



Международная авиационная федерация.  
Федерация авиамodelьного спорта России.  
Комитет по радиоуправляемым моделям планеров.  
e-mail: [fasf3b@mail.ru](mailto:fasf3b@mail.ru) <http://www.fas-f3b.narod.ru>



## **Российские правила проведения соревнований в классе моделей F3J**

### **РАДИОУПРАВЛЯЕМЫЕ МОДЕЛИ ПЛАНЕРОВ ДЛЯ ПОЛЁТОВ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В ТЕРМИЧЕСКИХ ПОТОКАХ**

**Редакция 2012 года.  
( Изменений нет )**

#### **5.6. КЛАСС F3J – РАДИОУПРАВЛЯЕМЫЕ МОДЕЛИ ПЛАНЕРОВ ДЛЯ ПОЛЁТОВ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.**

##### **Цель соревнований:**

Проведение личного первенства для спортсменов, пилотирующих радиоуправляемые модели планеров на продолжительность полёта в термических потоках. На соревнованиях проводится несколько туров квалификационных полётов. В каждом туре участники делятся на группы. Лидер группы в каждом туре получает 1000 очков, а все остальные спортсмены получают очки относительно лидера своей группы (это сделано для того, чтобы уравнивать результаты групп летавших в данном туре в разных погодных условиях.). Участники, имеющие лучшую сумму очков в квалификационных турах, участвуют в дополнительных (не менее двух) финальных турах, где в одной группе они распределяют окончательные личные места. Количество квалификационных и финальных туров, а так же количество спортсменов попадающих в финальные туры должно быть объявлено организаторами до начала соревнований.

##### **5.6.1. Общие правила.**

###### **5.6.1.1. Определение радиоуправляемой модели планера.**

Авиационная модель, которая не снабжена двигательной установкой, полёт которой осуществляется под действием аэродинамических сил, действующих на неподвижно закреплённую поверхность (не разрешается применять вращающиеся и машущие поверхности).

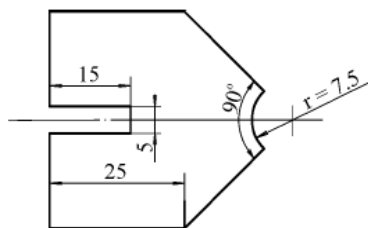
Если у модели меняется геометрия или площадь крыла, а также геометрия профиля, то это должно управляться пилотом с земли по радио, при этом модель должна соответствовать общим характеристикам (пункт – 5.6.1.3.а.).

###### **5.6.1.2. Изготовление модели класса F3J.**

Модель не обязательно должна быть изготовлена пилотом (раздел 4.b, пункт B.3.1. кодекса FAI не применим к классу моделей F3J).

### 5.6.1.3. Технические характеристики радиоуправляемых моделей планеров класса F3J.

- а) Максимальная площадь ..... 150 дм<sup>2</sup>  
Максимальный полётный вес ..... 5 кг  
Минимальная нагрузка ..... 12 гр/дм<sup>2</sup>  
Максимальная нагрузка ..... 75 гр/дм<sup>2</sup>  
Минимальный радиус носовой части фюзеляжа ..... 7,5 мм  
(контролируется шаблоном)



Шаблон для контроля носовой части фюзеляжа и буксировочного крючка.

- б) Радиоаппаратура для управления моделью должна уверенно работать одновременно с другой радиоаппаратурой при интервале частоты в 10 КГц и не мешать ей. Если радиоаппаратура не отвечает этому требованию, то спортсмен должен заявить об этом при регистрации, но ширина полосы всё равно не должна превышать 50 КГц.
- с) Запрещаются любые устройства передачи информации от модели к пилоту (за исключением информации о качестве радиосигнала и напряжении бортового питания).  
Запрещается использовать спортсменам, руководителям команд и помощникам любых радиопередающих средств связи (телефоны, радиостанции) в стартовой зоне.
- д) Участник имеет право использовать в соревнованиях три модели. Несколько пилотов могут выступать на конкретных соревнованиях на одной модели.
- е) Участник может комбинировать части всех трёх зарегистрированных моделей во время соревнований, но так, чтобы полученная модель отвечала всем техническим требованиям правил (пункт – 5.6.1.3.а.).
- ф) Для проведения жеребьёвки и составления групп, участник должен заявить минимум три разные частоты с минимальной разницей в 10 КГц.  
От участника могут потребовать использование любой из трёх заявленных частот, которая не должна меняться в течение квалификационных туров соревнований, кроме перелётов. В перелёте и в финале участнику могут назначить любую из заявленных частот, но это должно быть сообщено участнику или руководителю команды заранее.
- Примечание: так как каналы Европейских, Американских и Азиатских производителей аппаратуры не совпадают по частотам, спортсмен при регистрации должен указывать именно частоту кварца передатчика.
- г) Балласт должен быть расположен внутри модели и надёжно закреплён.
- h) Запрещается применение управляемых и не управляемых устройств, позволяющих принудительно останавливать модель на земле во время посадки.  
Нижняя часть модели, не должна иметь ни каких выступающих частей, кроме буксировочного крючка на фюзеляже и управляющих элементов на крыле. Буксировочный крючок должен быть не более 5 мм толщиной и 15 мм высотой.

#### 5.6.1.4. Пилот и его помощники.

- a) Пилот должен управлять своей моделью по радио только сам.
- b) Пилот может иметь трёх помощников, включая руководителя команды. Только двое из них могут буксировать модель во время старта, как описано в пункте 5.6.8.2.

#### 5.6.2. Площадка для соревнований.

5.6.2.1. Соревнования должны проводиться на достаточно ровной площадке, где существует малая вероятность восходящих потоков воздуха на склоне.

##### 5.6.2.2

- a) На площадке для проведения соревнований должны быть размечен стартовый коридор (перпендикулярно ветру) шириной 6 метров, с центральной линией и взлётные коридоры (против ветра) с отмеченными точками на центральной линии стартового коридора для каждого пилота на удалении не менее 15 метров друг от друга.
- b) На площадке для проведения соревнований должны быть размечены посадочные круги, для каждого спортсмена группы. Каждый посадочный круг должен соответствовать своему стартовому коридору и быть расположен не менее чем в 30 метрах от стартовой линии с подветренной стороны.

