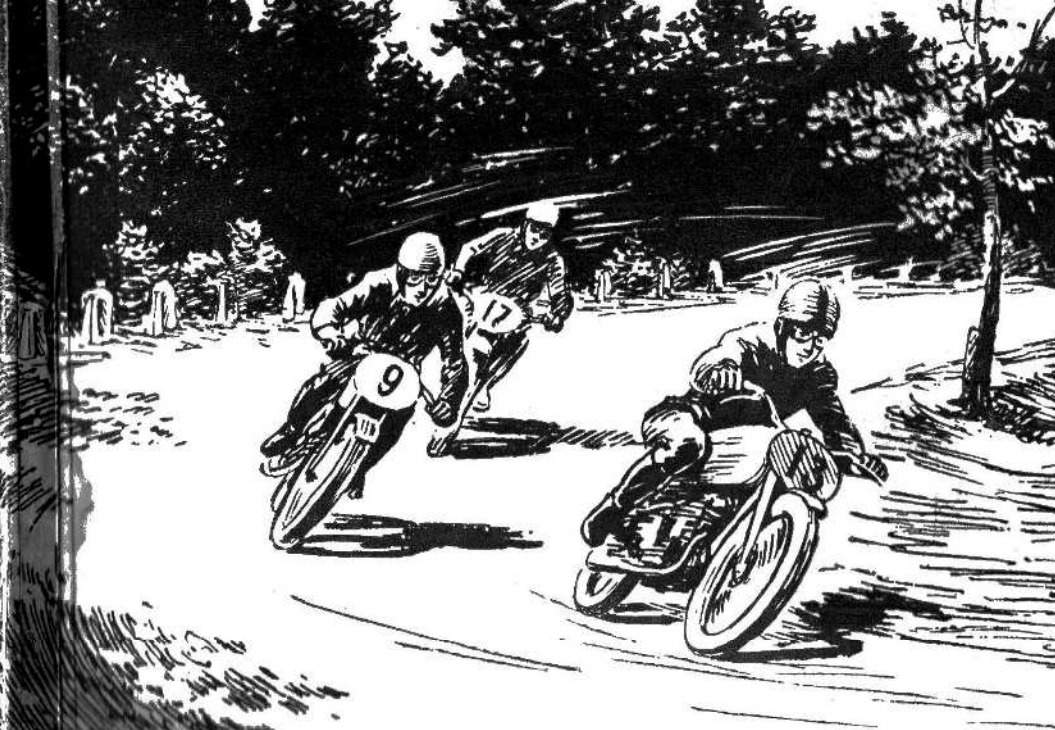


Цена 4 р. 15 к.



Л. БАС,
Е. ГРИНГАУТ

Мотоциклетные
КОЛЬЦЕВЫЕ
ГОНКИ

Физкультура и Спорт

1955

Л. Р. БАС
Судья республиканской категории
Е. И. ГРИНГАУТ
Заслуженный мастер спорта

МОТОЦИКЛЕТНЫЕ КОЛЬЦЕВЫЕ ГОНКИ

Государственное издательство
«ФИЗКУЛЬТУРА И СПОРТ»
Москва 1955

ОТ АВТОРОВ

В настоящей книге авторы поставили перед собой задачу обобщить накопленный с 1947 г. опыт проведения мотоциклетных гонок на таллинской кольцевой трассе. Этому и посвящена большая часть книги. Впервые сделана попытка произвести анализ спортивно-технических результатов графическим путем. Этот метод анализа, по мнению авторов, в сочетании с изучением техники вождения должен стать повседневным в работе тренера.

В книге изложены вопросы организации и судейства соревнований на таллинской кольцевой трассе, дано описание подготовки мотоциклов к соревнованиям, а также техники вождения мотоциклов на кольцевой шоссейной трассе. На конкретных примерах разобраны причины успехов и отдельных неудач гонщиков.

В конце книги дана информация о зарубежных соревнованиях, носящих название «Мировой чемпионат по мотоспорту».

Книга предназначена для широких кругов любителей мотоциклетного спорта и в первую очередь для спортсменов-разрядников. Вместе с тем она может быть использована в работе тренеров, судей и организаторов соревнований по мотоциклетному спорту.

Авторы рассматривают настоящую работу как первую попытку описания шоссейных кольцевых гонок, поэтому будут весьма признательны всем спортивным коллективам и отдельным лицам, пожелавшим дать свои критические замечания.

Авторы выражают глубокую благодарность мастерам спорта М. Вржеционко, Е. Косматову, А. Маслову, Н. Михайлову, А. Разорепову, Н. Ссливанову и А. Степанову, заслуженным мастерам спорта В. Кулакову и Ю. Королю, а также фотографу Ю. Прелову за оказанную ими большую помощь во время работы над книгой.

ПРЕДИСЛОВИЕ

После окончания Великой Отечественной войны советская мотоциклетная промышленность получила большое развитие. Начался промышленный выпуск более совершенных моделей мотоциклов, имеющих высокую прочность, надежность и хорошие ходовые качества. Выпуск мотоциклов увеличился в несколько раз.

Популярность всех видов мотоциклетного спорта, вырабатывающего в человеке смелость, выносливость, силу воли, быстроту реакции, непрерывно растет.

Гонки на кольцевой шоссейной трассе с большим количеством поворотов, подъемов и спусков — один из интереснейших видов мотоциклетного спорта. Борьба происходит за секунды и требует от спортсменов высокого спортивного мастерства, отличного знания техники. В то же время на таких соревнованиях проверяются качества мотоциклов и намечаются пути их усовершенствования.

В тесном содружестве мотоспортсменов, механиков и инженеров улучшается подготовка мотоциклов к соревнованиям. Таким образом, соревнования на шоссейно-кольцевой трассе, во время которых испытываются и спортсмены, и мотоциклы, представляют большой спортивный и технический интерес.

Впервые гонка по замкнутому шоссейному кольцу была включена в программу всесоюзного первенства в 1947 г. Спортсменам разрешалось выступать на мотоциклах иностранных марок, двигатели которых к тому же были оснащены нагнетателями. Лучшую скорость — 95 км/час — показал мастер спорта Ю. Томсон.

На следующих соревнованиях, в 1949 г., мотоциклы иностранных марок к участию не допускались. Это мероприятие было направлено на развитие массовости мотоциклетного спорта и на стимулирование работ по доводке отечественных мотоциклов. Уже в 1949 г. скорости, достигнутые на таллинской трассе, намного превзошли результаты 1947 г. Абсолютный рекорд повысился до 97,3 км/час. Его установил 20-летний Ю. Степанов. Успешно выступала молодежь. Помимо Ю. Степанова,

звание чемпиона завоевал И. Суцевский, а приз «Дружба» выиграла Н. Михеева.

