

Приложение № 1  
к совместному решению о подготовке и  
проведении первого чемпионата по  
дронбиатлону в ходе «Армейских  
международных игр-2016» и международного  
военного-технического форума «Армия-2016»

**ПРАВИЛА**  
**проведения первого чемпионата по дронбиатлону в рамках**  
**«Армейских Международных Игр-2016» и международной военно-**  
**технической конференции «Армия-2016»**

**Определения и сокращения**

Дрон	– единая унифицированная платформа мультироторного типа.
Дронбиатлон	– прикладные состязания между пилотами в искусстве управления беспилотными летательными аппаратами мультироторного типа, способности совершения высокоманевренных действий и точности стрельбы из установленного средства лазерного маркирования.
Организатор	– Минобороны России, Фонд перспективных исследований
Пилот	– физическое лицо, своевременно подавшее заявку и выступающее на Чемпионате.
Техник	– физическое лицо, указанное в заявке Пилота, не участвующее в управлении Дроном и помогающее Пилоту во время проведения Чемпионата.
Трасса для гонок (Трасса)	– участок рельефа на открытой местности, заранее обозначенный участникам Чемпионата как место проведения гонки.
Дисциплина	– часть Чемпионата, имеющая отличительные признаки и включающая в себя один или несколько видов, программ.
Чемпионат по Дронбиатлону	– состязание среди Пилотов в различных Дисциплинах, с целью выявления лучших участников соревнования, проводимое по утвержденным организатор(ом)/(-ми) Правилам.
Вылет	– Прохождение трассы в соответствии с ее конфигурацией.
Регистрация	– предварительное уведомление о намерении участвовать в Чемпионате, а также информация о Пилоте и его технике, которые могут быть зарегистрированы.

Заявка	– уведомление Пилота об участии в Чемпионате.
Судья	– физическое лицо, уполномоченное Организатором обеспечить соблюдение Правил Чемпионата.
Судья-хронометрист	– физическое лицо, уполномоченное Организатором обеспечить фиксацию и регистрацию времени.
Начальник старта	– физическое лицо, уполномоченное Организатором обеспечить соблюдение Правил на старте и финише.
Арбитр	– физическое лицо, уполномоченное Организатором, осуществлять визуальный контроль за Дронами, а также обеспечивать контроль точности прохождения дистанции.
Тир	– специально оборудованный участок местности, предназначенный для стрельбы Дронов с помощью средств лазерного маркирования во время тренировок и выполнения Дисциплин.
Огневой рубеж	– участок дистанции, находящийся в зоне «Тир», где Пилоты ведут стрельбу.
Средство лазерного маркирования (Маркер)	– устройство на базе ИК-излучателя предназначенное для поражения специализированных мишеней.
Выстрел	– процесс единичной засветки с помощью Маркера специальной мишени. Количество выстрелов во время выполнения Дисциплин может быть ограничено.

## **1. Общие положения**

1.1. Настоящие Правила определяют цели, задачи и порядок проведения Чемпионата.

1.2. Чемпионат проводится Министерством обороны Российской Федерации и Фондом перспективных исследований.

1.3. Организатор оставляет за собой право по собственному усмотрению не позднее, чем за 30 (тридцать) рабочих дней до даты окончания подачи Заявок на участие в Чемпионате, отменить, завершить, приостановить или продлить Чемпионат, а также изменить любые условия настоящих Правил в любое время и по любой причине, не неся при этом какой-либо ответственности перед Участниками Чемпионата или иными лицами.

1.4. Участие в Чемпионате является добровольным и бесплатным.

1.5. Любое изменение Правил является неотъемлемой их частью.

1.6. Общее руководство подготовкой и проведением первого Чемпионата по Дронбиатлону (далее – Чемпионата) возлагается на начальника Главного управления научно-исследовательской деятельности и технологического сопровождения передовых технологий (инновационных исследований) Министерства обороны Российской Федерации.