5.6.2.3. На площадке для проведения соревнований, должны быть точно размечены центры посадочных кругов и линия старта. По решению организаторов соревнований, разметка внешних окружностей посадочных кругов может, не проводится, а быть заменена другими средствами измерения, например рулеткой, для замера расстояния от центра посадочного круга до носа остановившейся модели.

##### 5.6.2.4 Правила безопасности.

- a) Модель или её часть не должна приземляться в зонах безопасности, определённых организаторами (стартовых коридорах, места расположения зрителей, судей, спортсменов, автотранспорта и т.д.).  
Каждый случай нарушения этого пункта правил наказывается вычитанием 300 очков из финального результата соревнований.
- b) Если модель касается человека в зонах безопасности, определённых организаторами (стартовых коридорах, места расположения зрителей, судей, спортсменов, автотранспорта и т.д.).  
Каждый случай нарушения этого пункта правил наказывается вычитанием 1000 очков из финального результата соревнований.
- c) В каждом туре, может быть назначен только один штраф (максимально большой, если в туре было сделано несколько нарушений).
- e) Штраф должен быть занесён в протокол того тура, в котором произошло нарушение (нарушения).
- f) При необходимости, организаторы могут определить часть воздушного пространства, как зону безопасности. В этом случае, должен быть назначен судья, который наблюдает за полётами над этой зоной, через специальное визирное устройство и предупреждает пилота, что его модель пересекла границу зоны безопасности.  
Если после предупреждения, модель не покинула зону безопасности, пилот наказывается вычитанием 300 очков из финального результата соревнований.

### 5.6.3. Полёты на соревнованиях

- 5.6.3.1. a) Спортсменам должно быть предоставлено на соревнованиях минимум два (предпочтительно больше) зачётных полётов.
- b) Спортсмен имеет право на неограниченное количество попыток в течении рабочего времени. Каждая следующая попытка может производиться на другой модели (если не нарушается пункт правил 5.6.1.3.d).
- c) Попытка начинается с момента, когда модель выпускается из рук пилота или его помощника при натяжении леера.
- d) Зачётным полётом считается, последний полёт, совершённый в течение рабочего времени.
- e) Все полёты должны хронометрироваться двумя секундомерами. В случае если оба секундомера работали не верно, то участнику даётся перелёт.

### 5.6.4. Перелёты.

Спортсмен имеет право на новое рабочее время если:

- a) Его модель сталкивается с другой моделью в процессе полёта или запуска.
- b) Его модель во время полета или взлета заденет леер другого участника.
- c) В процессе взлета леер участника был задет другой моделью.
- d) Полёт не был оценен по вине хронометристов.
- e) В случае любого другого события, помешавшего запуску или полёту модели не по вине участника или его помощников. (Например: зафиксированная судьями радио помеха, или модель скрылась при низкой облачности.). Перехлест своего леера с чужим леером во время старта не рассматривается как причина для перелёта.
- f) Чужой леер не был убран после запуска и лежит на его леере перед стартом. (В случае, если пилот задержался во время общего старта или общего взлёта на вторую попытку с другими пилотами, и чужой леер упал на его леер, в то время как его убирают из взлётного коридора, это не рассматривается как причина для перелёта.)

Чтобы запросить перелет по вышеупомянутым условиям, пилот должен убедиться, что судья – хронометрист зафиксировал это событие и посадить свою модель как можно быстрее.

В случае если участник продолжает полёт или выполняет перезапуск модели (делает следующую попытку) в текущее рабочего времени, после устранения помехи, считается, что он отказался от своего права на новое рабочее время.

- e.1) Результат группы аннулируется, если только один участник не получает право на новое рабочее время. В этом случае всей группе будет дано новое рабочее время, а результат этого нового полёта будет признан официальным для всех.
- e.2) Если в результате полёта только один участник получает не нулевой результат, то ему предоставляется новое рабочее время, а его предыдущий результат аннулируется.

Когда участник получает новое рабочее время, то группа для него формируются следующим образом в порядке приоритетности:

1. Участник добавляется в недоукомплектованную группу из ещё не летавших спортсменов (если это возможно).

2. Участник входит в состав группы, заново сформированной из минимум трёх пилотов которым дан перелёт (если это возможно).
3. Новая группа для перелета может быть сформирована с другими пилотами, выбранными случайно по жребью. Если частоты случайно выбранных пилотов пересекаются, то выбор осуществляется заново.
4. Если предыдущие пункты не возможны, то участник получает новое рабочее время в составе своей старой группы ещё раз.

В 3-м и 4-м случае результат нового полёта для пилота, запросившего перелет, будет официальным, а для остальных участников группы лучший из 2-х результатов будет признан официальным. В случае если по каким либо причинам пилот отказался лететь в данной группе, то он теряет право на новое рабочее время.

#### **5.6.5. Аннулирование полёта и дисквалификация.**

##### **5.6.5.1.**

- a) Полет участника аннулируется без повторения попыток, если им нарушен какой-либо пункт правил 5.6.1. В случае намеренного или грубого нарушения правил, участник по решению главной судейской коллегии может быть дисквалифицирован на данные соревнования.
- b) Полёт аннулируется без повторения попыток, если во время запуска или во время полёта от модели, отделяется какая либо деталь, кроме случаев когда это происходит при столкновении с другой моделью или леером.
- c) Потеря детали во время посадки при контакте с землёй во внимание не принимается.
- d) Полёт аннулируется без повторения попыток, если во время выполнения упражнения модель управлялась кем-либо другим, помимо самого пилота.
- e) Полёт аннулируется, если модель или какая-либо её часть приземляется дальше 75 метров от центра посадочного круга.  
Пилот может совершить вторую попытку на первой модели или взять другую модель. Если это событие происходит во второй попытке, спортсмен получает ноль очков в данном туре.

##### **5.6.5.2. Прекращение полёта группы (только для финальных полётов)**

Если в течении 30 секунд после начала рабочего времени, происходит событие описанное в пункте правил 5.6.4.а-е ведущее к перелёту, начальник старта может принудительно остановить рабочее время и посадить группу.

Если принимается такое решение, то начальник старта объявляет о приостановке полёта группы и даёт указание, как можно быстрее посадить все модели.

Этот полёт, будет произведён заново с минимальным временем на подготовку.