Для того, чтобы уравнивать шансы всех участников соревнования, и для повышения эксплуатационных качеств дорожных мотоциклов в 1950 г. были исключены мотоциклы, двигатели которых имеют наддув. Но скорости, достигнутые на дорожных мотоциклах, приспособленных к спортивным соревнованиям, опять значительно возросли. Абсолютный рекорд превысил скорость 100 км/час. Его установил 22-летний В. Пылаев, имевший всего один год спортивного стажа. Кроме Пылаева, среди чемпионов СССР появляется новый — 19-летний М. Вржеционко.

Особого успеха добился заслуженный мастер спорта А. Кулаков с колясочником И. Хохловым, развившие на мотоцикле М-76 с коляской скорость 95,72 км/час. Этот рекорд продержался до 1953 г.

В 1951 г. мотоциклы с наддувом совсем не допускались к соревнованиям. Однако почти во всех классах скорости продолжали расти. Абсолютный рекорд был повышен до 102,8 км/час. Его установил заслуженный мастер спорта В. Кулаков, который впервые потратил на прохождение всей дистанции меньше двух часов. Чемпион в классе мотоциклов до 350 см³ А. Степанов установил новый рекорд, потратив также меньше двух часов.

Отличных результатов добился чемпион в классе мотоциклов до 125 см³ Н. Селиванов, развивший скорость 95,08 км/час. Этот рекорд сохранился до сегодняшнего дня.

В 1952 г. абсолютный рекорд был повышен до 106,22 км/час. Его установил мастер спорта Г. Фомин. Чемпион в классе мотоциклов до 350 см³ С. Овчинкин также установил новый рекорд, развив скорость свыше 103 км/час.

1953 г. ознаменовался новыми успехами. Абсолютный рекорд скорости был повышен до 107,13 км/час. В классе до 350 см³ заслуженный мастер спорта Е. Грингаут добился средней скорости 105,23 км/час. Наконец, в классе мотоциклов с колясками мастер спорта Е. Косматов с колясочником А. Зеленовым побили державшийся два года рекорд, показав среднюю скорость 99,44 км/час.

В 1954 г. было запрещено применение спиртового топлива. Тем не менее, уральцы Б. Папулов и А. Хомутов в классе мотоциклов с коляской установили новый рекорд, развив скорость 99,78 км/час. Так из года в год растут спортивные успехи наших гонщиков.

УСЛОВИЯ И ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ

В зависимости от положения соревнования бывают личные, командные и лично-командные. Так, в 1947 г. соревнования проводились лично-командные, в 1949 г. — командные и личные, а в последующие годы — только личные.

В соответствии с принятой системой по четным годам первенство страны разыгрывается между сборными коллективами добровольных спортивных обществ, а по нечетным годам — между сборными командами союзных республик.

Дистанция соревнования установлена для мужчин 202,4 км (30 кругов), для женщин 101,2 км (15 кругов). К соревнованиям допускаются гонщики, имеющие не ниже первого спортивного разряда. Призовыми являются первые три места в каждом классе мотоциклов. Чемпионы СССР награждаются большой золотой медалью, дипломом первой степени Комитета по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР и красным свитером чемпиона с нагрудной эмблемой, изображающей герб СССР.

Соревнованиям предшествует тренировочный сбор.

Тренировки проводятся организованно для всех участников. В дни тренировок и соревнований закрытие трассы для постороннего движения объявляется проездом по ней автомобиля с развевающимся желтым флагом, а открытие трассы — с зеленым флагом.

Езда с целью прогрева двигателя производится на трассе в тылу от линии старта только по команде судьи при участниках за 15—25 мин. до старта. Пересечение линии старта запрещено. За 10 мин. до старта, по команде

судьи, участники занимают свои места и глушат двигатели. При прогреве двигателей и выходе на старт участники могут пользоваться посторонней помощью. Старт принят общий для каждого класса с неработающими двигателями. Во время движения обгонять нужно справа. Обгон с левой стороны разрешается только в виде исключения при условии, что впереди идущий гонщик отклонился правее осевой линии дороги и что обгон слева безопасен для обгоняющего и обгоняемого. Обгоняемый гонщик не имеет права мешать обгону. Обгоняющий гонщик не имеет права делать «срезку», т. е. резко менять направление движения после обгона. Запрещается снимать с руля обе руки одновременно.

При желании закончить дистанцию, ведя неисправный мотоцикл в руках, участник обязан вести его строго по внутренней бровке дороги или левее ее. Спортсменам, выбывшим из соревнования, воспрещается вести по трассе мотоцикл в руках, а также пересекать дорогу. В случае неисправности мотоцикла гонщик обязан отвести его в сторону от обочины дороги не менее чем на 3 м.

После прохождения линии финиша запрещается резко уменьшать скорость и разворачиваться на дороге. Закончивший дистанцию гонщик обязан продолжать движение и сделать дополнительный круг, не обгоняя впереди идущих спортсменов. Подъезжая к месту стоянки мотоциклов, он должен максимально снизить скорость и съехать с трассы на место стоянки.

Все необходимые работы по устранению неисправностей и регулировке мотоциклов выполняются только гонщиком. Механик имеет право произвести заправку мотоцикла, подготовить и разложить на стеллаже запасные части и инструмент, необходимые участнику. Кроме предметов, взятых со стеллажа, участник может пользоваться в ходе соревнования только тем инструментом и деталями, которые находились при нем с начала старта.

Для обеспечения безопасности соревнования применяется сигнализация при помощи флагов образца, утвержденного всесоюзными правилами. Размер флага 80×50 см (по международным правилам 75×60 см). Зеленый флаг обозначает, что трасса свободна, а желтый предупреждает об опасности и предлагает замедлить ход. Синий флаг означает, что необходимо держаться в стороне основного движения и освободить место для обгона.

Черный флаг является сигналом полной остановки всех гонщиков (по международным правилам таким сигналом является красный флаг). Черный флаг с номером гонщика означает требование остановки данного участника. Старт обозначается белым или спортивным флагом общества или ведомства. На финише применяется флаг с черной и белой клеткой размером 10×10 см.

ХАРАКТЕРИСТИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ТРАССЫ

Всесоюзные соревнования проводятся в районе г. Таллина на лучшей в стране шоссейной кольцевой трассе Пирита—Козе—Клоостриметса. Благодаря разнообразному рельефу местности и частым поворотам трасса не позволяет развивать чрезмерно большие средние скорости и является очень трудной. Она представляет собой замкнутое кольцо длиной 6,746 км с асфальтовым покрытием. На трассе двадцать левых и правых поворотов, два подъема и спуска и два моста. Дорога на сложных поворотах приподнята, т. е. созданы виражи. Схема всей трассы представлена на рис. 1.