## **2. Цели и задачи Чемпионата**

– Определение, по итогам Конкурса, победителя и призеров в искусстве управления дронами, демонстрации способности совершения высокоманевренных действий, а также в точности стрельбы;

– повышение интереса сообщества к беспилотным летательным аппаратам мультироторного типа.

– изучение предельных возможностей пилотов и летательных аппаратов;

– оценка особенностей возможного применения высокоскоростных квадрокоптеров с управлением от «первого лица» в интересах Министерства обороны Российской Федерации.

## **3. Подача и прием заявок на участие в Чемпионате**

3.1. Заявки на участие в Чемпионате могут быть поданы по адресам:

117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д.84/32, Главное управление научно-исследовательской деятельности и технологического сопровождения передовых технологий (инновационных исследований) Министерства обороны Российской Федерации;

119330, г. Москва, Университетский проспект, д.12, Фонд перспективных исследований;

125040, г. Москва, ул. Правды, д.8, корпус 35. ООО «Медиа Маркет».

3.2. Прием Заявок на участие в Чемпионате заканчивается 30 августа 2016 года в 15:00 (по московскому времени).

#### **4. Нарушение срока подачи Заявки на участие в Чемпионате**

4.1. Полученные после окончания срока подачи Заявки на участие в Чемпионате не рассматриваются.

#### **5. Участники Чемпионата**

5.1. К участию в Чемпионате допускаются физические лица в возрасте от 18 лет, вовремя подавшие заявку как Пилоты Чемпионата (далее по тексту - Пилоты).

5.2. Каждый Пилот может иметь одного Техника, а при выполнении этапа «Воздушный репортер» - Монтажера.

5.3. Техником Пилота может быть один человек, которому разрешено оказывать помощь Пилоту в течение его подготовительного и полетного времени, а также осуществлять ремонт и обслуживание Дрона Пилота.

5.4. Монтажером Пилота может быть любой человек, выполняющий монтаж видеоматериала, отснятого Пилотом.

#### **6. Судейство Чемпионата**

6.1. Для судейства создается судейская бригада, команда арбитров и судей-хронометристов (далее - хронометристов), назначается технический и вспомогательный персонал. На всех совещаниях судей председательствует Главный судья Чемпионата.

6.2. Для оценки результатов этапа «Воздушный репортер» назначается жюри из представителей МО РФ, ФПИ, ВГТРК, телеканала «Т24», телеканала «360°».

6.3. Главным судьей Чемпионата назначается начальник заместитель начальника Главного управления научно-исследовательской деятельности и технологического сопровождения передовых технологий (инновационных исследований) Министерства обороны Российской Федерации.

6.4. Хронометристу запрещено оказывать какое-либо содействие Пилоту или его Технику.

6.5. Пилот и его Техник вправе смотреть результаты своих полетов, записанные хронометристом, в течение гоночного времени.

6.6. Для наблюдения за полетом хронометристы могут располагаться в любом месте Трассы или за ее пределами. Они всегда обязаны гарантировать, что они не создают препятствий никому из Пилотов или любой из моделей.

6.7. После окончания полетного времени Пилот и судья-хронометрист должны подписать результаты тура. Если полетный лист не подписан пилотом, то очки на этом

этапе аннулируются.

## 7. Дрон

7.1. Дрон для участия в Чемпионате предоставляется Организаторами.

7.2. После проведения внешнего осмотра Дрона, а также проведения тестовых полетов, ответственность за техническое состояние и исправность Дрона, до момента его возврата Организатору, несет Пилот, включая оперативный ремонт в подготовительный период и в период проведения Чемпионата.

7.3. Допускается использование собственных Дронов, при условии соответствия их технических характеристик п.7.4. настоящих Правил.

7.4. Технические характеристики Дрона.

7.4.1. Расстояние между центрами моторов по диагонали - от 320 до 370 мм.

7.4.2. Диаметр пропеллера – не более 200 мм.

7.4.3. Количество моторов - 4.

7.4.4. Максимальная масса Дрона – не более 1.5 кг.