#### **5.6.6. Организация полетов.**

##### **5.6.6.1. Туры и группы.**

- a) В квалификационных турах участники комплектуются в группы по жеребьёвке в соответствии с заявленными частотами и командами так, чтобы одновременно летало как можно большее количество моделей. Минимум три, а предпочтительно не менее пяти участников должны быть в каждой группе.
- b) Порядок полётов групп в каждом туре, так же должен определяться жеребьёвкой.
- c) Жеребьёвка участников определяется матричной системой, которая минимизирует ситуацию, когда пилоты летают вместе на данных соревнованиях более одного раза (см. Пункт 5.6.12.5. в конце этих правил, описывающий матричную систему).

- d) Перед началом соревнований организаторы должны объявить:
  - d1) Сколько планируется провести квалификационных туров или до какого времени они будут проводиться.
  - d2) Сколько участников войдёт в финальную часть (если она будет проводиться) и сколько туров будет проведено в финальной части.

#### 5.6.6.2. Полеты в группах.

- a) Участникам предоставляется 5 минут подготовительного времени, которое начинается с момента вызова группы на линию старта. По истечении подготовительного времени начинается рабочее время.
- b) Рабочее время для каждой группы составляет ровно 10 минут.
- c) Организаторы должны ясно и четко обозначать начало рабочего времени звуковым сигналом (см. Пункт 5.6.12.1.).
- d) Звуковой и визуальный сигналы должны быть даны по истечении 8 минут рабочего времени.
- e) Окончание рабочего времени должно быть четко обозначено звуковым сигналом.
- f) Все модели, находящиеся в воздухе, по истечении рабочего времени должны быть немедленно посажены.

#### 5.6.7. Контроль передатчиков.

##### 5.6.7.1.

- a) Начальник старта не начинает соревнования, пока все участники не сдадут передатчики организаторам (если организаторами не предусмотрен другой вариант контроля).
- b) Если передатчик не сдан организаторам до официального времени начала стартов, участник может быть лишен права на участие в первом туре.
- c) Любое включение передатчика во время соревнований, без разрешения начальника старта запрещено и влечет за собой дисквалификацию на данные соревнования.
- d) Пилот должен сдать свой передатчик судье сразу после завершения полета (обычно это судья, хронометрист).

#### 5.6.8. Взлет

5.6.8.1. Модель должна взлетать против ветра из обозначенного стартового коридора (см. Пункт 5.6.2.2). Попытка аннулируется, если модель стартовала вне стартового коридора.

5.6.8.2. Если взлет модели осуществляется леером, находящимся в руках (без применения блоков), то не разрешается крепить леер к земле или к любому неподвижному объекту.

##### 5.6.8.3.

- a) Помощникам, которые буксируют модель, не разрешается использование каких либо механических устройств, за исключением блока, для затяжки модели, но разрешается использование ручного устройства (лебедки) для быстрой смотки леера после завершения взлета.
- b) Сразу после освобождения модели от леера, помощники которые буксируют модель, без промедления должны или смотать леер на катушку, или при использовании блока, продолжать движение до того как леер полностью покинет зону старта для предотвращения перехлеста с находящимися там леерами.

Это пункт не применяется, если происходит обрыв леера. В этом случае только остаток леера, который закреплен к земле, должен быть удалён помощниками из зоны старта.

Специальный судья (на линии буксировки моделей), в случае необходимости, обращается к помощникам буксирующим модели, чтобы они удалили леера из стартовой зоны после того как модель освободилась от леера. Если после требования судьи, леер не был убран из стартовой зоны, пилот наказывается вычитанием 100 штрафных очков из финального результата соревнований. Штраф должен быть занесён в протокол того тура, в котором произошло нарушение.

- с) При использовании блока, сразу за ним должен быть закреплен прочный щиток диаметром не менее 15 см. для защиты буксировщиков в случае обрыва леера.

Если буксировка осуществляется двумя помощниками с помощью блока, разрешается использование одного из следующих вариантов:

- К блоку с защитным щитком должны быть прикреплены два крепких шнура диаметром не менее 5 мм., которые образуют V, длиной от 1,5 м. до 3 м. и иметь петли для рук на концах.
- Блок с защитным щитком должны быть установлены в центре прочного коромысла, длиной не менее 80 см с ручками на каждом конце.

При буксировке с использованием блока, конец леера должен быть закреплен к основному штырю, забитому в землю, который также соединен растяжками с двумя дополнительными штырями безопасности. Длина основного штыря должна быть не менее 50 см. от места крепления леера. Дополнительные штыри должны быть длиной не менее 30 см. Основной штырь должен быть забит в грунт на глубину не менее 40 см. Место крепления леера не должно находиться выше 10 см. над поверхностью земли.

- 5.6.8.4. Начальник старта определяет зону для буксировки моделей. Буксировщики должны находиться в этой зоне на протяжении всего время буксировки модели.

- 5.6.8.5. Полёт аннулируется без повторения попыток, если участник соревнований или его помощники во время буксировки выпускают из рук пусковое устройство (за исключением леера, одного или с каким либо приспособлением, объёмом не более 5 см<sup>3</sup> и весом не более 5 г.), или вырывается основной штырь из земли.

- 5.6.8.6. Любая модель, взлетевшая до начала рабочего времени, должна быть, как можно скорее посажена и взлететь заново во время рабочего времени. Невыполнение этого условия ведёт к аннулированию результата пилота в этом туре.

#### 5.6.8.7. Леера

- a) Леера каждого пилота должны быть размотаны только в период пятиминутного подготовительного времени и должны быть смотаны до окончания рабочего времени (если организаторами не предусмотрен другой вариант).
- b) Длина леера не должна быть более 150 метров под нагрузкой 2 кг.
- c) Весь леер должен быть изготовлен из полиамидной моно нити (лески). Он должен иметь флажок или парашют площадью минимум 5 дм<sup>2</sup>. При этом парашют не должен быть установлен на модели и не должен раскрываться до освобождения модели от леера. Соединительные детали (узлы соединения, петли, стропы парашюта и т.д.) могут быть выполнены из других материалов, общей длиной не более 1.5 м. Они должны быть включены в общую длину леера 150 метров.

### 5.6.9. Посадка

- 5.6.9.1. До начала соревнований, организаторы должны указать каждому пилоту его посадочный круг. Использование правильного посадочного круга является ответственностью пилота.
- 5.6.9.2. Судьи должны оставаться за 15 метров против ветра во время посадки модели. Только пилот и один его помощник может находиться внутри посадочного круга радиусом 15 метров.
- 5.6.9.3. После посадки пилот или его помощник может забрать модель до окончания рабочего времени, при условии, что он не создаст помеху другим пилотам или моделям.