Стартовая прямая длиной около 0,7 км кончается пологим правым поворотом, на котором размещен 1-й контрольный пункт. Далее после небольшого правого, а затем левого поворотов начинается спуск, переходящий в закрытый S-образный поворот, на вершине которого находится 2-й контрольный пункт (рис. 2)*. Все это расстояние от старта дорога проходит в лесу. После левого поворота Пирита (рис. 3), имеющего тупой угол, на котором находится 3-й контрольный пункт, трасса выходит на магистраль Таллин—Виймзи, затем идет по мосту через реку Пирита и на повороте Румми (рис. 4) сворачивает налево, в лес. Этот поворот, имеющий острый угол, является одним из самых трудных на трассе. На нем расположен 4-й контрольный пункт. После двух поворотов, на одном из которых находится 5-й контрольный пункт, прямолинейный участок дороги длиной 0,9 км тянется до левого, поч-

* *a* — начало правого поворота, *b* — середина правого поворота, *в* — конец правого поворота, *г* — начало левого поворота, *д* — середина левого поворота, *е* — конец левого поворота. Цифры между стрелками обозначают ширину дороги до осевой линии в метрах. Три цифры внизу поперечного профиля обозначают высоту над уровнем моря в метрах.

ти прямоугольного поворота Ко́зе (рис. 5). На этом прямолинейном участке размещен 6-й, а на повороте Ко́зе 7-й контрольные пункты. От поворота Румми до Ко́зе дорога имеет асфальтовое покрытие и идет на подъем. От Ко́зе начинается спуск к деревянному мосту через реку

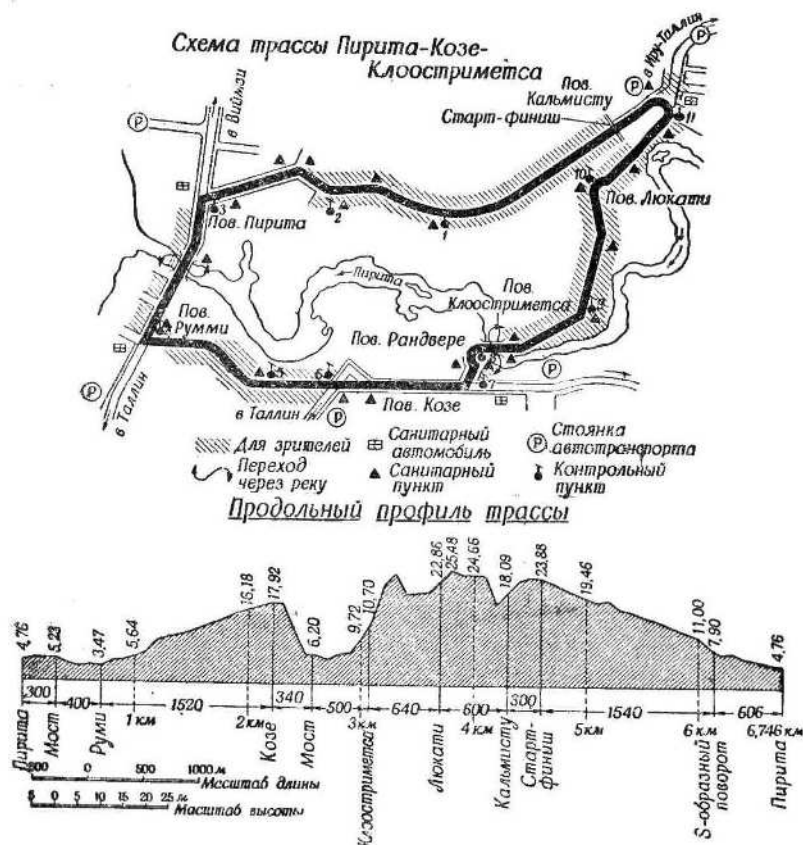


Рис. 1. Схема кольцевой шоссейной трассы Пирита — Ко́зе — Клоостриметса

Пирита. Спуск длиной всего 300 м состоит из правого, левого и опять правого поворотов Рандвере (рис. 6). Первые два поворота имеют щебеночное покрытие, а последний асфальтовое. На повороте Рандвере находится 8-й контрольный пункт. После моста начинается подъем с левым поворотом (рис. 7). Подъем продолжается на левом повороте Клоостриметса (рис. 8), имеющем асфальтовое покрытие и каменные ограничительные столби-

