на скольжении на хвост. Так как это скольжение также должно быть точно вертикальным, то любое видимое отклонение приведет к соответствующему снижению оценки.

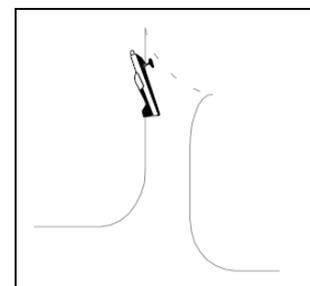


Рис. 19. «Страховка»

Дуги $\frac{1}{4}$ окружности на входе и выходе из фигуры могут иметь разные радиусы.

Не требуется, чтобы высоты входной и выходной горизонтали были одинаковыми.

Если на вертикальных линиях расположены вращения, линии до и после вращения должны быть равными, на нисходящей вертикали сначала должно быть достигнуто вертикальное положение и установлена линия до начала вращения.

Семья 7. Петли, вертикальные S и «восьмерки».

Величина петли не является оценочным критерием. Но радиус петли должен быть постоянным.

Семья фигур 7.2. Полупетли с вращениями.

Полупетли должны иметь постоянный радиус и быть скорректированными по ветру для того, чтобы смотреться совершенной полуокружностью.

Когда половина петли следует за вращением: если полупетля начинается до окончания вращения, судья должен снизить оценку на 1 балл за каждые 5° петли, на которых выполняется вращение.

Половина петли должна начинаться немедленно после окончания вращения, без какой-либо паузы. За наличие паузы (Рис. 20) оценка снижается на:

один (1) балл за короткую, но видимую паузу;

три (3) балла за паузу в 1 секунду;

шесть (6) баллов за паузу в 2 секунды;

оценка HZ за паузу 3 и более секунд.

Полупетля с последующим вращением также не должна иметь паузы между полупетлей и вращением. Наличие паузы ведет к снижению оценки, аналогичному описанному выше.

Если вращение начинается до окончания полупетли, судья должен снизить оценку на 1 балл за каждые 5° петли, на которых выполняется вращение.

Вышеописанные принципы снижения оценки за наличие нежелательной паузы между вращением и сегментом петли должны применяться таким же образом когда вращение расположено рядом с сегментом петли на фигурах следующих семей:

Семья фигур 7.4 Реверсивные полные петли.

Семья фигур 7.5 Горизонтальные и вертикальные S.

Семья фигур 7.8 Горизонтальные и вертикальные «восьмерки».

Семья фигур 8.5 Перевороты на горке и 5/8 петли.

Семья фигур 8.6 P-петли и реверсивные P-петли (3/4 петли).

Семья фигур 8.7 Q петли.

Семья фигур 8.10 Реверсивные $1\frac{1}{4}$ петли.

Семья фигур 7.3. Три четверти петли.

Эти фигуры часто называют «золотыми рыбками». Не требуется, чтобы радиусы частей петель были одинаковыми. Линии на угле 45° оцениваются по положению самолета. Любые вращения на этих линиях должны располагаться по центру линий. Не требуется, чтобы высоты начала и окончания фигуры соответствовали высоте петли (Рис. 21).

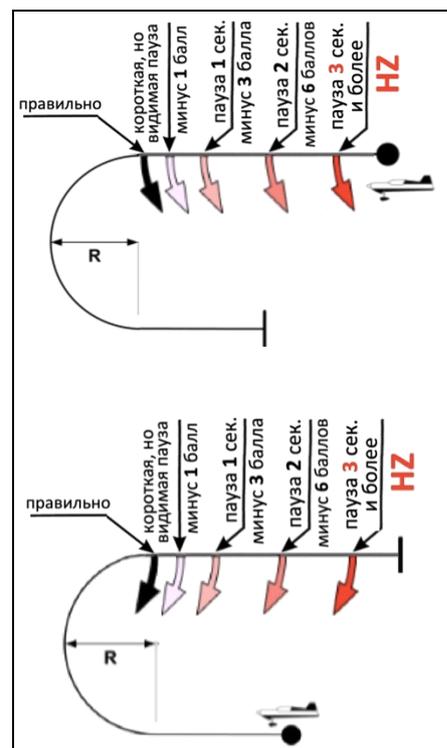


Рис. 20. Снижение оценки за паузы

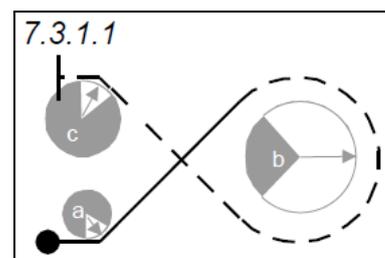


Рис. 21. Три четверти петли

Семья фигур 7.4.1 – 7.4.2 Полные петли.

Все петли должны видаться судье совершенно круглыми, значит должна быть корректировка по ветру. Это относится только к «круглости» петли, но не к эффекту поперечной составляющей ветра. Следовательно, если начальная и конечная точки смещены в направлении, перпендикулярном плоскости петли, оценка не снижается. Полные петли должны начинаться и заканчиваться на одной высоте.

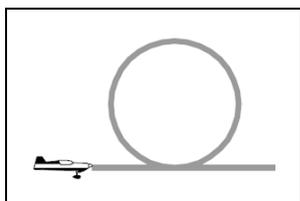


Рис. 22. Петля

Не должно быть видимой поправки курсом на поперечный ветер и крыло все время должно быть параллельно горизонту. Оценка снижается на 1 балл за каждые 5° отклонения в обоих случаях (Рис. 22).