### 5.6.10. Подсчет очков

- 5.6.10.1. Время попытки хронометрируется с момента схода модели с леера до:
- a) первого касания модели с землёй, или
  - b) первого касания модели любого предмета, имеющего контакт с землей (части стартовых устройств, в том числе леера, тянущиеся с земли, не считаются предметами, имеющими контакт с землей), или
  - c) окончания рабочего времени группы.
  - d) Или до полной остановки модели (этот пункт должен быть объявлен судейской коллегией до начала соревнований).
- 5.6.10.2. Полётное время должно быть зафиксировано в секундах с точностью до десятых. Каждая секунда полёта соответствует одному очку (округление производится следующим образом: 32,4 секунды = 32 очка, а 32,5 секунды = 33 очка).
- 5.6.10.3. Штраф в 30 очков вычитается из результата полёта если, пилот посадил модель в течение 1 минуты после окончания рабочего времени.
- 5.6.10.4. Если пилот не посадил модель в течение 1 минуты после окончания рабочего времени, то его полет аннулируется.
- 5.6.10.5. Дополнительные очки за посадку начисляются в соответствии с расстоянием от центра посадочного круга по таблице:

Расстояние до центра круга в метрах.	Очки за посадку.	Расстояние до центра круга в метрах.	Очки за посадку.
<b>0,2</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>80</b>
<b>0,4</b>	<b>99</b>	<b>6</b>	<b>75</b>
<b>0,6</b>	<b>98</b>	<b>7</b>	<b>70</b>
<b>0,8</b>	<b>97</b>	<b>8</b>	<b>65</b>
<b>1</b>	<b>96</b>	<b>9</b>	<b>60</b>
<b>1,2</b>	<b>95</b>	<b>10</b>	<b>55</b>
<b>1,4</b>	<b>94</b>	<b>11</b>	<b>50</b>
<b>1,6</b>	<b>93</b>	<b>12</b>	<b>45</b>
<b>1,8</b>	<b>92</b>	<b>13</b>	<b>40</b>
<b>2</b>	<b>91</b>	<b>14</b>	<b>35</b>
<b>3</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>85</b>	<b>Больше 15</b>	<b>0</b>

- 5.6.10.6. Расстояние измеряется от носа остановившейся модели до центра посадочного круга, закрепленного за пилотом.



- 5.6.10.7. Номер участника соревнований, полученный из матрицы, должен быть присвоен каждому пилоту, и не должен меняться во время всех квалификационных турах.
- 5.6.10.8. Если модель во время посадки коснулась пилота или его помощника, то очки за точность посадки пилоту не начисляются.
- 5.6.10.9. Если посадка осуществлена после окончания рабочего времени, то очки за точность посадки пилоту не начисляются.
- 5.6.10.10. Пилот, который набрал наибольшее количество очков, состоящих из очков за продолжительность полета плюс очки за точность посадки минус штрафные очки, объявляется победителем группы и ему начисляется результат в 1000 очков. Этот результат должен быть занесён в протокол.
- 5.6.10.11. Остальным пилотам группы начисляются очки от результата победителя группы по следующей формуле:

$$A = 1000 \times \frac{P1}{Pw}$$

Где: A - Очки пилота, полученные от лидера группы.  
P1 - Очки пилота, полученные за полёт  
Pw - Очки лидера группы полученные за полёт

Результат вычисляется и заносится в протокол с точностью до десятых долей очка.

## 5.6.11. Окончательная классификация

### 5.6.11.1

- а) Если на соревнованиях проводилось 5 или менее квалификационных туров, то окончательный результат пилота суммируется из очков за все туры. Если проводилось более 5 туров, то худший результат отбрасывается, и сумма за оставшиеся туры является его официальным результатом.
- б) По результатам квалификационных туров, минимум четыре лучших пилота собираются в одну группу для проведения финальных туров. По решению организаторов, если позволяют частоты, количество участников финальных туров может быть увеличено. Рекомендуются не проводить финальные полёты, если число участников соревнований меньше восьми.

- 5.6.11.2. Рабочее время в финальных турах составляет 15 минут. Звуковой сигнал должен даваться в момент начала рабочего времени, по истечении 13 минут рабочего времени и в момент окончания рабочего времени.
- 5.6.11.3. Подсчет очков в финальных турах производится так же, как описано в пункте 5.6.10.
- 5.6.11.4. Окончательное распределение мест между пилотами-финалистами определяется на основании очков, набранных в финальных турах, результаты квалификационных туров не учитываются. Если финальных туров было 5 и менее, то результат пилота складывается из очков, полученных за все финальные туры. Если проводилось 6 и более туров, то результат худшего финального тура отбрасывается.

В случае, если у двух или более пилотов совокупный результат, показанный в финале одинаков, то занятые ими места определяются в зависимости от результатов, показанных в квалификационных турах. Пилот, занявший более высокое место в квалификационных турах, занимает, соответственно, более высокое место в общем зачёте.

## 5.6.12 Рекомендации

### 5.6.12.1. Требования к организаторам соревнований.

- a) Оборудование организаторов должно гарантировать, чтобы каждый пилот точно знал о моменте начала и окончания рабочего времени.
- b) Звуковым сигналом может быть автомобильный гудок, звонок и т.д. Следует помнить, что звук не распространяется далеко против ветра, поэтому расположение источника сигнала должно быть соответствующим.
- c) В группе должно быть не менее трёх пилотов. В ходе соревнований некоторые пилоты могут выбыть из соревнований по различным причинам. Тогда в группу, в которой осталось два или менее пилотов, организаторы присоединяют пилотов из ещё не летавших групп, убеждаясь, по возможности, что они не встречались в предыдущих турах, и конечно, что их частоты совместимы.