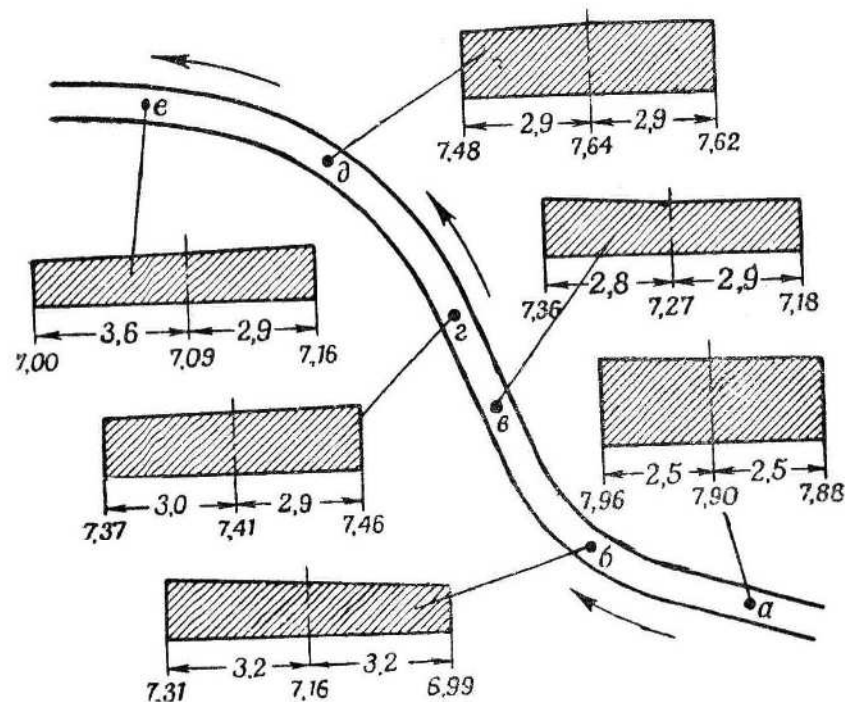


Рис. 2. S-образный поворот у второго контрольного пункта

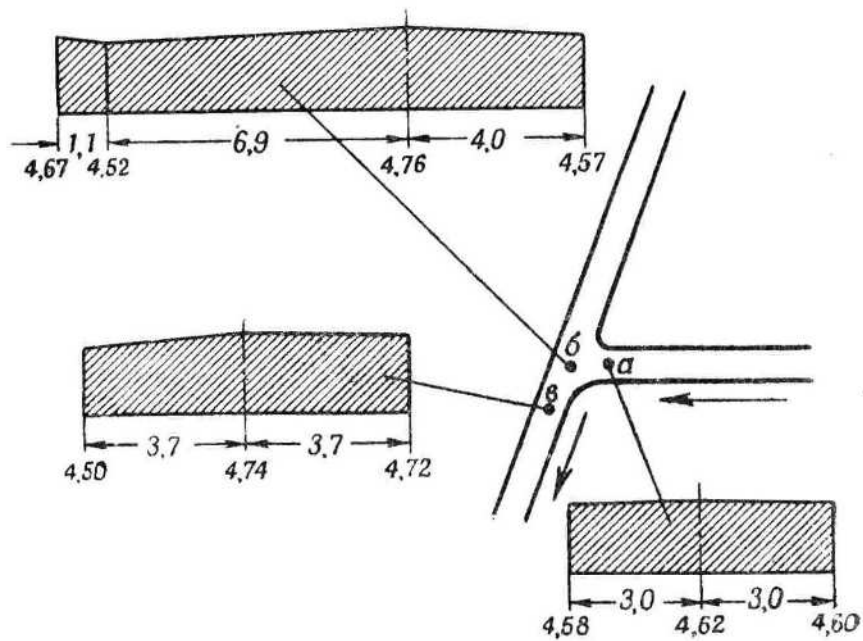
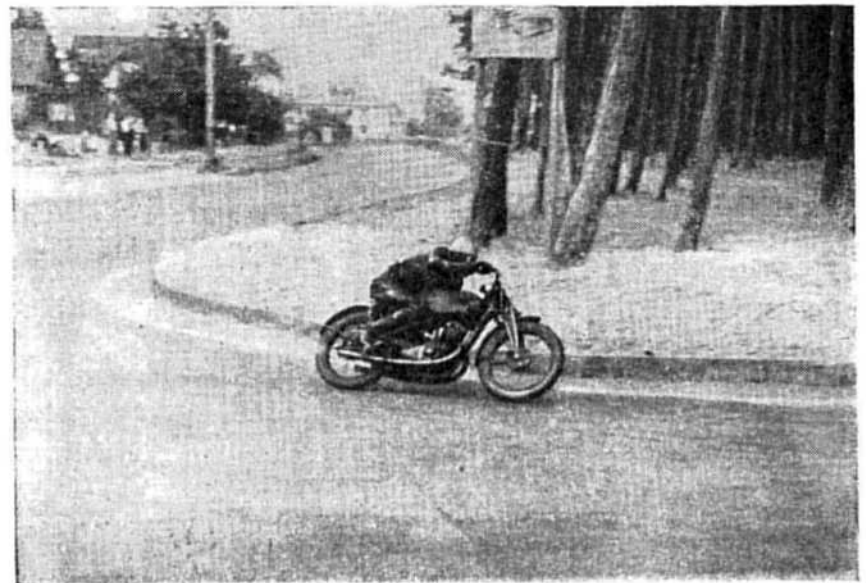


Рис. 3. Левый поворот Пярита, на котором находится третий контрольный пункт

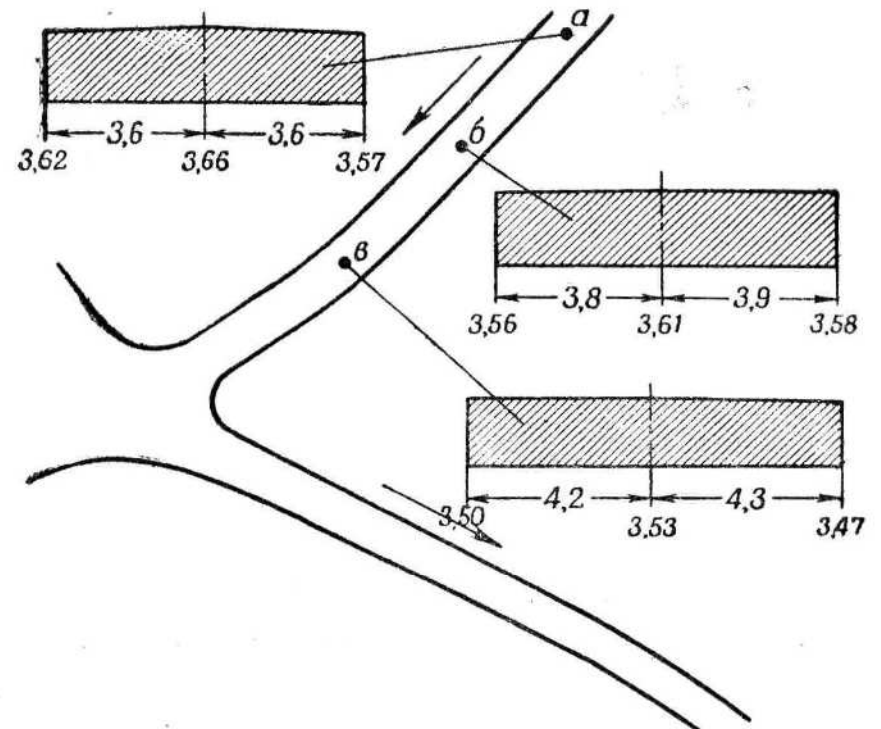


Рис. 4а. Левый поворот Румми

ки. Здесь находится 9-й контрольный пункт. В конце поворота начинается спуск со щебеночным покрытием. Следующий левый поворот переходит в правый поворот Лю-