Если в верхней точке петли есть вращение, оно должно располагаться по центру петли и быть вписанным в нее. За выполнение вращения на линии оценка снижается по крайней мере на 2 балла. Если вращение выполнено не по центру петли, оценка снижается на 1 балл за каждые 5° смещенной дуги.

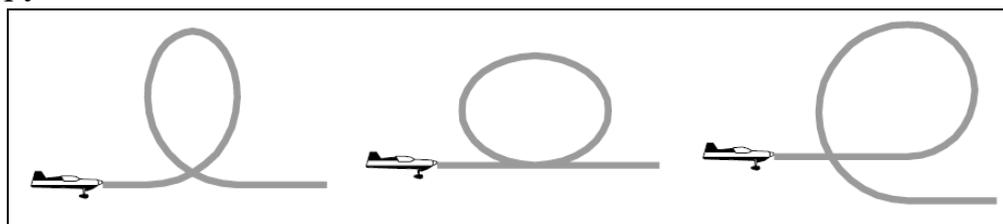


Рис. 23. Ошибки при выполнении петли

Для лучшего вычисления снижения оценки за неправильность формы (Рис. 23) петли судья оценивает различие максимального и минимального радиуса траектории в процессе выполнения петли. Различие этих радиусов ведет к снижению оценки следующим образом:

- два (2) балла за видимую разницу радиусов;
- четыре (4) балла за разницу радиусов в отношении 1:2;
- шесть (6) баллов за бóльшую разницу радиусов.

Семья фигур 7, семья фигур 8. Фигуры, имеющие в своем рисунке части петель.

В случае, если фигура, имеющая в своем рисунке часть петли (части петель), требующие постоянства радиуса, выполняется с непостоянным радиусом, для снижения оценки за данную ошибку используются те же критерии, что и для полных круглых петель (Семья фигур 7.4.1 – 7.4.2 Полные петли).

Семья фигур 7.4.3-7.4.6. Квадратные, ромбовидные и восьмигранные петли.

Восьмиугольные и ромбовидные петли должны иметь линии равной длины и равные радиусы переходов

Квадратные петли (Рис. 24) должны иметь линии равной длины. Радиусы переходов в верхней части должны быть равны между собой, радиусы переходов в нижней части петли также должны быть равны между собой, При этом верхние и нижние радиусы могут быть разными.

Горизонтальные линии оцениваются по траектории, вертикали и линии на углах 45° – по положению самолета, следовательно, судья не может ожидать замкнутости петли, за исключением штиля. Квадратные и восьмиугольные петли не считаются законченными, пока не выполнена горизонтальная линия, равная по длине первой линии петли.

Радиусы $a=d$, $b=c$.

Длины линий $A=B=C=D$.

Фигура считается законченной, когда $D=A$.

Если на квадратной или ромбовидной петле есть вращение, оно должно быть расположено по центру линии.

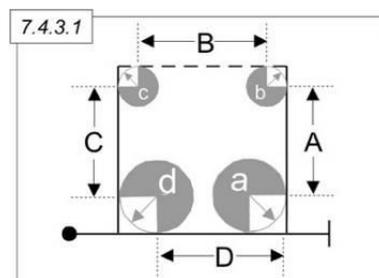


Рис. 24. Квадратная петля

Угловая скорость на частях петли и время на линии меняется с изменением скорости на хорошо выполненной петле. Частая ошибка на этих фигурах – самолет проскакивает правильное положение и должен возвратиться нос обратно. Оценка снижается на 1 балл за каждые 5° .

Семья фигур 7.4.7 - 7.4.14. Реверсивные полные петли.

Реверсивная полная петля – это петля, в которой одна четверть меняет направления. Так же, как в полупетлях, вращательный элемент может быть добавлен на входную и выходную линии (Рис. 25).

Критерий судейства «круглости» тот же, что в круглых петлях, реверсивная петля должна быть скорректирована по ветру с тем, чтобы все частичные

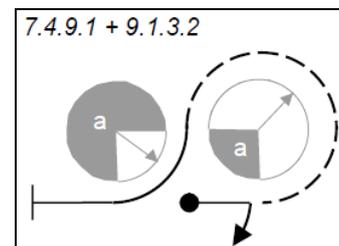


Рис. 25. Реверсивная петля

петли имели одинаковый радиус; фигура должна начинаться и заканчиваться на одной высоте. Реверсивная петля не должна иметь линию в точке, где меняется направление тангажа. Добавление линии между двумя частичными петлями приводит к снижению оценки по крайней мере на два (2) балла в зависимости от длины линии.

Критерий для вращения на входной или выходной линии такие же, как на полупетлях.

Критерий для вращения на вершине петли такие же, как для круглых петель.

Семья фигур 7.5.1 - 7.5.8. Горизонтальные S.

Обе 5/8 петли должны быть одного радиуса и линия между ними должна быть выполнена с положением самолета точно 45 градусов.

Крайние точки сегментов петли должны быть на той же высоте, что и входные и выходные линии (Рис. 26).

Критерий для вращения на входной или выходной линии такие же, как на полупетлях.

Вращения должны быть выполнены на линии 45 градусов с равными отрезками линий до и после вращения.

Семья фигур 7.5.9-7.5.10. Вертикальные S.