### 5.6.12.2. Обязанности судей

- a) Организаторы должны быть уверены, что все судьи-хронометристы хорошо знают правила проведения соревнований, особенно в тех моментах, которые требуют быстрого положительного решения, чтобы не уменьшить шансы пилота в соревновании.
- b) Судьи-хронометристы отвечают за выдачу передатчиков пилотам до начала рабочего времени и за возвращение пилотами передатчиков сразу после окончания полетов (если организаторами не предусмотрен другой вариант).
- c) Организаторы должны гарантировать, что специальный судья следит за полетами, свыше рабочего времени и ведёт их хронометраж

### 5.6.12.3. Группы

- a) Состав группы должен быть такой, что бы предотвратить ситуацию, когда два пилота попадают в одну группу более одного раза за соревнования, кроме финальных полётов. Установлено, что при определенном количестве участников, или при проведении более трёх туров, такие ситуации могут быть. Это по возможности должно быть предотвращено или минимизировано.
- b) Для ускорения проведения соревнований, очень важно, подобрать такой вариант матрицы, которая дает минимальное количество групп и максимальное число пилотов в каждой группе. Рекомендуется, чтобы не полные группы летали в конце тура, для заполнения их пилотами которым дан перелёт.
- c) Пилоты из одной команды не должны летать в одной и той же группе, кроме финальных полётов.

### 5.6.12.4. Частотные и командные группы.

- a) В зависимости от количества участников, учитывая команды и наличие частотных каналов, организаторы выбирают матрицу и распределяют участников по частотным группам, с максимально одинаковым числом пилотов. Каждая частотная группа может включать в себя различные частотные каналы, но одинаковые частотные каналы могут быть только в одной частотной группе. Частотные группы в матрицах обозначаются как «А», «В», «С» и т.д. На этой стадии некоторые участники могут быть вынуждены поменять частоты, чтобы сбалансировать число пилотов в каждой группе.
- b) Затем организаторы присваивают каждому пилоту номер из матрицы первого тура, который будет у него до окончания соревнований.

Например: в соревнованиях с 25 участниками, используя матрицу (№5), пилот был помещен в частотную группу (В), и ему был присвоен 7 номер. Тогда в первом туре он летит во 2 группе, во втором туре в 1 группе, в третьем туре в 5 группе, в четвёртом туре в 4 группе, и в пятом туре в 3 группе.

#### 5.6.12.5. Матрицы для жеребьёвки.

**Матрица (№1)** – 5 частотно командных групп (А, В, С, D, E). В каждом туре 1 полётная группа.

Тур					
	А	В	С	D	E
1)	1	2	3	4	5

#### Примечание:

Рекомендуется применять на соревнованиях с числом пилотов от 3 до 5. Все пилоты летают все туры в одной группе.

**Матрица (№2)** – 4 частотно командных групп (А, В, С, D). В каждом туре 2 полётных групп.

1 Тур					2 Тур				
	А	В	С	D		А	В	С	D
1)	1	2	3	4	1)	1	6	3	8
2)	5	6	7	8	2)	5	2	7	4

3 Тур					4 Тур				
	А	В	С	D		А	В	С	D
1)	1	2	7	4	1)	1	6	7	8
2)	5	6	3	8	2)	5	2	3	4

#### Примечание:

Рекомендуется применять на соревнованиях с числом пилотов от 6 до 8. Если число пилотов меньше чем 8, то не присваиваются номера из частотно командной группы (D). Если на соревнованиях проводится больше четырёх туров, то по жеребьёвке какие-то уже проведённые туры проводятся повторно.

**Матрица (№3)** – 4 частотно командных групп (А, В, С, D). В каждом туре 3 полётных групп.

1 Тур					2 Тур					3 Тур				
	А	В	С	D		А	В	С	D		А	В	С	D
1)	1	2	3	4	1)	1	6	11		1)	1	10	7	8
2)	5	6	7	8	2)	5	10	3	4	2)	5	2	11	
3)	9	10	11		3)	9	2	7	8	3)	9	6	3	4

#### Примечание:

Рекомендуется применять на соревнованиях с числом пилотов от 9 до 11. Если число пилотов меньше чем 11, то не присваиваются номера из частотно командной группы (D). Если на соревнованиях проводится больше трёх туров, то по жеребьёвке какие-то уже проведённые туры проводятся повторно.

**Матрица (№4)** – 4 частотно командных групп (A, B, C, D). В каждом туре 4 полётных групп.

1 Тур				
	A	B	C	D
1)	1	2	3	4
2)	5	6	7	8
3)	9	10	11	
4)	12	13	14	

2 Тур				
	A	B	C	D
1)	1	6	11	
2)	5	10	14	4
3)	9	13	3	8
4)	12	2	7	

3 Тур				
	A	B	C	D
1)	1	10	3	
2)	5	13	7	
3)	9	2	11	4
4)	12	6	14	8

4 Тур				
	A	B	C	D
1)	1	13	11	8
2)	5	2	14	
3)	9	6	3	
4)	12	10	7	4

**Примечание:**

Рекомендуется применять на соревнованиях с числом пилотов от 12 до 14. Если число пилотов меньше чем 14, то не присваиваются номера из частотно командной группы (D). Если на соревнованиях проводится больше четырёх туров, то по жеребьёвке какие-то уже проведённые туры проводятся повторно.

**Матрица (№5)** – 5 частотно командных групп (А, В, С, D, E). В каждом туре 5 полётных групп.

1 Тур						2 Тур					
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1)	1	2	3	4	5	1)	1	7	13	19	25
2)	6	7	8	9	10	2)	6	12	18	24	5
3)	11	12	13	14	15	3)	11	17	23	4	10
4)	16	17	18	19	20	4)	16	22	3	9	15
5)	21	22	23	24	25	5)	21	2	8	14	20

3 Тур						4 Тур					
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1)	1	12	23	9	20	1)	1	17	8	24	15
2)	6	17	3	14	25	2)	6	22	13	4	20
3)	11	22	8	19	5	3)	11	2	18	9	25
4)	16	2	13	24	10	4)	16	7	23	14	5
5)	21	7	18	4	15	5)	21	12	3	19	10

5 Тур					
	A	B	C	D	E
1)	1	22	18	14	10
2)	6	2	23	19	15
3)	11	7	3	24	20
4)	16	12	8	4	25
5)	21	17	13	9	5

**Примечание:**

Рекомендуется применять на соревнованиях с числом пилотов от 15 до 25. Если число пилотов меньше чем 25, то не присваиваются номера из частотно командных групп (E) затем (D). Если на соревнованиях проводится больше пяти туров, то по жеребьёвке какие-то уже проведённые туры проводятся повторно.