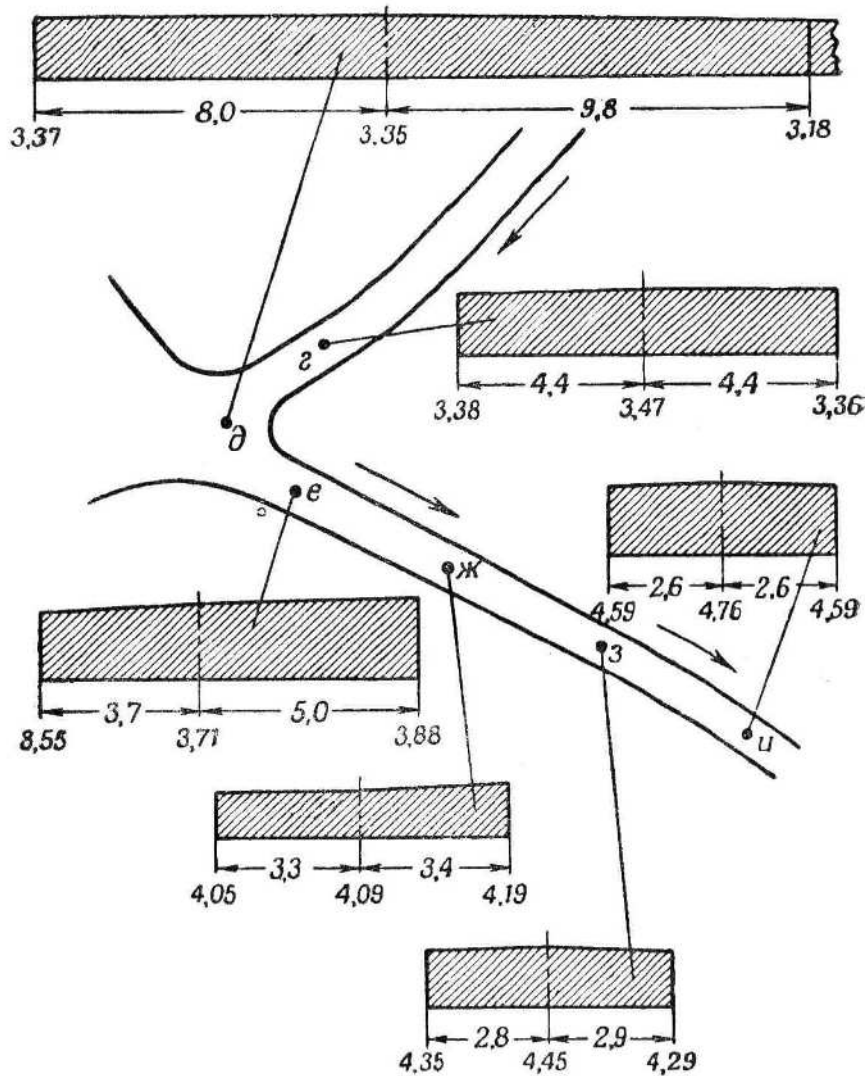


Рис. 46. Левый поворот Румми

кати (рис. 9), на котором находится 10-й контрольный пункт. Наконец, последний, длинный, поворот Кальмисту (рис. 10) выходит на предстартовую прямую. На этом повороте находится 11-й контрольный пункт. Половина

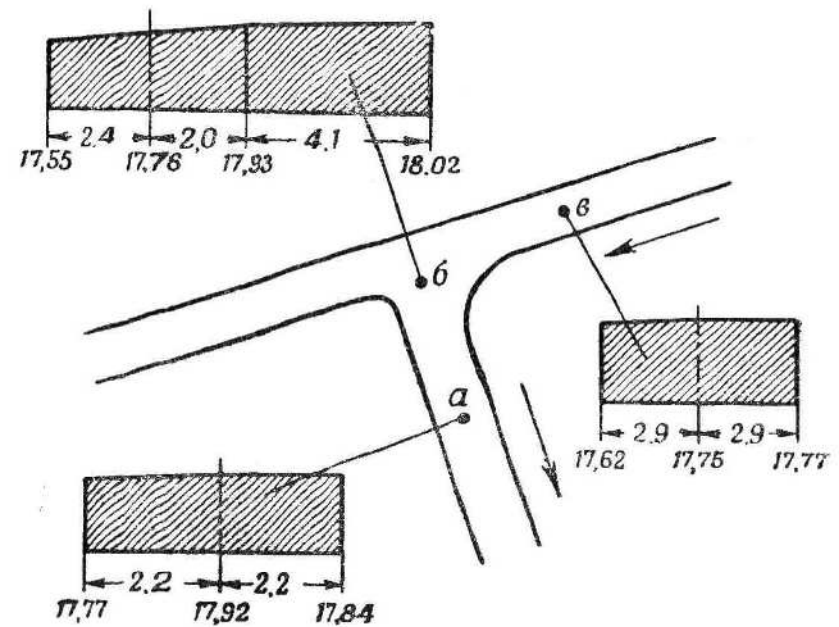
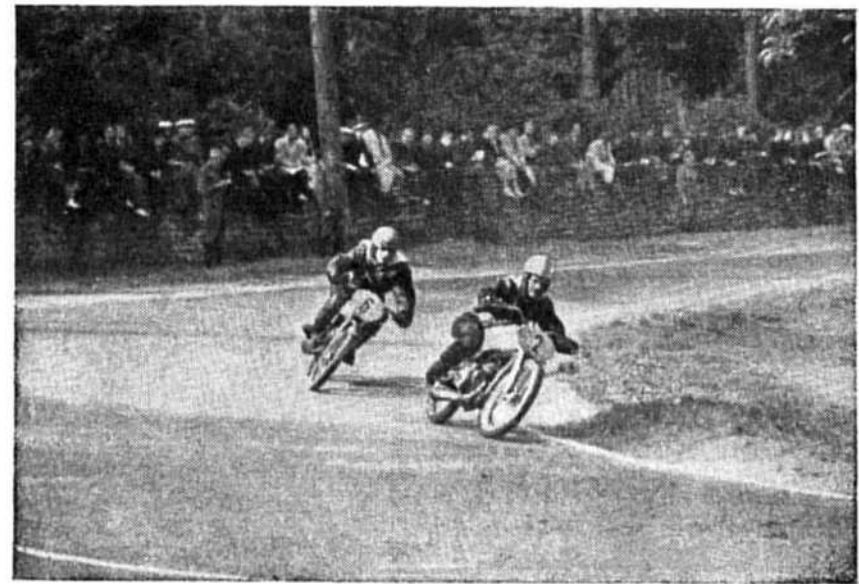


Рис. 5. Левый поворот Козе, на котором находится седьмой контрольный пункт

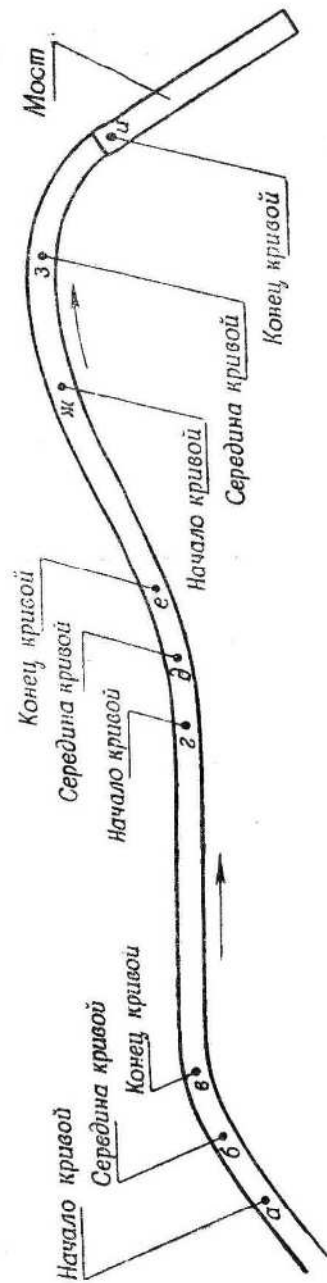
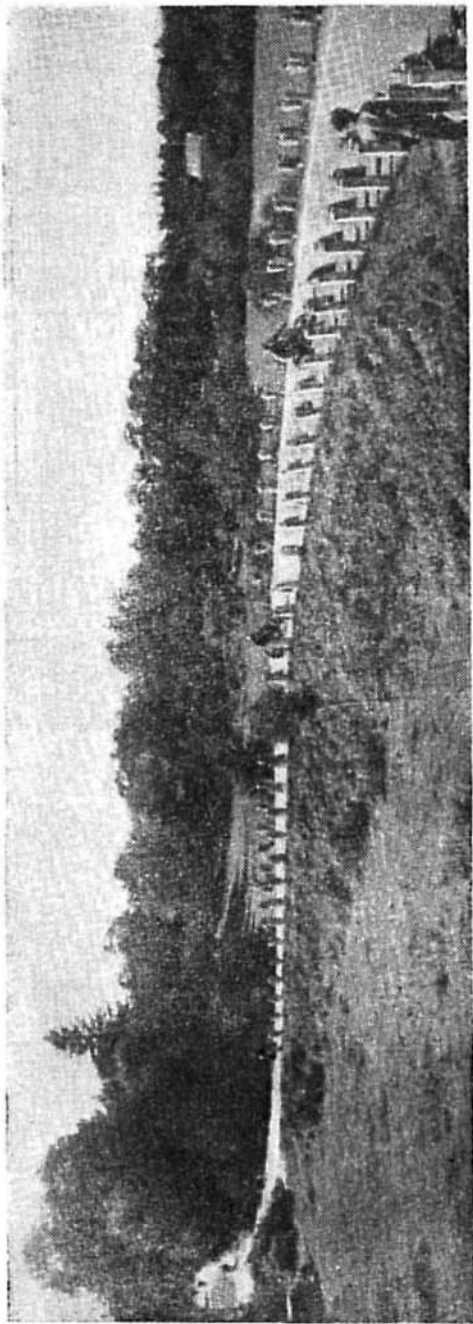


