

## Технические требования к автомобилям дивизиона «КАРТ – КРОСС»

### 1. Определения.

- 1.1. Специально изготовленный одноместный четырехколесный автомобиль с приводом на одну ось (колесная формула 4x2), предназначенный для соревнований на закрытых трассах без покрытия.
- 1.2. Автомобили данного дивизиона относятся к группе В 9 КиТТ РАФ. Требования КиТТ к данной группе имеют силу, однако положения настоящих Требований имеют преимущество.
- 1.3. Оригинальная деталь или оригинальное происхождение детали – термины, означающие, что данная деталь, соответственно, не подвергавшаяся или подвергшаяся какой-либо последующей доработке, произведена заводом-изготовителем для соответствующего оригинального изделия (например, двигателя) в качестве комплектующей единицы или запасной части, и может быть идентифицирована путем сравнения с соответствующей эталонной деталью, независимо приобретенной через розничную торговую сеть (за счет Участника, чей автомобиль контролируется).
- 1.4. Опасная конструкция. На любом соревновании технический комиссар имеет право не допустить тот или иной автомобиль к участию в заездах, если сочтет конструкцию данного автомобиля или какого-либо его элемента опасной.

### 2. Двигатель

#### 2.1. Допускаемые двигатели.

- 2.1.1. Допускаются серийные двухтактные одноцилиндровые мотоциклетные двигатели производства стран СНГ, а именно:

Предприятие-изготовитель, город	Оригинальный рабочий объем, см <sup>3</sup>
ММВЗ, Минск	125
ТМЗ, Тула	200
ЗИД, Ковров	175, 200

- 2.1.2. Также допускаются четырехтактные одноцилиндровые двигатели воздушного охлаждения, имеющиеся в свободной продаже на территории России, для средств малой механизации (генераторов, водяных насосов, мотоблоков и т.п.) с двумя клапанами и нижним расположением (т.е. в картере) распределительного вала.
- 2.2. В любом случае максимальный рабочий объем двигателя не должен превышать 200 см<sup>3</sup>
- 2.3. Поршень и поршневые кольца свободные.
- 2.4. Система питания.
  - 2.4.1. Наддув запрещен.
  - 2.4.2. Золотниковые системы питания запрещены.
  - 2.4.3. Системы впрыска топлива запрещены. Допускается любой карбюратор с одним диффузором (смесительной камерой).
  - 2.4.4. Поступление воздуха в систему питания из атмосферы не должно осуществляться из кокпита (помещения водителя).
  - 2.4.5. В остальном система питания двигателя до разъема с цилиндром (для двухтактных) или головкой (для четырехтактных двигателей) свободная с учетом пп.6.29 и 6.26.5 КиТТ.
- 2.5. Система зажигания.
  - 2.5.1. Система зажигания должна быть оборудована выключателем, позволяющим заглушить двигатель как водителю, нормально сидящему на своем месте и пристегнутому ремнями безопасности, так и снаружи автомобиля. Наружный привод выключателя должен быть расположен и обозначен в соответствии с п.6.36.2 КиТТ.
  - 2.5.2. В остальном система зажигания свободная при условии сохранения оригинального количества, расположения и крепления (диаметра и шага резьбы) свечей зажигания.
- 2.6. Система выпуска отработавших газов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 16 КиТТ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АВТОМОБИЛЯМ «КАРТ КРОСС»

- 2.6.1. Она не должна содержать подвижных относительно цилиндра двигателя деталей на всем протяжении от выпускного окна (или клапана для четырехтактных двигателей) до выхода в атмосферу, за исключением виброустойчивого крепления выпускной трубы к цилиндру (головке) посредством пружин.
- 2.6.2. В остальном система выпуска от разъема с цилиндром (или головкой) двигателя свободная при условии, что ни одна ее часть не выступает за видимый сверху периметр автомобиля, а также при соблюдении пп.6.28.1 и 6.28.2 КиТТ.
- 2.7. Система охлаждения.
- 2.7.1. Оригинальная воздушная система охлаждения двигателя должна быть сохранена.
- 2.7.2. Вентиляторы охлаждения и воздухопроводы свободные, при условии, что вентиляторы не должны оказывать никакого влияния на поступление воздуха в систему питания.
- 2.8. Система смазки свободная при условии, что ее конструкция не оказывает никакого влияния на поступление воздуха в цилиндр двигателя.
- 2.9. В кривошипную камеру картера двигателя могут быть установлены съемные (т.е. закрепленные механическим путем) вытеснители.
- 2.10. Оригинальные детали картера двигателей Минского мотоциклетного завода (ММВЗ) могут быть доработаны, в том числе и путем добавления материала, с целью установки шестеренной моторной передачи (см. п.3.3). При этом оригинальное происхождение указанных деталей картера должно быть узнаваемо.
- 2.11. Остальные детали двигателей могут быть изменены путем частичного удаления материала при условии узнаваемости оригинального происхождения каждой детали. Система запуска двигателя свободная, в том числе двигатель может запускаться от внешнего источника энергии.

