

«БЕЛЫЙ» КАРТИНГ

Обычно картингисты начинают свой спортивный путь летом, участвуя в кольцевых гонках. Тем, кто хочет попробовать свои силы зимой, мы предлагаем эту статью, продолжающую нашу заочную школу картингиста (см. 10 и 11).

Об особенностях зимнего картинга рассказывает мастер спорта СССР, общественный инструктор экспериментальной лаборатории микроавтомобилей Курского Дворца пионеров инженер М. ТОДОРОВ.

...«На старт приглашаются...» Судья-информатор объявляет номера участников очередного заезда, и к стартовой линии приближаются четыре карта. Вот они замерли перед резинкой, натянутой поперек дорожки; Нетерпеливо взревели моторы — и в следующее мгновение машины разом рванулись вперед, под метнувшуюся вверх резинку. Из-под колес бьют тугие струи ледяной крошки. Борьба на трассе идет за каждый сантиметр, за каждую долю секунды, и все это на самых высоких скоростях, на пределе возможностей моторов!

Меньше двух минут прошло с момента старта, а победитель заезда под ободряющие возгласы болельщиков, заполнивших трибуны стадиона, уже пересекает линию финиша. Тем временем очередная четверка спортсменов приготовилась выйти на лед, чтобы продолжить состязание.

Это увлекательное, захватывающее зрелище — зимние гонки на картах по залитой льдом беговой дорожке стадиона.

Федерация автомобильного спорта СССР ежегодно проводит зимние чемпионаты СССР и ряда республик, традиционные матчевые встречи по картингу на льду, в которых многие спортсмены с удовольствием пробуют свои силы.

ГОНКИ ПО ЛЬДУ НА КАРТАХ, как и мотоциклетные, проводятся по правилам трековых соревнований с применением специальной таблицы заездов. Таблицы бывают для 9, 13 или 16 участников. Если спортсменов 16, то в день соревнований проводится 20 заездов, причем каждый участник выходит на старт пять раз. В заезде состязаются четыре гонщика. Таблица составлена так, что спортсмен встречается в заездах с каждым из своих противников только один раз.

По результатам каждого заезда судьи начисляют спортсменам очки. За первое место — три очка, за второе — два и за третье — одно очко. За последнее, четвертое место очки не начисляются. Победитель соревнований определяется по наибольшему числу набранных очков. Если оно равно у двух и более спортсменов, проводится дополнительный заезд.

Зимний картинг имеет свои особенности. Они прежде всего отражаются на конструкции «ледового» карта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, кроме общих, приведенных в № 10 журнала, имеют и специальные положения для зимнего карта. Так, в машинах, предназначенных для соревнований на льду, запрещается применять передние тормоза. На беговой поверхности колес должны быть установлены металлические шипы длиной не более 28 мм.

Колеса зимнего карта в отличие от летнего имеют по всей ширине защитное ограждение, причем нижняя граница его должна отстоять от ледяной поверхности не более чем на 100 мм.

Официальные соревнования по картингу на льду проводятся на машинах с двигателями рабочим объемом до 175 см³. Однако соревнования последних лет, в которых участвовали карты класса до 125 см³, показали, что гонки на

льду возможны и на таких машинах.

В подавляющем большинстве случаев спортсмены используют при этом те же машины, на которых они выступали летом, лишь несколько переоборудовав их. Хорошо зарекомендовали себя зимой модели, выпускаемые промышленностью, — легкие, «эластичные» и достаточно прочные. С не меньшим успехом на льду можно использовать и самодельные карты.

Как превратить обычную заводскую модель в зимнюю, предназначенную для ледовых гонок? Прежде всего надо снабдить колеса шипами и специальными защитными ограждениями, затем произвести небольшие переделки самого карта.

ШИПЫ ДЛЯ КАРТОВ аналогичны по конструкции тем, которые используются для ледовых гонок на мотоциклах.

Наибольшей надежностью обладает «гвоздик» (рис. 1) с так называемой «плавающей» опорной шайбой. Он состоит из точеного стержня с грибком у основания, опорной шайбы и специальной гайки. Заготовки обычно выполняют из стали У7 или У8. Верхняя часть стержня сводится на конус с углом $7-8^\circ$, а на цилиндрической части нарезается резьба М8х1. Такая же — на гайке. Длина резьбовой части зависит от толщины беговой дорожки покрышки и выбирается обычно в пределах 14-17 мм. Готовые стержни закаливают до твердости 45-48 ед. по Роквеллу.

Иногда используется и другая конструкция шипов (рис. 2), при которой стержень не имеет грибка и может быть изготовлен из калиброванного прутка Ø8 мм. При этом упрощается технология изготовления, так как не требуется предварительно протачивать цилиндрическую часть стержня, что дает ощутимую экономию труда и времени. Опорная шайба в этой конструкции имеет резьбу. Навинтив на основание стержня, шайбу прихватывают к нему электросваркой. После этого шипы закаливают. Шайбы изготавливают из незакаливаемых сортов стали (Ст. 3, Ст. 6). Гайки для шипов обоих типов одинаковые.

Шипы второй конструкции со временем протирают защитную брезентовую прокладку гранью жестко закрепленной опорной шайбы, что приводит к разрушению камеры

колеса. Во избежание этого после трех-четырех соревнований прокладку следует сменить.

Перед шиповкой колеса предварительно размечают так, чтобы в зацеплении с ледяной дорожкой всегда находилось постоянное число шипов. Тогда колесо будет двигаться по льду плавно, без скачков. Другими словами, шиповать колеса надо равномерно и при этом помнить: чем гуще стоят шипы и чем они длиннее, тем устойчивей карт, но и тем большей мощности потребует он для движения по льду. Кроме того, следует учитывать и температуру воздуха, от которой зависит состояние поверхности льда.