Рис. 6а. S-образный поворот Рандвере, на котором находится восьмой контрольный пункт

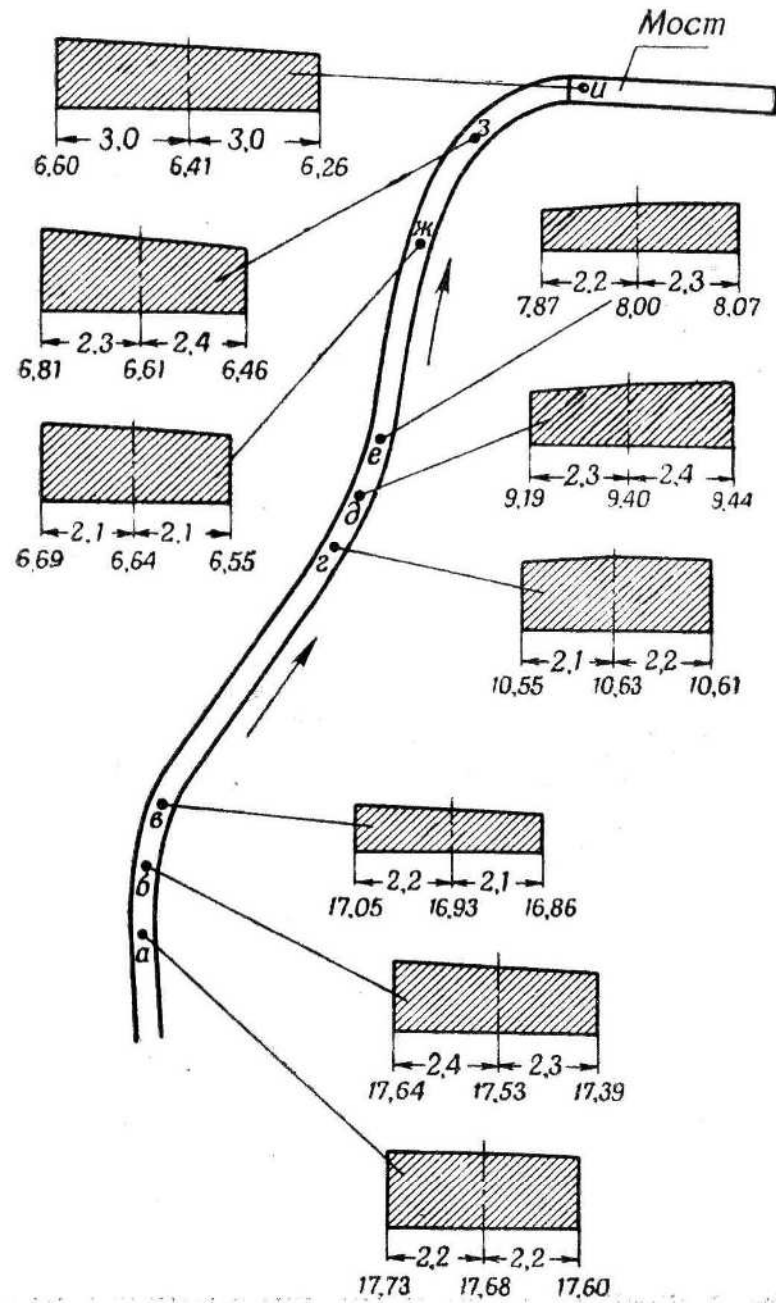


Рис. 6б. S-образный поворот Рандвере, на котором находится восьмой контрольный пункт

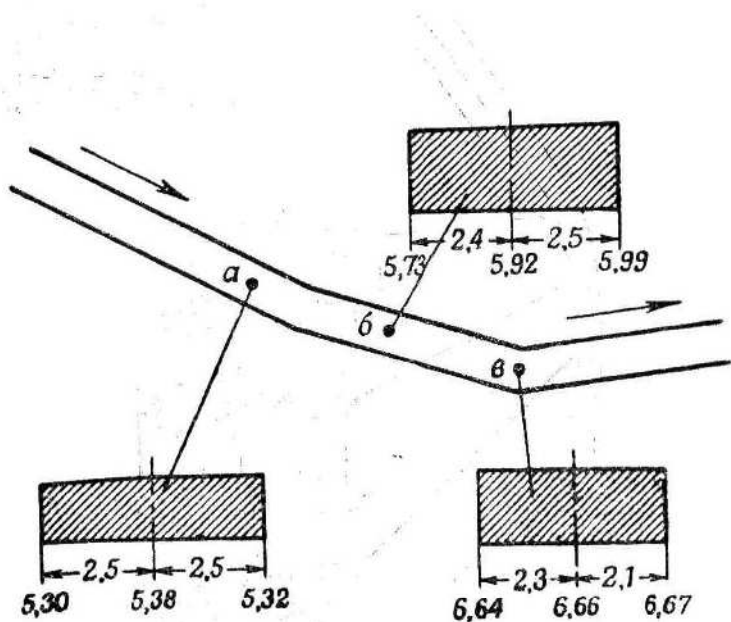
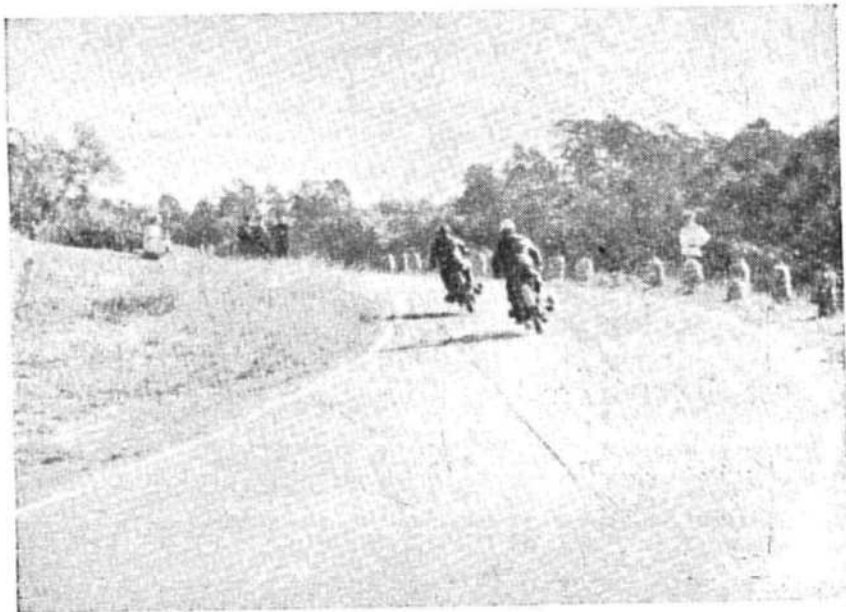