**Матрица (№6) – 7 частотно командных групп (A, B, C, D, E, F, G) В каждом туре 7 полётных групп.**

**1 Тур**

	A	B	C	D	E	F	G
1)	1	2	3	4	5	6	7
2)	8	9	10	11	12	13	14
3)	15	16	17	18	19	20	21
4)	22	23	24	25	26	27	28
5)	29	30	31	32	33	34	35
6)	36	37	38	39	40	41	42
7)	43	44	45	46	47	48	49

**2 Тур**

	A	B	C	D	E	F	G
1)	1	9	17	25	33	41	49
2)	8	16	24	32	40	48	7
3)	15	23	31	39	47	6	14
4)	22	30	38	46	5	13	21
5)	29	37	45	4	12	20	28
6)	36	44	3	11	19	27	35
7)	43	2	10	18	26	34	42

**3 Тур**

	A	B	C	D	E	F	G
1)	1	16	31	46	12	27	42
2)	8	23	38	4	19	34	49
3)	15	30	45	11	26	41	7
4)	22	37	3	18	33	48	14
5)	29	44	10	25	40	6	21
6)	36	2	17	32	47	13	28
7)	43	9	24	39	5	20	35

**4 Тур**

	A	B	C	D	E	F	G
1)	1	23	45	18	40	13	35
2)	8	30	3	25	47	20	42
3)	15	37	10	32	5	27	49
4)	22	44	17	39	12	34	7
5)	29	2	24	46	19	41	14
6)	36	9	31	4	26	48	21
7)	43	16	38	11	33	6	28

**5 Тур**

	A	B	C	D	E	F	G
1)	1	30	10	39	19	48	28
2)	8	37	17	46	26	6	35
3)	15	44	24	4	33	13	42
4)	22	2	31	11	40	20	49
5)	29	9	38	18	47	27	7
6)	36	16	45	25	5	34	14
7)	43	23	3	32	12	41	21

**6 Тур**

	A	B	C	D	E	F	G
1)	1	37	24	11	47	34	21
2)	8	44	31	18	5	41	28
3)	15	2	38	25	12	48	35
4)	22	9	45	32	19	6	42
5)	29	16	3	39	26	13	49
6)	36	23	10	46	33	20	7
7)	43	30	17	4	40	27	14

**7 Тур**

	A	B	C	D	E	F	G
1)	1	44	38	32	26	20	14
2)	8	2	45	39	33	27	21
3)	15	9	3	46	40	34	28
4)	22	16	10	4	47	41	35
5)	29	23	17	11	5	48	42
6)	36	30	24	18	12	6	49
7)	43	37	31	25	19	13	7

**Примечание:**

Рекомендуется применять на соревнованиях с числом пилотов от 21 до 49. Если число пилотов меньше чем 49, то не присваиваются номера из частотно командных групп (G) затем (F) затем (E) затем (D).

## Приложение к правилам №1

Образец заполнения анкеты-заявки участника соревнований.

Название соревнований, город и дата проведения	<b>18й этап 10го открытого кубка России в классе моделей F3J 2004 « 2й кубок Европа-Азия » г. Первоуральск 7 августа 2004 года</b>	
<b>АНКЕТА – ЗАЯВКА</b>		
Я _____ <b>Иванов Иван Иванович</b> _____		
Спортивный разряд _____ <b>КМС</b> _____ Команда _____ <b>Москва</b> _____		
Прошу Вас включить меня в число участников соревнований в классе моделей _____ <b>F3J</b> _____		
F3B	F3J	
Основная частота передатчика	Основная частота передатчика	
Запасная частота передатчика	Запасная частота передатчика	
<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 20px; margin: 2px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 20px; margin: 2px; text-align: center; color: blue;"><b>35,040 МГц ( К-64 )</b></div>	
<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 20px; margin: 2px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 20px; margin: 2px; text-align: center; color: blue;"><b>35,160 МГц ( К-76 )</b></div>	
Я использую радиоаппаратуру _____ <b>”GRAUGNER MC-20”</b> _____		
Дата рождения _____ <b>25 . 04 . 1990 г.</b> _____ <span style="color: red;">Юноша</span> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 0 5px;">+</div> <span style="color: red;">Мл. юноша</span> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 0 5px;">+</div> <span style="color: red;">Спортсмен Ст. группы</span> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 5px;"></div>		
Домашний адрес _____ <b>333 333 г. Москва, ул. Московская, дом 22, кв.22</b> _____		
Телефон: _____ <b>(495) 666-66-66</b> _____ Факс: _____ <b>(495) 555-55-55</b> _____ E-mail: _____ <b>ivanov@mail.ru</b> _____		
Мой личный тренер _____ <b>Сергеев Сергей Сергеевич</b> _____		
Отметка об уплате взноса в ФАС	Отметка об уплате медицинской страховки	Отметка об уплате стартового взноса
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 0 auto;">+</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 0 auto;">+</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 0 auto;">+</div>
Личная подпись _____ <b>Иванов</b> _____ Заявку принял _____ <b>Петров</b> _____		

### Примечание:

- 1) Спортсмен подробно заполняет все графы и ставит свою подпись.
- 2) Так как номера каналов Европейских, Американских, и Азиатских производителей аппаратуры не совпадают в графе, основная и запасная частота передатчика, пишется именно частота передатчика, а в скобках номер Европейского канала. Например: 35,160 МГц (К-76).
- 3) Организаторы заполняют: полное название соревнований, город и дату проведения, а также после заполнения спортсменом делают отметки о возрастной категории (юноши, юноши младшей группы и ветераны), об уплате членского взноса в ФАС, стартового взноса на соревнованиях и наличие медицинской страховки.
- 4) После проверки всех данных, ответственное лицо ставит свою подпись в графе « Заявку принял ».