Фигура состоит из двух половин петель в противоположных направлениях. Обе половины должны быть одинакового радиуса и совершенно круглыми (Рис. 27). Между полупетлями не должно быть линии, если нет вращения. Если между полупетлями есть вращение, не должно быть линий до и после вращения. Вращение должно быть расположено на горизонтальной линии и начинаться сразу после окончания первой полу-петли, вторая полупетля должна начинаться сразу после окончания

вращения. Добавление линии в любой из этих точек влечет к снижению оценки по крайней мере на 2 балла в зависимости от длины линии.

Семья фигур 7.8.1-7.8.8. Горизонтальные «восьмерки».

5/8 и 3/4 петли должны быть одинакового радиуса, но радиус 1/8 петли между линией 45° и горизонтальной линией может быть отличным от них (Рис. 28). Линии между петлями должны строго соответствовать положению 45°. Это значит, что они могут пересечься строго в центре восьмерки только при отсутствии ветра.

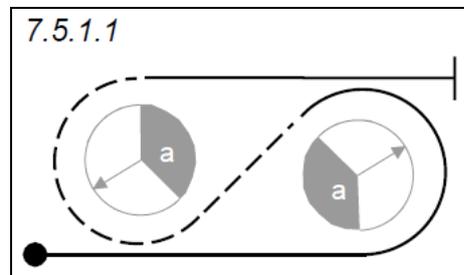


Рис. 26. Горизонтальная S

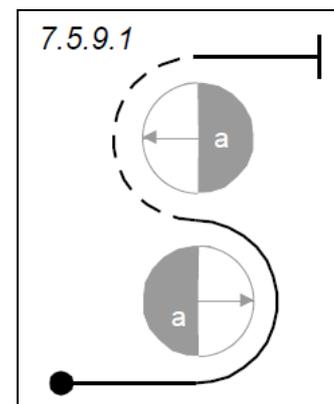


Рис. 27. Вертикальная S

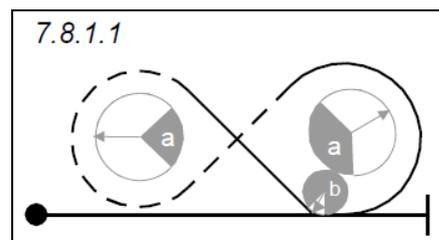


Рис. 28. Горизонтальная «восьмерка»

Вращения могут быть расположены на линиях 45° и линии до и после вращения должны быть равны.

Начало и окончания фигуры и высоты вершук (нижних точек) петель должны быть одинаковыми. Однако, если на последней линии 45° выполняется многократное, противоположные или несвязанные вращения, эта линия может выступать за высоту петель и высота выхода из фигуры будет отлична от высоты входа.

Семья фигур 7.8.9.-7.8.16. Горизонтальные «супер восьмерки».

Кроме того, что у этих восьмерок есть 3 линии на угле 45° , на которых могут располагаться вращения, их можно рассматривать как горизонтальные «восьмерки» (7.8.1-7.8.8) с дополнительной линией на угле 45° .

Две $\frac{3}{4}$ петли должны иметь одинаковый радиус и быть выполнены на одной высоте. Радиусы $\frac{1}{8}$ петель не обязаны быть равными радиусам $\frac{3}{4}$ петель или друг другу (Рис. 29).

Высота ввода/вывода должна совпадать с высотой верхней/нижней части петель. Однако,

если на первой/последней линии 45° выполняется многократное, несвязанные или противоположные вращения, эта линия может выступать за размеры петель (но не быть укорочена).

Все вращения на угле 45° должны быть расположены в центре линии.

Семья фигур 7.8.17-7.8.22. Вертикальные «восьмерки».

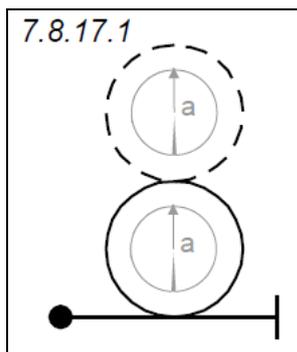


Рис. 30.
Вертикальная
«восьмерка»

Эти фигуры состоят из двух петель, расположенных одна за другой (Рис. 30). Высота начала и окончания фигуры должна быть одинакова.

Если между петлями есть вращения, не должно быть линии до или после вращения. Вращение должно быть расположено на горизонтальной линии и начинаться сразу после окончания первой петли, вторая петля должна начинаться сразу после окончания вращения. Добавление линии в любой из этих точек влечет к снижению оценки по крайней мере на 2 балла в зависимости от длины линии.

Эти фигуры должны оцениваться по тем же критериям, что и петли. Кроме того, обе петли должны быть одинакового радиуса. Если нет вращения между петлями, они должны быть расположены строго одна над другой.

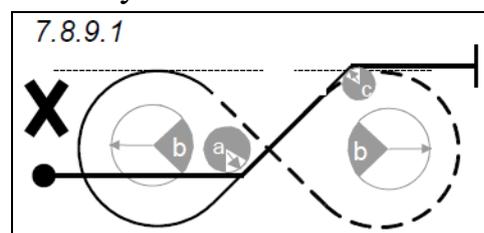


Рис. 29. «Супер восьмерка»

Семья фигур 8. Комбинация линий, петель и вращений.

Хотя некоторые из фигур этой семьи кажутся экзотическими, для них нет новых критериев оценки. Эти фигуры представляют собой различные комбинации горизонтальных, вертикальных и 45-градусных линий и петель различных градусов. Критерии для всех этих элементов не меняются. Остается обсудить комбинацию этих линий и петель.