7.4.5. Напряжение для электродвигателя - не более 17,0 вольт со всех элементов батареи.

7.4.6. Не допускается полностью металлический пропеллер.

7.5. Цветовая маркировка и световая подсветка Дрона

7.5.1. Дрон должен быть оборудован цветовой подсветкой. Варианты цвета подсветки – красный, желтый, зеленый, белый.

7.5.2. Яркость и размещение подсветки должно обеспечивать идентификацию Дрона человеком в дневное время в безоблачную погоду на расстоянии не менее 100 м без использования оптических средств наблюдения.

7.5.3. Корпус Дрона должен быть окрашен в яркий цвет.

7.5.4. Окраска Дрона должна обеспечивать его четкое зрительное на восприятие на фоне неба, растительности, ландшафта трассы и строений без использования оптических средств наблюдения на расстоянии не менее чем 100 м.

7.6. Допускается установка оборудования, автоматически отключающего электродвигатели в случае падения или столкновения.

7.7. Не допускается программирование маневров, а также любые электронные и программные средства планирования маршрута и/или позиционирования по широте, долготе и высоте.

7.6. Технические характеристики курсовой камеры:

- тип курсовой камеры – CCD/CMOS;
- разрешение – не менее 600 ТВЛ;

- тип видеосигнала – PAL/NTSC;
- чувствительность – не менее 0.01 Люкс.

7.7. Технические характеристики передатчика видеоизображения:

- рабочий диапазон – 5.8 ГГц;
- количество каналов – не менее 10;
- дальность передачи с ненаправленной антенной – не менее 0,5 км.

7.8. Технические характеристики приемопередатчика команд управления:

- рабочий диапазон – 2.4 ГГц;
- количество каналов – не менее 7;
- дальность управления Дроном с ненаправленной антенной – не менее 0,6

км.

7.9. Технические характеристики средств лазерного маркирования.

7.9.1. Средство лазерного маркирования (далее – Маркер) выполнено на базе ИК-излучающих диодов и предназначено для стрельбы по специальной мишени.

7.9.2. Оптическая ось излучателя Маркера должна иметь возможность регулировки в диапазоне от минус 45 до плюс 45 градусов по вертикали и горизонтали относительно оптической оси курсовой камеры.

7.9.3. Излучатель должен быть жестко зафиксирован. Не допускается применения поворотных устройств.

7.9.4. Технические характеристики:

- длина волны – 940 нм;
- размер пятна на удалении 50 м – не более 25 см;
- максимальная дальность излучения – не более 65 м.

7.9.5. Должно быть обеспечено оперативное программирование количества зарядов (далее - Выстрелы) Маркера у каждого Дрона.

7.9.6. При стрельбе количество Выстрелов должно уменьшаться пропорционально количеству нажатий Пилотом кнопки «Огонь».

7.9.7. Для визуальной фиксации действий Пилота на Дроне должен быть размещен яркий светодиод, загорающийся в момент Выстрела.

## **8. Общие правила проведения Чемпионата**

8.1. Стартовая площадка

8.1.1. Стартовая площадка должна иметь такие размеры, чтобы между любыми Пилотами во время запуска Дронов было как минимум 2 метра.

8.1.2. Стартовая площадка размещается перед створом ворот «Старт», «Старт-

Финиш», на расстоянии не менее 15 м от створной линии между столбами ворот.

## 8.2. Посадочная площадка

8.2.1. Посадочная площадка должна иметь такие размеры, чтобы обеспечить одновременную безопасную посадку 4-х Дронов.

8.2.2. Посадочная площадка размещается после створа ворот «Финиш» / «Старт-Финиш», на расстоянии не менее 15 м по курсу финиша от створной линии между столбами ворот.

## 8.3. Зона Пилотов

8.3.1. В зоне Пилотов размещаются только Пилоты и их Техники. Пилоты, не участвующие в текущем вылете, должны покинуть зону.

8.3.2. При выполнении полетов расстояние между сидящими Пилотами должно быть не менее 1,5 м.