## Приложение к правилам №2

### Соответствие частот Европейским каналам.

Полоса 27 МГц		Полоса 35 МГц (А)		Полоса 35 МГц (В)		Полоса 40 МГц		Полоса 41 МГц	
частота	канал	частота	канал	частота	канал	частота	канал	частота	канал
26.965	1	35.000	60	35.820	182	40.665	50	41.000	400
26.975	2	35.010	61	35.830	183	40.675	51	41.010	401
26.985	3	35.020	62	35.840	184	40.685	52	41.020	402
26.995	4	35.030	63	35.850	185	40.695	53	41.030	403
27.005	5	35.040	64	35.860	186	40.715	54	41.040	404
27.015	6	35.050	65	35.870	187	40.725	55	41.050	405
27.025	7	35.060	66	35.880	188	40.735	56	41.060	406
27.035	8	35.070	67	35.890	189	40.765	57	41.070	407
27.045	9	35.080	68	35.900	190	40.775	58	41.080	408
27.055	10	35.090	69	35.910	191	40.785	59	41.090	409
27.065	11	35.100	70			40.815	81	41.100	410
27.075	12	35.110	71			40.825	82	41.110	411
27.085	13	35.120	72			40.835	83	41.120	412
27.095	14	35.130	73			40.865	84	41.130	413
27.105	15	35.140	74			40.875	85	41.140	414
27.115	16	35.150	75			40.885	86	41.150	415
27.125	17	35.160	76			40.915	87	41.160	416
27.135	18	35.170	77			40.925	88	41.170	417
27.145	19	35.180	78			40.935	89	41.180	418
27.155	20	35.190	79			40.965	90	41.190	419
27.165	21	35.200	80			40.975	91	41.200	420
27.175	22	35.210	281			40.985	92		
27.185	23	35.220	282						
27.195	24	35.230	283						
27.205	25	35.240	284						
27.215	26	35.250	285						
27.225	27	35.260	286						
27.235	28	35.270	287						
27.245	29	35.280	288						
27.255	30	35.290	289						
27.265	31	35.300	290						
27.275	32	35.310	291						
		35.320	292						
		35.330	293						

### Соответствие частот Американским каналам.

Полоса 50 МГц		Полоса 72 МГц								
частота	канал	частота	канал		частота	канал	частота	канал	частота	канал
50.800	00	72.010	11		72.510	36				
50.820	01	72.030	12		72.530	37				
50.840	02	72.050	13		72.550	38				
50.860	03	72.070	14		72.570	39				
50.880	04	72.090	15		72.590	40				
50.900	05	72.110	16		72.610	41				
50.920	06	72.130	17		72.630	42				
50.940	07	72.150	18		72.650	43				
50.960	08	72.170	19		72.670	44				
50.980	09	72.190	20		72.690	45				
		72.210	21		72.710	46				
		72.230	22		72.730	47				
		72.250	23		72.750	48				
		72.270	24		72.770	49				
		72.290	25		72.790	50				
		72.310	26		72.810	51				
		72.330	27		72.830	52				
		72.350	28		72.850	53				
		72.370	29		72.870	54				
		72.390	30		72.890	55				
		72.410	31		72.910	56				
		72.430	32		72.930	57				
		72.450	33		72.950	58				
		72.470	34		72.970	59				
		72.490	35		72.990	60				



### Приложение к правилам №3

Заявка от пилотов на распределение по частотно-командным группам.

**Просим распределить нас по частотно командным группам  
следующим образом:**

Группа – № \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О.	Частота 1	Частота 2
1	Иванов Иван	35,040 МГц (К-64)	35,160 МГц (К-76)
2			
3			
4			

Группа – № \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О.	Частота 1	Частота 2
1			
2			
3			
4			

Группа – № \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О.	Частота 1	Частота 2
1			
2			
3			
4			

Группа – № \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О.	Частота 1	Частота 2
1			
2			
3			
4			

#### Примечание:

Для проведения жеребьевки, спортсмены по их желанию объединяются в группы не более чем по четыре пилота (эти спортсмены будут всегда летать из одного коридора и не будут летать друг с другом в течении соревнований). Желательно, чтобы у всех пилотов этой группы были одинаковые каналы.

### Приложение к правилам №4

Распределение пилотов по частотно командным группам  
и присвоение стартовых номеров.  
( Для матрицы № 5 с числом участников от 15 до 25 )

#### Группа А - ( 1 взлётный коридор, 1 посадочный круг )

Ст.№	Ф.И.О	Город, команда	Канал (частота) 1		Канал (частота) 2	
№ 1	Иванов Иван	Москва	К-64	35,040	К-76	35,160
№ 6						
№ 11						
№ 16						
№ 21						

#### Группа В - ( 2 взлётный коридор, 2 посадочный круг )

Ст.№	Ф.И.О	Город, команда	Канал (частота) 1		Канал (частота) 2	
№ 2						
№ 7						
№ 12						
№ 17						
№ 22						

#### Группа С - ( 3 взлётный коридор, 3 посадочный круг )

Ст.№	Ф.И.О	Город, команда	Канал (частота) 1		Канал (частота) 2	
№ 3						
№ 8						
№ 13						
№ 18						
№ 23						

#### Группа D - ( 4 взлётный коридор, 4 посадочный круг )

Ст.№	Ф.И.О	Город, команда	Канал (частота) 1		Канал (частота) 2	
№ 4						
№ 9						
№ 14						
№ 19						
№ 24						

#### Группа Е - ( 5 взлётный коридор, 5 посадочный круг )

Ст.№	Ф.И.О	Город, команда	Канал (частота) 1		Канал (частота) 2	
№ 5						
№ 10						
№ 15						
№ 20						
№ 25						

#### Примечание:

Подобной таблицей нужно пользоваться при присвоении стартовых номеров и в матрицах с другим количеством пилотов.

## Приложение к правилам №5

Образец полётного листа. ( Для группы из пяти пилотов )

Тур - 1      Группа - 1						
Ст. №	Ф.И.О.	Канал (частота )	В.П. кор.	Результат		
				Полёт	Посадка	Штраф
№1	Иванов Иван	( К-64 ) 35,040 МГц	1	8мин 32сек	4м	-30
№2			2			
№3			3			
№4			4			
№5			5			