Семья фигур 8.4. «Сапоги».

Эти фигуры, вертикальные или с углами 45° , оцениваются как комбинации линий и петель (Рис. 31). Для всех этих фигур все радиусы петель могут быть разными, но должны быть постоянными в пределах сегмента.

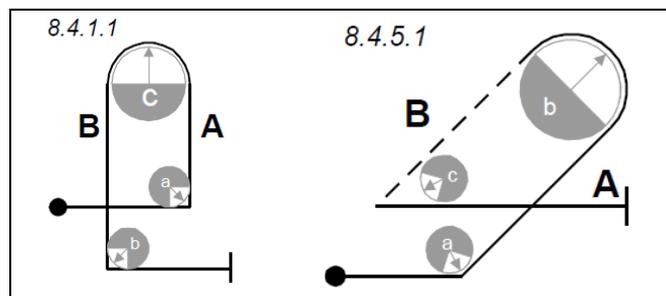


Рис. 31. «Сапоги»

Линии на этих фигурах могут быть различной длины, следовательно, высоты ввода и вывода могут быть различны. Вращения на любой из этих линий должны быть расположены по центру линии.

Семья фигур 8.5.1 - 8.5.8, 8.6.1 - 8.6.8, 8.7. 7/8 петли, перевороты на горке, 3/4 петли, 5/8 петли.

В этих фигурах радиусы частей петли не обязаны быть одинаковыми (Рис. 32). Вращения на линиях должны быть расположены по центру линий. Горизонтальные вращения, расположенные непосредственно перед сегментами петли, оцениваются по тем же критериям, что в Семье фигур 7.2.

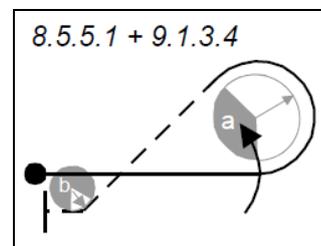


Рис. 32. 5/8 петли

Переходы между горизонтальными, вертикальными и наклонными линиями должны быть по дуге окружности, а не углом, как нарисовано в каталоге.

Семья фигур 8.5.9 - 8.5.24. Капли.

В этих фигурах радиусы частей петли не обязаны быть одинаковыми (Рис. 33). Вращения на вертикали и линии 45° должны быть расположены по центру линий.

Переходы между горизонтальными, вертикальными и наклонными линиями должны быть по дуге окружности, а не углом, как нарисовано в каталоге.

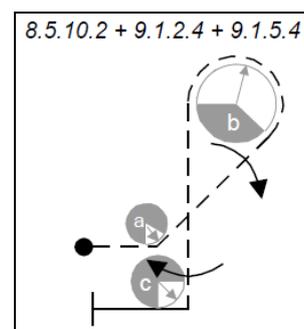


Рис. 33. «Капля»

Семья фигур 8.6.9 - 8.6.16, 8.10. Реверсивные «Р» петли, 3/4 петли, 1¼ петли.

Когда $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$ петель изображены частями окружности, соединяющимися друг с другом в этих фигурах, их радиусы должны быть равными и между ними не должно быть линий (Рис. 34). Добавление линии влечет к снижению оценки по крайней мере на два (2) балла в зависимости от длины линии. Часть петли, изображенная углом, должна иметь разумный радиус, который может быть отличен от других радиусов фигуры.

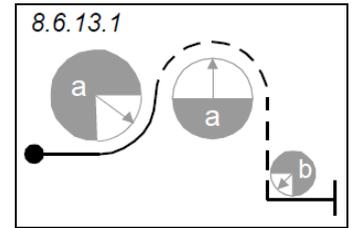


Рис. 34 Реверсивные 3/4 петли

Семья фигур 8.8. Двойные «сапоги».

Они состоят из трех вертикальных линий и двух 180° сегментов петли (Рис. 35). В связи с тем, что на петлях могут быть значительно разные скорости, все радиусы могут быть разными, но постоянными в пределах сегмента. Также нет требований по соотношению длин вертикальных линий. Применимы все остальные критерии для «сапогов».

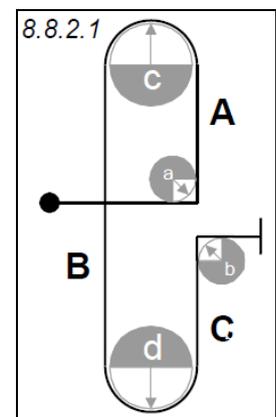


Рис. 35. Двойные «сапоги»

Семья фигур 9. Бочки и штопора.

Бочки могут выполняться на горизонтальных, вертикальных и 45-градусных линиях, на целых петлях, между частями петель, и между частями петель и линиями.

Они могут быть $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ или полными 360°, вплоть до двух полных связанных бочек. Кроме того медленные бочки могут быть в комбинации с виражами (Семья фигур 2. Виражи с бочками).

Во всех случаях угловая скорость вращения должна быть постоянна от начала до конца вращения. Самолет во время вращения должен сохранять предписанную плоскость и направления полета.

Многokrатные бочки могут быть связанными, несвязанными и противоположными.

(1) Когда бочки выполняются непрерывно, концы стрелок на рисунке должны быть соединены маленькой линией (Рис. 36). Связанные бочки не должны иметь паузы между ними.