### **3. Трансмиссия.**

#### **Для двухтактных мотоциклетных двигателей (п.2.1.1):**

- 3.1. Тип и принцип работы сцепления (например: дисковое, в масляной ванне) должны быть сохранены.
- 3.2. Материал и число дисков сцепления свободные, но их присоединительные размеры к корзине сцепления (внутренний и наружный диаметры, шлицы, пазы) должны быть сохранены.
- 3.3. Для двигателей Минского мотоциклетного завода (ММВЗ) оригинальная цепная моторная передача может быть заменена на шестеренную (см. также п.2.10) с соответствующей установкой новой корзины сцепления при условии сохранения всех присоединительных размеров (с ведущими дисками сцепления, нажимным диском, первичным валом).
- 3.4. Шестерни коробки передач могут быть заменены другими шестернями, произведенными тем же заводом изготовителем для других модификаций двигателя. При этом каждая из вновь установленных шестерен должна идентифицироваться способом, указанным в п.1.3, и устанавливаться в коробку передач без каких-либо доработок – как самой шестерни, так и сопрягаемых деталей. Разрешается лишь доработка кулачков удалением материала.
- 3.5. Остальные детали трансмиссии, находящиеся в одном блоке с картером двигателя и размещенные внутри него, должны быть сохранены оригинальными.

#### **Для всех двигателей:**

- 3.6. Элементы трансмиссии, расположенные вне картера двигателя (включая ведущую звездочку или иную деталь, надетую на оригинальный вторичный вал коробки передач), свободные при следующих условиях:
- 3.6.1. Данная часть трансмиссии двухтактных двигателей (п.2.1.1) должна иметь постоянное соединение с ведущими колесами при неизменном передаточном числе.
- 3.6.2. Трансмиссия четырехтактных двигателей (п.2.1.2) может содержать центробежное сцепление и/или бесступенчатый вариатор свободной конструкции.
- 3.6.3. При применении цепи, она должна быть ограждена от вылета как в кокпит, так и наружу.
- 3.6.4. Должен осуществляться привод на два колеса одной оси (см. также п.1.1).
- 3.6.5. Вращение этих колес должно быть жестко связано между собой (в пределах люфтов приводных валов и шарниров). Установка дифференциала запрещена.
- 3.6.6. Задний ход не обязателен.

#### **4. Подвеска и рулевое управление.**

В соответствии с пп.6.23 и 6.24. КиТТ.

#### **5. Тормоза.**

Тормоза должны действовать только на два колеса задней оси. Конструкция тормозов и их привода свободная, но должна реализовывать тормозное усилие, достаточное для полной блокировки обоих задних колес («на юз»), что может быть проверено на технической инспекции.