## 8.4. Доставка Дрона на Стартовую площадку

В случае приземления модели за пределами Трассы и/или стартовой/посадочной площадки в течение подготовительного периода, ознакомительного или зачетного времени, Дрон должен быть доставлен обратно в зону Пилотом или его Техником.

## 8.5. Погодные условия

8.5.1. Максимально допустимая скорость ветра для проведения не может превышать 8 м/с.

8.5.2. Соревнования могут быть остановлены, старт может быть задержан начальником стартов, либо произведен его перенос на более позднее время, если скорость ветра, измеряемого в районе зоны полетов на протяжении 1 минуты на высоте 2 метров от земли, стабильно больше 8 м/с.

8.5.3. В случае возникновения дождя начальник стартов должен приостановить соревнования. По окончании дождя соревнования возобновляются «перевылетом» крайней группы.

## 8.6. Старт

8.6.1. В случае, если в течение 1 минуты после поданной начальником старта команды «Старт» Дрон не взлетел, Пилот снимается с участия в текущем вылете.

## 8.7. Посадка

8.7.1. Посадка Дрона считается правильной, а полет завершенным, если Дрон пересек створ ворот «Финиш» / «Старт-Финиш», и после приземления любая его часть находится в пределах посадочной площадки.

## 8.8. Полетное время

8.8.1. Полетное время измеряется с момента подачи начальником старта команды



«Старт» до момента совершения посадки.

8.8.2. Время полета измеряется в полных секундах, округление не применяется.

8.8.3. Время полета засчитывается, если старт Дрона был произведен со стартовой площадки, а посадка была выполнена в соответствии с п.8.7 настоящих Правил.

8.8.4. Если Пилот Дрона допустил преждевременный старт до подачи звукового сигнала «Старт» и начала полетного времени, то данный полет аннулируется.

#### 8.9. Ознакомительное время

8.9.1. Пилотам предоставляется ознакомительное время, установленное Регламентов Чемпионата, во время которого может быть сделан облет Трассы, а также пристрелка Маркера.

8.9.2. Для начала ознакомительных полетов, Судьей соревнований выделяется достаточное время, которое согласовывается с Пилотами. Судья соревнований осуществляет контроль выполнения условий ознакомительного полета Пилотом.

#### 8.10. Подготовительный период

8.10.1. Подготовительный период начинается за две недели до начала соревнований.

8.10.2. Во время подготовительного периода Организаторы предоставляют Пилотам Дронов, формируют мишенную обстановку, а также обеспечивают организационные возможности для проведения тренировки.

### **9. Общие правила прохождения Трассы и система получения баллов**

9.1. Трасса может иметь любое соответствующее правилам безопасности ограждение в зонах, требующих его установки.

9.2. Трасса включает в себя следующие обязательные ориентиры и элементы:

- стартовые площадки;
- ворота «Старт», «Финиш» или «Старт-Финиш»;
- курсовые ворота или препятствия арочного типа;
- поворотные столбы;
- указатели поворотов;
- разметка дистанции;
- разметка тира.

9.3. Для фиксации прохождения Пилотами ворот и поворотных столбов, а также соблюдения Правил соревнований, на Трассе может использоваться два варианта контроля: видео и визуальный.

9.4. Для видеоконтроля Судьей используются дублирующие видеоприемники, настроенные на частоты участвующих в вылете Пилотов.

9.5. Для визуального контроля на Трассе присутствуют арбитры.

9.6. Пилот обязан пролетать створ «Старт-Финиш» при каждом прохождении очередного круга.

9.7. За прохождение дистанции без нарушений, а также за прохождение гоночных маркеров (ворота и столбы трассы), Пилоту начисляются баллы, согласно следующей схемы:

- прохождение 1 полного круга - 5 очков;
- прохождение курсовых ворот - 20 очков;
- прохождение установленным порядком поворотного столба - 3 очка;

9.8. За нарушение порядка прохождения дистанции Пилоту начисляются штрафные очки:

- «срезание» поворотного столба - минус 3 очка;
- не прохождение курсовых ворот - минус 10 очков;
- не прохождение ворот «Старт-Финиш» - минус 10 очков.