Рис. 36 Связанные вращения

(2) Несвязанные бочки должны быть различных типов, определенных следующим образом:

(i) Элеронные (медленные и фиксированные).

(ii) Штопорные (положительные и отрицательные).

Не должно быть линии, связывающей символы на рисунке, хотя их концы нарисованы в том же направлении, по одну сторону от линии (Рис. 37).

Должна быть быстрая, но различимая пауза между бочками, они должны быть выполнены в одну сторону.

(3) Противоположные бочки могут быть как одного, так и разных типов. В противоположных бочках концы символов рисуются в разные стороны, по разные стороны от линии (Рис. 38). Направление вращения не предписывается, но второе вращение должно быть выполнено в направлении, противоположном первому. Противоположные бочки, включая бочки на вираже, должны выполняться как один непрерывный маневр, короткая пауза между вращениями должна быть минимальной. Если бочки одного вида и не связаны, они должны быть в противоположном направлении.

(4) Элеронные или штопорные вращения могут следовать за элементом штопора (Семья фигур 9.11 или 9.12). Когда штопор и бочка присутствуют на одной вертикальной линии, они всегда будут несвязанными, могут быть выполнены в том же или противоположных направлениях, как указано символами на формах В или С (R или L). Подобная комбинация должна содержать не более двух вращательных элементов. (Например, нельзя комбинировать два противоположных элеронных вращения с элементом штопора).

Семья фигур 9.1. Управляемые бочки.

Снижение оценки за непостоянство угловой скорости вращения:

один (1) балл за видимую разницу в скорости вращения;

два (2) балла за значительную разницу в скорости вращения.

Любая остановка на управляемой бочке, которая может быть расценена, как фиксация, приведет к оценке NZ за фигуру.

Окончание вращения должно быть таким четким и точным, как возможно. Медленное приближение к остановке, фактически, представляет

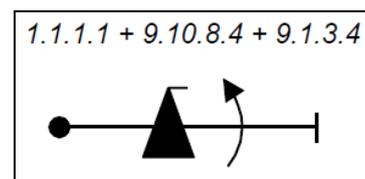


Рис. 37. Несвязанные вращения

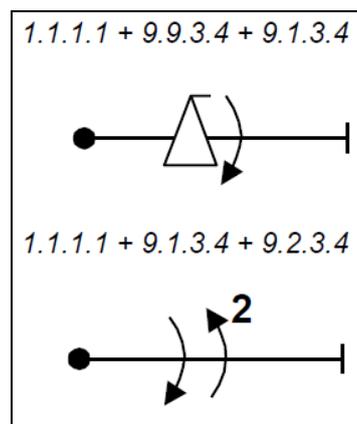


Рис. 38. Противоположные вращения

собой изменение в угловой скорости вращения и должно быть соответственно наказано.

Крыло должно остановиться точно после предписанного количества градусов вращения и не должно проходить точку остановки и затем возвращаться (качка на остановке).

При качке оценка снижается на 1 балл за каждые 5 градусов проворота, и по таким же критериям штрафуются обратное “возвратное” движение.

Семья фигур 9.2 – 9.8. Фиксированные бочки.

Эти бочки оцениваются по тем же критериям, что и медленные бочки, только самолет должен остановить вращение во время бочки заданное количество раз (2, 4 или 8). Угловая скорость вращения и ритм фиксаций должны быть постоянными, самолет должен сохранять заданную плоскость и направление полета.

Паузы должны быть идентичной продолжительности и положение на остановках должно соответствовать рисунку фигуры в судейской записке (180°, 90° или 45°). Каждая пауза фиксированной бочки должны быть явно различимой в каждом случае, но особенно важно, чтобы в плохую видимость или на большой высоте спортсмен делал достаточно длинные паузы, чтобы судья мог различить их. Если пауза неразличима, фигура будет оценена NZ.

Для фиксированных бочек вторая цифра каталогового номера означает число остановок на полной бочке.

Семья фигур 9.9. Положительные штопорные бочки.

Штопорные вращения являются одним из наиболее сложных элементов для судей: а) штопорные характеристики различных типов самолетов значительно отличаются; б) в правильно выполненном штопорном вращении изменения в тангаже, рыскании и скорости вращения происходят очень быстро. Судьи должны особенно внимательно наблюдать, чтобы определить точный порядок, в котором происходят события, особенно на вводе в штопорное вращение. Судья должен увидеть две вещи, чтобы определить, что ввод в штопорное вращение выполнен правильно: а) самолет должен показать быстрое и четко видимое изменение положения по тангажу, чтобы привести крыло близко к сваливанию, и б) авторотация должна быть инициирована рулем поворота. При вводе в штопорное вращение, угол атаки может быть близок к нулю (например, на вертикали или угле 45 градусов) или значительно положительным или отрицательным на частях петли; изменение тангажа для достижения критических углов атаки может быть меньше в некоторых случаях и не может быть фиксированным. Если оба

события – изменение тангажа и авторотация не видны явно, фигура должна быть оценена нолем по впечатлению (PZ).

На вводе в положительное штопорное вращение самолет должен явно и однозначно должен изменить положение до известной степени нос вверх / хвост вниз с точки зрения пилота для достижения угла атаки крыла близкого к критическому (Рис. 39). Если самолет изменяет тангаж в неверном направлении, должна быть дана оценка твердый ноль (HZ).