#### **6. Кузов и элементы безопасности.**

- 6.1. Каркас безопасности должен соответствовать Рис.1, на котором обязательные элементы затушеваны. Остальные элементы рекомендуются. При наличии рекомендуемых элементов 1 или 2, а также 3 или 4, все элементы каркаса должны быть изготовлены из стальных бесшовных труб диаметром не менее 25 мм при толщине стенки не менее 2 мм или диаметром не менее 30 мм при толщине стенки не менее 1,5 мм. В противном случае (при отсутствии указанных рекомендуемых элементов) все элементы каркаса должны быть изготовлены из стальных бесшовных труб размерами диаметром не менее 30 мм при толщине стенки не менее 2 мм. Если масса автомобиля превышает 200 кг, его каркас должен соответствовать требованиям КиТТ для автомобилей группы В 9 нулевого класса.
- 6.2. Площадь опоры каждой вертикальной стойки каркаса на несущий кузов (если таковой применяется и не составляет с каркасом единого целого) должна быть не менее 100 см<sup>2</sup>, а крепление – минимум тремя (3) болтами или винтами М6. Также рекомендуются дополнительные точки крепления каркаса.
- 6.3. Боковые отбойники по конструкции должны соответствовать п.6.14.4 КиТТ и быть изготовлены из стальных труб диаметром не менее 15 мм при толщине стенки не менее 2 мм или диаметром не менее 20 мм при толщине стенки не менее 1,5 мм или диаметром не менее 25 мм при толщине стенки не менее 1 мм.
- 6.4. При любом расположении двигателя он должен быть отделен от помещения водителя таким образом, чтобы исключить какой-либо контакт водителя с горячими частями двигателя или его выпускной системы, а также с вращающимися частями двигателя или трансмиссии. Для этого должны использоваться перегородки, непроницаемые для жидкостей и пламени. При необходимости в местах близкого расположения горячих деталей соответствующие перегородки должны быть дополнены теплоизолирующим материалом.
- 6.5. Конструкция кокпита (помещения водителя) должна позволять водителю, нормально сидящему на своем месте и пристегнутому ремнями безопасности, покинуть автомобиль в течение пяти (5) секунд, что может быть проверено на технической инспекции.
- 6.6. Пространство между верхними распорками главных дуг должно быть закрыто жесткой крышей из металла толщиной не менее 1 мм или композитного материала (на основе стекловолокна или иного волокна) толщиной не менее 2 мм.
- 6.7. Противопожарная перегородка в соответствии с п.6.18.2 обязательна только при расположении двигателя позади кокпита.
- 6.8. В любом случае конструкция кузова и его отбойников (боковых, передних и задних) должна в случае столкновения исключать проникновение частей другого автомобиля в помещение водителя.
- 6.9. В остальном конструкция кузова и элементов пассивной безопасности должна соответствовать пп.6.14.1 – 6.14.5 и 6.17.1 – 6.20. Ширина отделения водителя согласно п.6.18.1 КиТТ измеряется на уровне боковых распорок каркаса.

#### **7. Электрооборудование и внешняя световая сигнализация.**

- 7.1. Автомобиль должен быть оборудован как минимум одним габаритным фонарем, исполнение и расположение которого должно соответствовать п.6.35 КиТТ.
- 7.2. Стоп-сигналы в соответствии с тем же пунктом рекомендуются.

ПРИЛОЖЕНИЕ 16 КсТТ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АВТОМОБИЛЯМ «КАРТ КРОСС»

- 7.3. Аккумуляторная батарея не должна располагаться ближе 300 мм от бензобака и других элементов топливной системы. В противном случае должна быть обеспечена изоляция батареи перегородками, непроницаемыми для жидкостей и пламени.
- 7.4. Если применяется аккумуляторная батарея с жидким электролитом, она не должна располагаться в помещении водителя.

### **8. Топливная система.**

- 8.1. Топливный бак должен быть герметично отделен от помещения водителя перегородками, непроницаемыми для жидкостей и пламени. При этом под баком должно быть предусмотрено как минимум одно дренажное отверстие диаметром не менее 10 мм.
- 8.2. Все разъемы топливной системы должны быть соединены надежно и герметично. Не допускается расположения каких-либо разъемов топливной системы в помещении водителя.
- 8.3. Не допускается расположение каких-либо элементов топливной системы ближе 300 мм от горячих деталей системы выпуска двигателя. Все детали топливной системы должны быть размещены и, при необходимости, снабжены перегородками таким образом, чтобы исключить попадание топлива на горячие детали двигателя и выпускной системы, а также в помещение водителя, в том числе и в случае опрокидывания автомобиля.

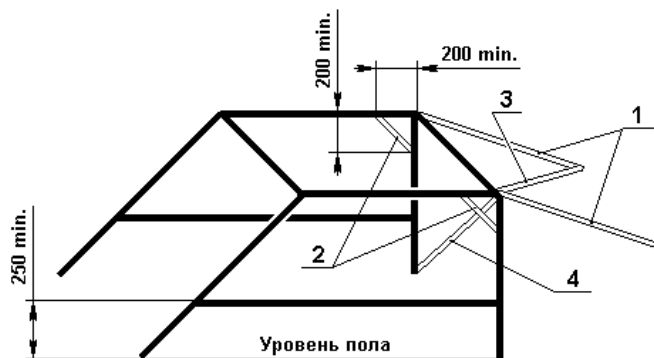
### **9. Колеса и шины.**

- 9.1. Максимальная ширина комплектного колеса, накачанного до 1 бар, не более 200 мм.
- 9.2. Посадочный диаметр шины на колесный диск не более 12".
- 9.3. В остальном колеса и шины свободные.

### **10. Минимальный вес автомобиля.**

Минимальный вес комплектного автомобиля без пилота в любой момент заезда должен быть не менее 130 кг, что может быть проверено на технической инспекции непосредственно перед стартом или после финиша заезда.

Рис. 1. Схема каркаса безопасности.



Составил А.Слонимский 20.10.2003 г.