9.9. Полный круг считается пройденным, если Пилот пересек линию «Старт-Финиш» в створе ворот.

9.10. Для старта Дрон устанавливается на специальную стартовую площадку.

9.11. В случае, когда у участника Чемпионата происходит техническая поломка, приведшая к сходу с трассы, возникшая по причине самостоятельной эксплуатации Дрона участником, данный вылет засчитывается по фактическому прохождению кругов дистанции и сумме полученных очков и штрафных баллов.

9.12. Исключение составляют случаи, когда происходит столкновение Дронов в воздухе и участники выбывают из сессии. В этом случае они имеют право на повторный вылет, как в своем составе, так и в составе других групп в порядке, определенном Судьей соревнований.

9.13. После подачи звукового сигнала остановки гонки Пилоты осуществляют безопасное пилотирование своих дронов из полетной зоны дистанции соревнований на посадочную площадку и осуществляют самостоятельную посадку. При этом Пилот обязан пролететь до конца незавершенный круг дистанции и только после этого осуществить приземление. После приземления Пилот либо его Техник может самостоятельно забрать свой Дрон с посадочной площадки и осуществлять текущее обслуживание, но не раньше, чем после посадки всех участников вылета.

9.14. Судья соревнований или арбитры визуально, или по камерам фиксируют прохождение Дронами контрольных точек, и в случае нарушений прохождения (вылет за внешний радиус ворот, внутреннее прохождение столбов) Пилотами, фиксируют этот факт в ведомости вылета.

## **10. Этапы Дронбиатлона**

### **10.1. Квалификационный вылет**

10.1.1. Квалификационным вылетом называется групповой старт Дронов, но не более 4-х одновременно.

10.1.2. Порядок старта и состав групп участников определяется жеребьевкой.

10.1.3. Квалификация считается пройденной участником каждого вылета после прохождения 3-х кругов в соответствии с конфигурацией Трассы.

10.1.4. До начала квалификации Пилот имеет право совершить один тестовый

вылет (полет) по конфигурации Трассы для ознакомления.

10.1.5. Тестовые полеты прекращаются сразу после подачи соответствующего звукового сигнала Судьей соревнований.

10.1.6. По итогам проведения квалификационного вылета Пилотам присуждаются баллы по следующей формуле:

$$K = (N - N1) * 10, \text{ где}$$

K – количество баллов, присуждаемое за квалификационный вылет;

N – общее количество участников в квалификационном вылете;

N1 – место участника в квалификационном вылете.

## 10.2. «Гонки преследования»

10.2.1. В гонках преследования не существует стандартного стартового интервала. Пилоты стартуют в точности согласно своему стартовому времени, занесенному в стартовый протокол, которое соответствует времени отставания от победителя квалификационного вылета, округленному до ближайшей полной секунды.

10.2.2. Допускается организация старт в соответствии с местом Пилота в квалификационном вылете с фиксированным интервалом. Время интервала определяется Регламентом Чемпионата.

10.2.3. В ходе гонки преследования Пилоты выполняют 4 круга.

10.2.4. Общее количество Выстрелов, выделяемых Пилоту на все время гонки – 10.

10.2.5. Первый и четвертый круг Пилоты выполняют без захода в зону «Тир».

10.2.6. На втором и третьем круге Пилот выполняет стрельбу в движении. Количество одиночных мишеней на каждом огневом рубеже – 3.

10.2.7. Допускается стрельба по мишени в режиме зависания.

10.2.8. За каждое попадание Пилоту назначается по 20 баллов.

10.2.9. За каждый промах Пилоту назначается штраф - минус 25 очков.

10.2.10. По итогам гонок преследования Пилотам присуждаются баллы по следующей формуле:

$$K = (N - N1) * 10, \text{ где}$$

K – количество баллов, присуждаемое за квалификационный вылет;

N – общее количество участников в квалификационном вылете;

N1 – место участника в квалификационном вылете.