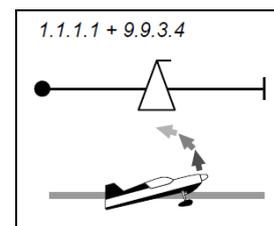


Рис. 39.
Положительно
е штопорное
вращение

Сразу после или одновременно с изменением тангажа рыскание должно быть видимо, обеспечивающее быстрое начало авторотации из-за срыва потока на одном крыле.

Если судья считает, что штопорное вращение не было инициировано должным образом, он должен поставить оценку ноль по впечатлению (PZ). В том случае, если ввод в штопорное вращение удовлетворяет критерий, любое вращение относительно продольной оси, наблюдаемое до начала авторотации должно привести к снижению оценки на 1 балл за каждые 5 градусов вращения.

В продолжении штопорное вращение должно поддерживаться преимущественно рулем поворота и авторотация должна быть видна непрерывной. Это наилучшим образом может быть подтверждено наблюдаемым коническим движением продольной оси фюзеляжа, наибольшее отклонение будет у хвоста самолета, наиболее удаленного от центра тяжести. За это не должно быть принято спиральное движение сжатой «кадушки», при котором центр тяжести самолета более заметно следует по спиральной траектории. Однако, скорость вращения и угол конического вращения фюзеляжа относительно траектории могут быть различными, так же как и различные типы самолетов имеют разные штопорные характеристики.

Для всех типов самолетов критерий остановки штопорного вращения одинаков: авторотация должна прекратиться после желаемой продолжительности вращения, вслед за чем должное положение самолета или траектория должны быть установлены в соответствии с выполняемой фигурой. Плоскопараллельное смещение линии пути относительно положения до начала штопорного вращения, является нормой и не должно приводить к снижению оценки. Снижение оценки за ошибки в продолжительности вращения или последующей траектории – один (1) балл за каждые пять (5) градусов неточности как обычно.

Штопорные вращения должны наблюдаться очень внимательно, чтобы

убедиться, что вращение продолжается вследствие асимметрии обтекания крыла, созданной продолжающимся отклонением руля поворота, и спортсмен не вращает самолет относительно продольной оси элеронами без конического движения фюзеляжа. Отклонение носа или хвоста самолета от траектории полета перед авторотацией является хорошим признаком правильного ввода в штопорное вращение, коническое движение фюзеляжа указывает на продолжающуюся авторотацию. Обычной ошибкой при правильном вводе в штопорное вращение является ранний выход из авторотации, вращение продолжается за счет отклонения элеронов. В этом случае оценка снижается на один (1) балл за каждые пять (5) градусов вращения после прекращения авторотации. Если авторотация прекращается более чем за 45 градусов до окончания вращения, штопорное вращение должно быть оценено цифровым нулем (0.0).

Семья фигур 9.10. Отрицательные штопорные бочки.

Для отрицательных штопорных вращений применимы все критерии положительных штопорных вращений, за исключением того, что самолет авторотирует с отрицательными, а не положительными углами атаки. Следовательно, при отрицательном штопорном вращении нос и хвост самолета изначально должны двигаться до известной степени нос вниз / хвост вверх с точки зрения пилота при изменении угла атаки (Рис. 40). Направлении этого движения должно наблюдаться очень внимательно, так как является определяющим отличием отрицательного штопорного вращения от положительного.

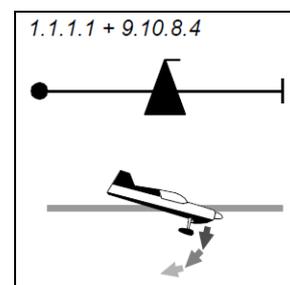


Рис. 40.
Отрицательное
штопорное
вращение

Так же как и при положительном штопорном вращении, если нос двигается не в правильном направлении, штопорное вращение не является отрицательным и фигура должна быть оценена твердым нулем (NZ). Во всех остальных аспектах в отношении характеристик вращения и ошибок, которые должны наблюдаться, критерии такие же, как и для положительных штопорных вращений.

Семья фигур 9.11. и 9.12. Штопора.

Все штопора начинаются с горизонтального полета (Рис. 41). Для выполнения штопора самолет должен быть «свален» в горизонтальном прямолинейном полете, с явно видимой горизонтальной линией до сваливания. Когда самолет сваливается в штопор, центр тяжести падает с горизонтального полета без кренов.

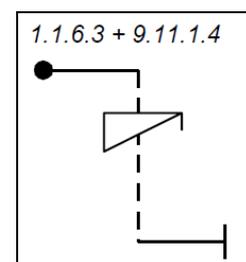


Рис. 41. Штопор

Надо заметить, что самолет движется по инерции вперед, замедляясь до скорости штопора.

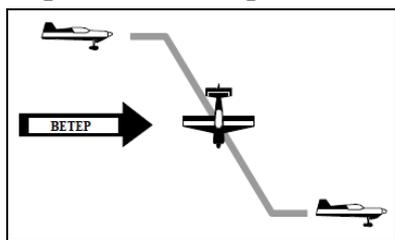


Рис. 42. Влияние ветра

Траектория штопора меняется в зависимости от ветра (Рис. 42). Вид наклонной траектории более выражен, когда фигура выполняется по ветру и улучшается, когда фигура выполняется против ветра. Это изменение в облике не является критерием оценки.

Ввод в штопор должен начинаться с движения капота в сторону вращения с одновременным опусканием капота и переходом в авторотацию.