Практика спортсменов Курского Дворца пионеров позволила определить наиболее подходящую для различных условий схему шиповки колес.

На обоих передних колесах шипы ставятся в один ряд посередине. На колесе диаметром 300-320 мм их может быть 23-24. Высота «гвоздика» над поверхностью покрышки не превышает 26-27 мм.

Правое заднее колесо имеет четыре ряда шипов, расположенных согласно схеме разметки, приведенной на рисунке 3, а левое заднее — три ряда шипов. В этом случае двигатель карта не «садится» на виражах, хотя старт бывает несколько затянут. На задних колесах — по 14 шипов в каждом ряду.

Для зимнего карта мы предпочитаем использовать покрышки моделей В-29 на передние колеса и В-26А — на задние, без повреждений и дефектов. Допускается использование покрышек с 50-процентным износом беговой дорожки.

Установку шипов следует начинать с разметки покрышки мелом. Затем нагретым

металлическим прутот $\varnothing 8$ мм прожигают отверстия в покрывке, внутри которой укладывают полосу из толстого брезента: например, старого пожарного шланга.

Опорные шайбы шипов нигде не должны выходить за ее пределы. Шип пробивают через полосу и отверстия в покрывке, и на выступающую часть его навинчивают гайку (рис. 5). Гайку надо затягивать очень туго, чтобы шип при езде не «играл». Делается это с помощью специального ключа (рис. 6), который вставляется в два диаметрально противоположных отверстия гайки (см. рис. 16). Резьбу и место контакта гайки с покрывкой полезно смачивать при затяжке мыльным раствором.

После установки шипов их опорные шайбы закрывают второй брезентовой полосой, предназначенной для защиты камеры от протирания. Собранные колеса устанавливают на карт и накачивают до 3,5 атм.

ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ КОЛЕС съемные. Основные требования к ним, кроме указанных выше, — малый вес, достаточная жесткость конструкции и надежность крепления к карту. Учитывая это, мы свариваем каркасы ограждения каждого колеса из тонкостенных стальных трубок $\varnothing 15-16$ мм (сталь 30ХГСА). Чертежи каркасов ограждения приведены на рисунках 7 и 8.

Готовые каркасы накрывают полосой мягкого алюминия толщиной 1 мм, боковые края которой завальцовывают по трубкам каркаса, а спереди и сзади полосу обрезают до высоты, указанной в технических требованиях. Такие «крылья» зимнего карта защищают спортсмена, двигатель и преследующих соперников от ледяной крошки, выбиваемой шипами.

Ограждения передних колес крепят четырьмя болтами к поворотным цапфам на места снятых опорных дисков передних тормозов. Задние крепятся в четырех точках: хомутом к раме, болтами к подшипниковым опорам задней оси (две точки) и к заднему отбойнику, чертежи которого приведены на рисунке 9.

Подготовка карта к гонкам по льду включает и ряд других переделок. Они связаны с тем, что движение по ледяной дорожке всегда направлено против часовой стрелки. Поэтому для повышения устойчивости карта на виражах надо сместить центр его

тяжести влево.

Проще всего передвинуть на 100 — 120 мм сиденье. При этом, возможно, придется изогнуть его кронштейны или припарить новые. Если вы решите старые кронштейны убрать, то отрезайте их не «под корень», а отступя на 15-20 мм от места сварки с рамой. Новые приваривайте к оставшимся отросткам. Так вы убережете раму от перегрева и деформации.

Зимой довольно часто отказывают топливные насосы. Поэтому сделайте систему питания с подачей топлива самотеком. Высоту спинки сиденья в картах промышленного исполнения придется увеличить, прикрепив к ней несколькими болтами лист алюминия толщиной 2 мм, обрезанный сверху полукругом. К нему и будет подвешен бак емкостью 1,5-2 л. Дно бака должно быть выше крышки поплавковой камеры карбюратора не менее чем на 50 мм. В дне бака установите краник, соединенный бензостойким шлангом с поплавковой камерой карбюратора.

Система питания зимой требует особого ухода и чистоты. Капельки воды, не причиняющие вреда летом, доставляют много неприятностей на морозе, так как, замерзая, нарушают подачу топлива и смесеобразование в карбюраторе. Поэтому заправку и регулировку двигателя следует производить на открытом воздухе.

Обратите внимание на тросы управления. Перед гонками их нужно тщательно смазать жидким незастывающим маслом, а места их выхода из оболочки густо покрыть смазкой ЦИАТИМ-201. В коробке перемены передач зимой также лучше применять маловязкие масла, например веретенное. Им можно смазать и подшипники колес.

Помня, что шиповка увеличивает нагрузку на двигатель, передаточное отношение главной передачи следует увеличить, установив на задней оси ведомую звездочку, имеющую на 5-6 зубцов больше, чем у летнего карта. Изменять это отношение уменьшением числа зубцов ведущей звездочки нецелесообразно, так как это резко

повышает нагрузку на цепь и увеличивает опасность ее разрыва.

При испытаниях карта на ледяной дорожке нужно произвести все необходимые регулировки двигателя, трансмиссии и органов управления, а затем более точно подобрать передаточное отношение. Оптимальным станет такой вариант, при котором прохождение картом одного круга займет меньше времени.

Перед соревнованиями потренируйтесь в управлении картом на льду. Обратите внимание на устойчивость и послушность машины на поворотах. Карт должен оставаться хорошо управляемым на виражах при движении на «полном дросселе».

Успешных вам зимних стартов, юные картингисты!