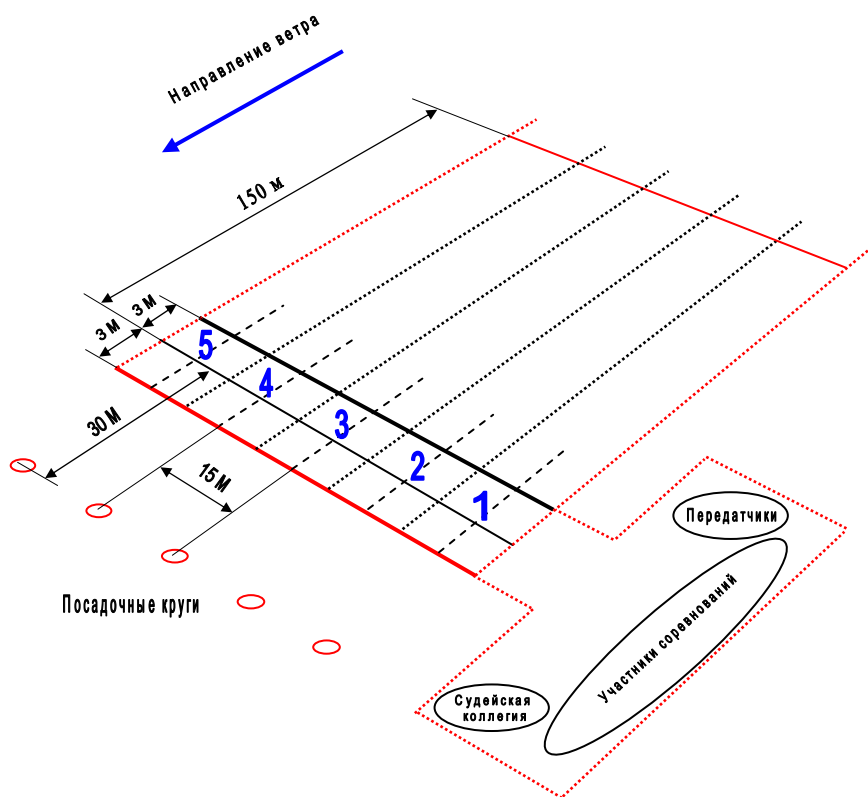
### Примечание:

После полёта результаты (время полёта, посадка в метрах и штрафные очки) заносится судьями в полётный лист, который сдаётся секретарю соревнований.

Подобным полётным листом нужно пользоваться и при другом количестве пилотов в группе.

## Приложение к правилам №6

Разметка площадки для соревнований в классе моделей F3J.



### Примечание:

- 1) Число взлётных коридоров и посадочных кругов должно соответствовать количеству частотно командных групп в зависимости от выбранной матрицы для жеребьёвки.
- 2) Зоны безопасности, над которыми нельзя летать ниже 3 метров и садиться, обозначены красным.

## Приложение к правилам №7

Образец протокола соревнований

### 18й этап 10го открытого кубка России в классе моделей F3J 2004 года « 2й кубок Европа-Азия »

"УТВЕРЖДАЮ"

Главный судья СВК \_\_\_\_\_ Рынковой С. В.

7 августа 2004 года.

г. Первоуральск

#### Результаты среди спортсменов

М п/п	Фамилия, Имя	в	ю	мю	Разр.	Город	1 тур	2 тур	3 тур	4 тур	Штраф	Сумма туров	1 финал	2 финал	Сумма финала
1	Султанов Ильдар		ю		KMC	Екатеринбург	1000	1000	959	1000	-	3959	1000	1000	2000
2	Статкевич Дмитрий		ю		KMC	Екатеринбург	1000	431	950	853	-	3234	800	944	1744
3	Калабурдин Андрей		ю		MC	Екатеринбург	1000	1000	1000	1000	-	4000	706	813	1519
4	Бароха Дмитрий				MC	Екатеринбург	874	876	1000	738	-	3488	574	675	1249
5	Христолюбов Николай				MC	Екатеринбург	1000	627	800	805	-	3232	294	94	388
6	Садовский Алексей	в			MC	Екатеринбург	982	1000	1000	1000	-	3982	0	0	0
7	Гашнев Дмитрий		ю	мю	2	Екатеринбург	983	348	856	845	-	3032			
8	Помаскин Александр		ю		2	Екатеринбург	563	541	1000	855	-	2959			
9	Чернов Дмитрий		ю	мю	3	Первоуральск	611	1000	316	1000	-	2927			
10	Комаров Андрей				MCMK	Пермь	748	531	965	553	-	2797			
11	Дорошенко Олег	в			ЗМС	Екатеринбург	688	578	911	272	-	2449			
12	Костарев Михаил	в			1	Пермь	623	0	597	558	-	1778			
13	Пусенко Максим		ю	мю	3	Екатеринбург	350	295	297	401	-100	1243			
14	Иванов Иван		ю	мю	KMC	Москва	0	192	437	354	-	983			

#### Результаты среди юношей

М п/п	Фамилия, Имя	ю	мю	Разр.	Город	1 тур	2 тур	3 тур	4 тур	Штраф	Сумма туров	1 финал	2 финал	Сумма финала
1	Статкевич Дмитрий	ю		KMC	Екатеринбург	1000	431	950	853	-	3234	1000	777	1777
2	Султанов Ильдар	ю		KMC	Екатеринбург	1000	1000	959	1000	-	3959	548	1000	1548
3	Помаскин Александр	ю		2	Екатеринбург	563	541	1000	855	-	2959	553	518	1071
4	Калабурдин Андрей	ю		MC	Екатеринбург	1000	1000	1000	1000	-	4000	380	655	1035
5	Чернов Дмитрий	ю	мю	3	Екатеринбург	611	1000	316	1000	-	2927	324	0	324
6	Гашнев Дмитрий	ю	мю	2	Екатеринбург	983	348	856	845	-	3032	0	214	214
7	Пусенко Максим	ю	мю	3	Екатеринбург	350	295	297	401	-100	1243			
8	Иванов Иван	ю	мю	KMC	Москва	0	192	437	354	-	983			

#### Результаты среди юношей ( младшая возрастная группа )

М п/п	Фамилия, Имя	ю	мю	Разр.	Город	1 тур	2 тур	3 тур	4 тур	Штраф	Сумма туров
7	Гашнев Дмитрий	ю	мю	2	Екатеринбург	983	348	856	845	-	3032
9	Чернов Дмитрий	ю	мю	3	Первоуральск	611	1000	316	1000	-	2927
13	Пусенко Максим	ю	мю	3	Екатеринбург	350	295	297	401	-100	1243
14	Иванов Иван	ю	мю	KMC	Москва	0	192	437	354	-	983

#### Результаты среди спортсменов ( старшая возрастная группа )

М п/п	Фамилия, Имя	в	ю	мю	Разр.	Город	1 тур	2 тур	3 тур	4 тур	Штраф	Сумма туров
6	Садовский Алексей	в			MC	Екатеринбург	982	1000	1000	1000	-	3982
11	Дорошенко Олег	в			ЗМС	Екатеринбург	688	578	911	272	-	2449
12	Костарев Михаил	в			1	Пермь	623	0	597	558	-	1778

Начальник старта С1К \_\_\_\_\_ Зайцев В. Н      Секретарь старта СВК \_\_\_\_\_ Веселов Д. А.

## Приложение к правилам №8

Штырь для крепления леера к земле при буксировке с использованием блока.