Для всех типов штопоров: после завершения предписанного количества витков, самолет должен остановить вращение точно на предписанном курсе, затем положение 90° вниз с крылом параллельным горизонту должно быть видимо. Будьте готовы распознать раннюю остановку штопорной авторотации с последующим доворотом элеронами до назначенного курса. В этом случае, оценка снижается на 1 балл за каждые 5° элеронного доворота.

Положение самолета по тангажу не принимается во внимание, т.к. некоторые самолеты штопорят почти в вертикальном положении в то время, как другие штопорят достаточно плоско в обычном штопоре. Скорость вращения также не является судьейским критерием.

Если самолет не был «свален», очевидно, что он не может штопорить, и оценка за фигуру должна быть PZ. Вы увидите имитированные штопора, где кадушки или штопорные бочки выдаются за ввод в штопор. В обоих случаях, траектория полета не будет направлена вниз. Во всех этих случаях за фигуру ставится оценка PZ.

Во всех штопорах критерии оценки следующие:

- а) чистое сваливание с горизонтального полета;
- б) штопор начинается с движения капота в сторону вращения с одновременным опусканием капота и переходом в авторотацию;
- в) полностью штопорная авторотация;
- г) остановка на предписанном курсе;
- д) вертикальное нисходящее положение самолета после остановке на курсе.

Штопора включаются как отдельные элементы в фигуры семей 1 и 8 и всегда являются первым элементом на вертикальной нисходящей линии. Когда после штопора выполняется другое вращение, краткая фиксация должна быть после остановки штопора и затем вращение должно быть выполнено, как в противоположных вращениях. Вращения могут быть выполнены в том же или противоположном штопору направлении. Как

предписано концами символов в рисунке фигуры. Направление штопора определяется вращательной компонентой.

МЕСТО ПИЛОТАЖА: ОПТИМАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ФИГУР

Даже если фигуры выполнены в пределах зоны пилотажа, судьи должны рассматривать их расположение относительно оптимального, когда точность их выполнения и геометрия видны наилучшим образом. Это оптимальное расположение будет изменяться в зависимости от высоты и характера выполняемой фигуры.

Точное пилотирование лучшим образом оценивается, когда подъем взгляда судьи относительно горизонта относительно постоянен. Это означает, что когда самолет находится на большей высоте, он также должен быть на большем удалении от судейской позиции вдоль поперечной оси. Соответственно, когда самолет низко, он должен быть ближе к судьям, чтобы дать тот же ракурс.

Однако, даже при наилучшем расположении комплекса некоторое изменение в подъеме линии взгляда судьи неизбежно. Эти различные углы визирования также влияют на оптимальное расположение фигур различных типов. Например, части петель и 45-градусные восходящие и нисходящие линии гораздо проще оценить точно, если угол взгляда по отношению к горизонту мал. И наоборот, такие фигуры сложно оценить, если они выполняются высоко и близко к передней линии зоны пилотажа.

Далее, такие тонкие моменты, как точность фиксаций через 45°, гораздо проще судить, когда фигура ближе к судьям и относительно низко, чем когда она выполнена на удалении километра в задней части квадрата, не говоря уже – вне его.

Учет всех параметров, описанных в нескольких коротких параграфах этого раздела даст судье возможность принять ясное решение по любой фигуре, которая явно выполнена не в оптимальной позиции. Оценка конкретной фигуры будет сложным и плохая презентация должна быть отражена в оценке комплекса за место пилотажа. Будет правильно снизить оценку на 0,5 – 1 балл за каждую такую неправильно расположенную фигуру в зависимости от того, насколько большие сложности это вызвало.

Диктуя оценку за каждую выполненную фигуру, судья должен добавлять, где необходимо, комментарий по неоптимальному расположению фигуры. Соответствующая пометка делается в колонке “Pos” (позиция) в соответствии с Таблицей. Принимая решение о таком комментарии, судья должен оценивать форму и размер базовой фигуры и расположение любого элемента на ней относительно «идеального» расположения всей фигуры в

контексте рамок расположения комплекса. Если судья решает, что расположение фигуры достаточно не оптимально, чтобы быть отмеченным, должны использоваться следующие пометки (или их местные/национальные эквиваленты):

Таблица

Комментарий по неоптимальному расположению фигуры

| Расположение фигуры | | Пометка в колонке «Pos» (позиция) |
|---------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Немного: | левее оптимальной позиции | «L» («Л») |
| | правее оптимальной позиции | «R» («П») |
| | слишком близко к судье | «N» («Б») |
| | слишком далеко от судьи | «F» («Д») |
| Значительно: | левее оптимальной позиции | «LL» («ЛЛ») |
| | правее оптимальной позиции | «RR» («ПП») |
| | слишком близко к судье | «NN» («ББ») |
| | слишком далеко от судьи | «FF» («ДД») |

После выполнения комплекса пометки в колонке «Pos» (позиция) используются каждым судьей для определения снижения оценки за место пилотажа на основании записанных наблюдений. Каждая одиночная буква принимается за эквивалент 0,5 баллов, каждая двойная буква – за эквивалент 1 балла снижения оценки за место пилотажа. Например, пометки L, R, N, FF, LL и R приведут к снижению оценки на 4 балла. Судья может изменить окончательную оценку за место пилотажа максимум на 1 балл, если считает, что были другие значимые факторы, которые должны быть приняты во внимание для уменьшения или увеличения снижения оценки.

ФИНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ФРИСТАЙЛ (только Unlimited)

Общие положения.