## 10.3. «Антидрон»

10.3.1. Целью выполнения этапа является максимальное число попаданий в мишень, установленную на мультикоптер, который в автоматическом режиме движется по заранее запрограммированной траектории на фиксированной высоте.

10.3.2. В каждом вылете участвует только один Пилот.

10.3.3. Порядок вылетов определяется по результатам жеребьевки.

10.3.4. Количество кругов – 2.

10.3.5. Количество Выстрелов, которое может использовать Пилот в ходе выполнения дисциплины, не ограничено.

10.3.6. За каждый попадание Пилоту начисляется по 20 баллов.

#### 10.4. «Воздушный репортер»

10.4.1. Целью выполнения этапа является проведение видеосъемки с помощью мультироторных летательных аппаратов с последующим монтажом видеофильма, представляемого для оценки судейской бригаде.

10.4.2. Этап «Воздушный репортер» выполняется параллельно с проведением других дисциплин Чемпионата.

10.4.3. В каждом вылете участвует только один Пилот этапа «Воздушный репортер».

10.4.4. Порядок вылетов определяется по результатам жеребьевки.

10.4.5. Время выполнения видеосъемки – не более 15 минут.

10.4.6. Видеосъемка должна быть выполнена в соответствии с Творческим заданием (далее - ТЗ).

10.4.7. Полет беспилотного летательного аппарата, с помощью которого будет производиться видеосъемка, должен выполняться только в границах специальной зоны, обеспечивающей безопасность полетов и препятствующей столкновениям с летательными аппаратами других Пилотов.

10.4.8. За каждые 10 секунд превышения отведенного на съемки времени Пилот получает 10 штрафных баллов.

10.4.9. Монтаж видеофильма должен быть выполнен не более чем за 2 часа после выполнения видеосъемки.

10.4.10. Требования к итоговому видеоматериалу, который команды предоставляют Жюри для оценки

10.4.10.1. Видеосюжет, представляемый командами, должен содержать обязательный набор элементов (в любой последовательности):

- фрагмент прохождения трассы;
- общий план Трассы;
- одна единица военной техники (статичная экспозиция военной техники рядом с Трассой);
- общий план экспозиции техники;
- крупный план зрителей Чемпионата;
- общий вид зрительских трибун;
- пилот и/или механик за работой;
- крупно план логотипов организаторов мероприятия.

10.4.10.2. Формат видеоролика – AVI, MP4.

10.4.10.3. Длина видеоролика – не менее 2 минут.

10.4.11. При оценке результатов этапа «Воздушный репортер» учитывается соответствие сданных работ творческому заданию, оригинальность решения поставленных задач, а также сложность элементов пилотирования, примененных во время выполнения этапа.

10.4.12. По итогам выполнения этапа Пилотам присуждаются баллы.

## **11. Тир**

### **11.1. Общие положения**

11.1.1. Тир – это участок, на котором Пилоты ведут стрельбу из средств лазерного маркирования во время соревнований по Дронбиатлону.

### **11.2. Технические требования и конфигурация**

#### **11.2.1. Расстояние для стрельбы**

11.2.1.1. Расстояние между передним краем огневого рубежа (линия огня) и линией, на которой расположена ростовая мишень – не менее 10 м +/- 1 м.

11.2.1.2. Расстояние между передним краем огневого рубежа (линия огня) и линией, на которой расположена грудная мишень – не менее 10 м +/- 1 м.

#### **11.2.2. Подход к стрельбищу и выход со стрельбища**

11.2.2.1. Во время тренировок и соревнований Пилоты должны подлетать и улетать из зоны «Тир», не создавая помех другим участникам. Траектория их движения будет помечена направляющими маркерами.

11.2.2.2. Выход со зоны Тира осуществляется Пилотами прямо по курсу в направлении мишени.