Рис. 7. Левый поворот на подъеме между восьмым и девятым контрольными пунктами

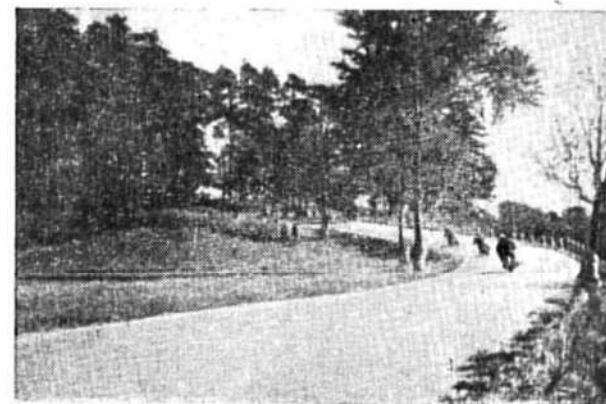
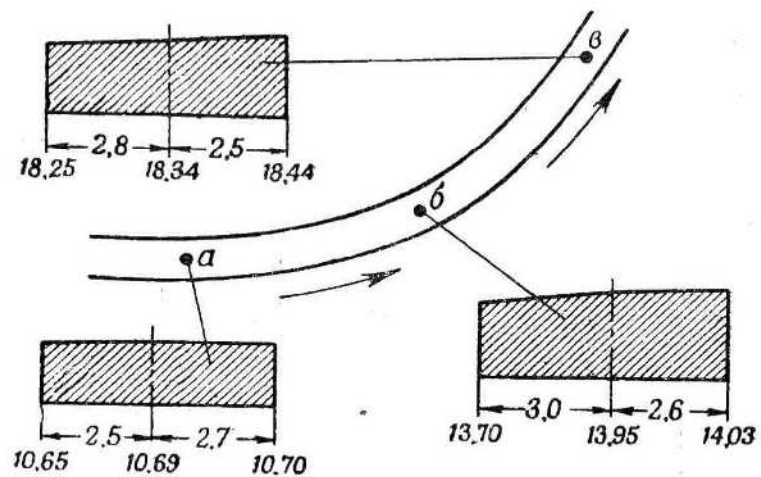
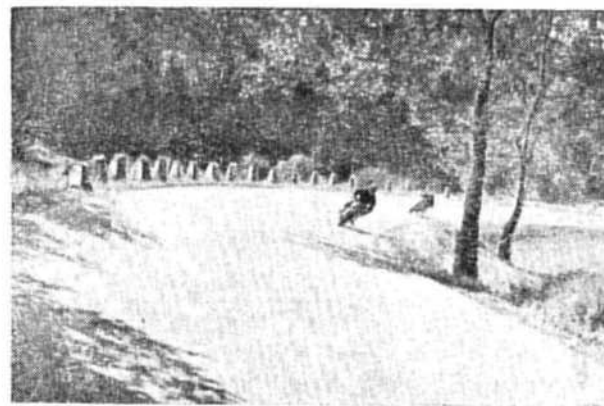


Рис. 8. Левый поворот Клоостриметса, на котором находится девятый контрольный пункт