Оценка каждого исполнения по каждой области судейства (см. ниже) отражает персональный взгляд судьи на его качество в сравнении с соответствующими аспектами исполнения других участников соревнований. Судьи должны награждать наивысшими оценками исключительное исполнение и наоборот, если качество исполнения низкое или представляет плохое управление, оценка должна быть значительно ниже или даже нулевая.

Оценка художественного впечатления (160K).

Художественное впечатление от полета должно быть оценено по выполнению следующих целей:

Область судейства №1. Дизайн программы и художественное исполнение – 80К.

Ожидается широкое сочетание интересных маневров фристайла и традиционных или классических маневров с использованием самых разных траекторий полета по многим осям. Режимы максимальных и минимальных скоростей полета должны быть использованы, чтобы продемонстрировать высокий уровень маневренности. Скучные, неинтересные или явно незапланированные периоды должны привести к снижению оценки. Там, где это возможно, рекомендуется использовать аудио / музыку и / или дым для эффектного подчеркивания траекторий полета, фигур или отдельных элементов.

Каждый аспект Области судейства № 1. Имеет равную важность:

- а) всеобъемлющее разнообразие фристайла и классического маневрирования с широким динамическим диапазоном;
- б) комбинации традиционных элементов и свежих или оригинальных маневров;
- в) интересное разнообразие траекторий полета, не ограниченных классическими главной / поперечной осями квадрата;
- г) избежание нудных или скучных периодов, которые могут указывать на отсутствие планирования;
- е) эффектное и приятное использование дыма и / или любого звукового сопровождения.

Область судейства №2. Интеграция траекторий полета и положений самолёта – 80К.

На протяжении всего выступления судья должен видеть ровную и плавную интеграцию каждого элемента. Все части исполнения должны приятно сочетаться с предыдущими и последующими частями, а индивидуальные характеристики должны быть гармонично связаны друг с другом. Для демонстрации индивидуальных характеристик с максимальной выгодой следует использовать широкий спектр восходящих, нисходящих и горизонтальных траекторий полета и положений самолёта по многим осям с использованием прямых и изогнутых линий и векторов.

Каждый аспект Области судейства № 2 имеет одинаковое значение:

- а) ровное и плавное исполнение с хорошим контролем;
- б) последовательные периоды с различными характеристиками, гармонично связанными между собой;
- в) использование множества векторов и кривых траекторий полета для представления индивидуальных особенностей.

Оценка технического управления (160К).

Уровень технического управления во время полета оценивается следующим образом:

Область судейства №3. Техническое совершенство и динамический диапазон – 80К.

Цель каждого элемента на протяжении всего выступления должна быть ясной - понятны ли намерения пилота и успешно ли они выполнены? Необходимо тщательно исследовать диапазон эксплуатационных режимов с высокой и низкой скоростью, включая полет с прямым и обратным обтеканием. Любые ошибки и / или исправления должны быть минимальными и не должны мешать представлению, и не должно быть никаких очевидных моментов, когда контроль воспринимается как ослабленный или временно потерянный.

Каждый аспект Области судейства № 3 имеет равную важность:

- а) ясность намерений и точность представления на всех режимах полета;
- б) исследование режимов быстрой и медленной скорости, полета с прямым и обратным обтеканием;
- в) свобода от явных исправлений, неконтролируемых или незапланированных уходов.

Область судейства №4. Аэродинамическое управление и элементы, управляемые воздушным винтом – 80К.

Представление должно демонстрировать полет с использованием максимально широкого диапазона хорошо контролируемых положительных и отрицательных положений или углов атаки. Медленные, быстрые и фиксированные вращения должны быть точно исполнены. Изменения по трем основным осям самолета - рыскания, тангажа и крена - должны точно контролироваться. Следует ожидать нормальных и необычных штопорных вращений с рядом отличающихся вращений. Должен быть включен ряд интересных акробатических элементов («кувырков»), управляемых главным образом хорошо контролируемым гироскопическим моментом пропеллера.

Каждый аспект Области судейства № 4 имеет равную важность:

- а) хорошее использование всего диапазона положительных и отрицательных углов атаки;
- б) точные медленные, быстрые и фиксированные вращения, использование осей рыскания, тангажа и крена;
- в) широкое разнообразие положительных и отрицательных штопорных и необычных вращений;

г) интересный ассортимент элементов, использующих гироскопический момент винта, и акробатических элементов («кувырков»).

Оценка места пилотажа (80К).

Расположение самолёта во время исполнения должно оцениваться следующим образом:

Область судейства №5. Использование зоны пилотажа и доступного времени для получения максимального преимущества – 80К.

Полные ширина, высота и глубина зоны пилотирования должны быть использованы хорошо сбалансированным образом. Каждый элемент и переход должны выполняться на высоте, расстоянии и боковом положении и в ориентации для максимального эффекта и для четкой оценки его особенностей. Любое влияние ветра должно быть незаметным или скрытым. Участник должен эффективно использовать имеющееся время для показа широкого и интересного диапазона элементов и маневров.

Каждый аспект Области судейства № 5 имеет равную важность:

а) творческое и сбалансированное использование ширины, высоты и глубины зоны пилотажа;

б) высокие и широкие элементы не слишком близко, низкие элементы не слишком далеко для возможности оценки;

в) маневры и переходы, расположенные и ориентированные для лучшего впечатления;

г) незаметное парирование воздействие ветра;

е) Хорошее использование доступного времени для демонстрации широкого диапазона маневров.