#### **11.2.3. Стрелковые коридоры**

11.2.3.1. Огневой рубеж разделен на стрелковые коридоры, в каждом из которых в один и тот же момент времени может вести стрельбу только один участник соревнования.

11.2.3.2. Минимально допустимая ширина стрелкового коридора составляет 2,5 м, максимальная - 4 м.

## **12. Мишени**

### **12.1. Типы мишеней.**

В соревнованиях по Дронбиатлону используется три основных типа мишеней: одиночная стационарная ростовая, одиночная стационарная грудная и движущаяся мишень.

### **12.2. Техническое обслуживание мишеней.**

Техническое обслуживание, установка и настройка мишенных установок выполняется в соответствии с инструкцией изготовителя техническим персоналом трассы.

### **12.3. Индикация попадания.**

Попадание в мишень из Маркера индицируется подсветкой.

### **12.4. Фон за мишенями.**

Фон за мишенями должен быть белого цвета.

### **12.5. Нумерация и разметка.**

12.5.1. Номера стрелковых коридоров должны хорошо просматриваться и совпадать с номерами мишенных установок, размещенных в данных коридорах. Нумерация стрелковых коридоров начинается справа с номера «1».

12.5.2. Стрелковые коридоры дополнительно пронумерованы вертикальными стойками, на которых установлены щиты с левой и правой стороны в передней части огневого рубежа. На щитах размещаются таблички с номерами.

12.5.3. Высота табличек с номерами должна составлять не менее 300 мм, ширина – 300-400 мм. Таблички установлены на стойке высотой 1 м (измеряется от поверхности земли до нижнего края таблички).

12.5.4. Дополнительно стрелковые коридоры размечаются полосой белого цвета, закрепленной на вертикальных опорах на высоте 1 м.

## 12.6. Видеокамера в зоне «Тир»

В зоне «Тир» устанавливаются видеокамеры, расположенные таким образом, чтобы они охватывали всю площадь тира и записывали все действия, совершаемые Пилотами.

# 13. Безопасность

13.1. Для защиты от воздействия лазерного излучения во время проведения стрельб Пилотам категорически запрещается направлять дрон на зрителей, а также обслуживающий проведение Чемпионата персонал, и других Пилотов.

13.2. Трасса должна иметь достаточные размеры для обеспечения безопасности одновременного полета 4-х Дронов.

## 13.3. Столкновения с людьми

13.3.1. В случае столкновения Дрона с людьми (кроме самого Пилота и его Техника) Пилот данного Дрона дисквалифицируется.

## 13.4. Столкновения в воздухе

13.4.1. В случае столкновения двух или более Дронов в полете Пилотам не назначается штрафных очков.

13.4.2. Если техническое состояние Дрона позволяет осуществить взлет и управляемый полет, то в этом случае Пилот может продолжить выполнение Дисциплины.

## 13.5. Зоны безопасности

13.5.1. Пилотом должен быть исключен вылет Дрона за пределы Трассы.

13.5.2. В случае вылета Дрона за пределы Трассы в ознакомительное или полетное время, Пилот штрафуются 50 очками, вычитаемыми из его итогового результата.

13.5.3. В случае, если вылет произошел в результате столкновения Дронов или столкновения Дрона с препятствием, штрафные очки не начисляются.

13.5.4. В случае вылета за пределы Трассы Пилот должен немедленно увести Дрон

кратчайшим путем обратно в зону полетов. В случае неподчинения требованию вернуться в полетную зону, либо отказ сделать это самостоятельно, Пилот дисквалифицируется.

13.5.5. Штрафные очки должны быть отражены в полетном листе этапа, в котором произошли нарушения.

#### **14. Порядок определения победителей и призеров Чемпионата**

14.1. Победители и призеры Чемпионата определяются решением судейской коллегии Чемпионата по максимальному количеству набранных баллов, за вычетом количеству штрафных баллов, а также отсутствию нарушений, за которые Пилот подлежит дисквалификации.

Заключительный этап Чемпионата предусматривает церемонию вручения ценных призов и награждение победителей и призеров.