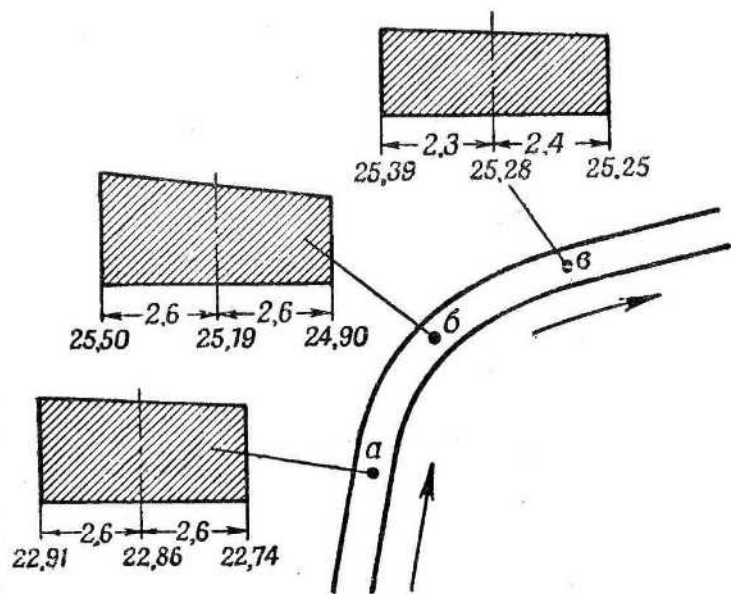


Рис. 9. Правый поворот Люкати, на котором находится десятый контрольный пункт

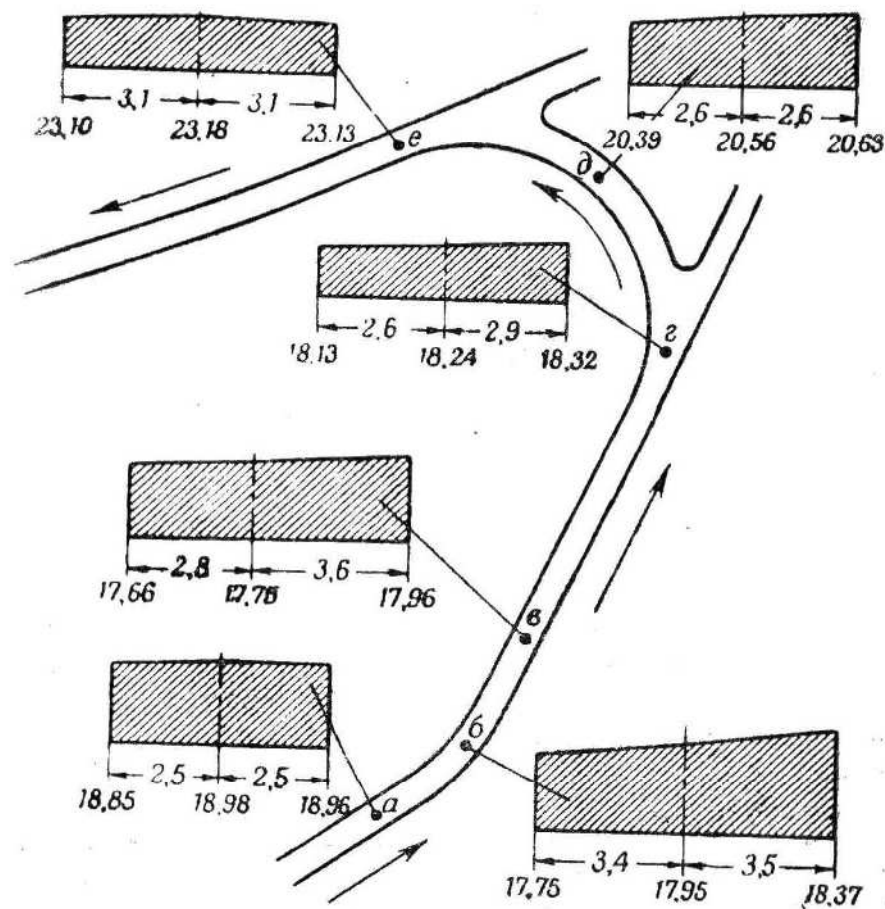
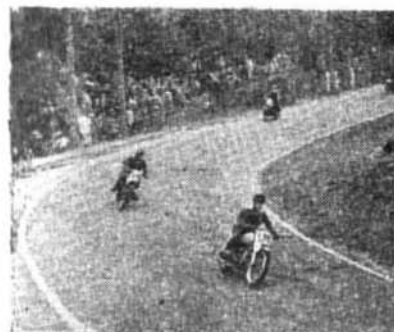


Рис. 10а. Левый поворот Кальмисту

трассы от поворота Кальмисту до Румми представляет собой непрерывный спуск длиной около 3 км. Вторая половина — подъем, на котором имеются отдельные спуски. Наиболее высокая точка трассы на 22 м выше самой

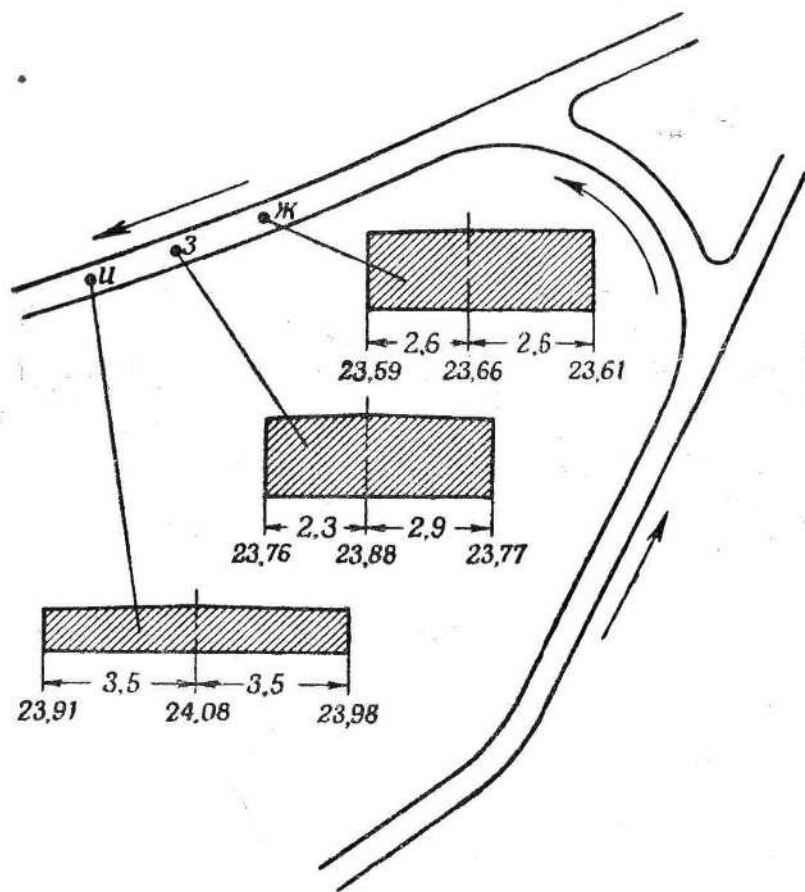


Рис. 106. Левый поворот Кальмисту

низкой. Небольшие прямолинейные участки, частые повороты и разнообразный рельеф местности делают трассу очень трудной.

Таллинским городским Советом проделана большая работа по обеспечению безопасности движения. На деревьях, заборах и столбах, расположенных на поворотах, подвешено более тысячи мешков, засыпанных древесной

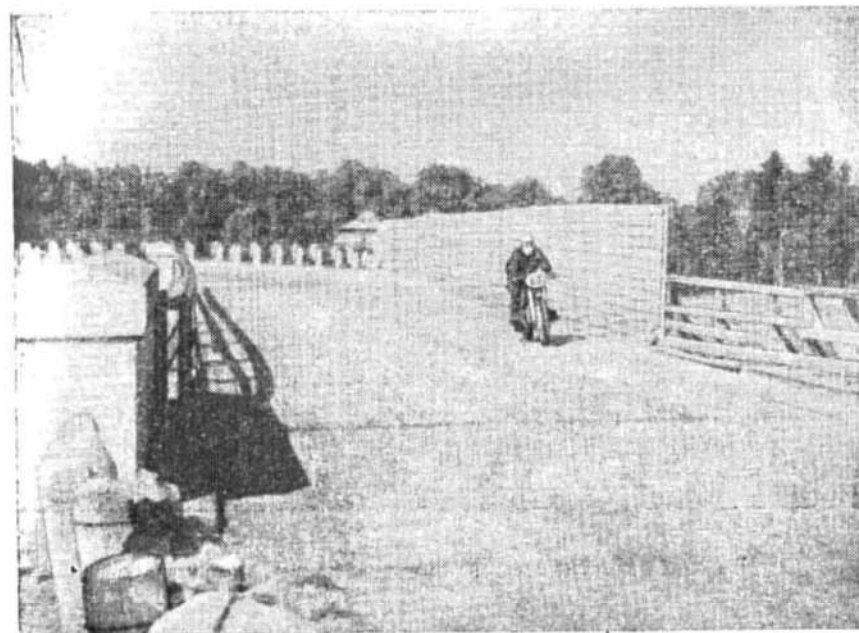


Рис. 11. Предохранительный забор на мосту

стружкой и опилками. По всей трассе, помимо обычных дорожных знаков, установлены специальные предупредительные знаки размером $1,2 \times 0,6$ м. На опасных местах установлены предохранительные заборы (рис. 11). Места наибольшего скопления зрителей, число которых превышает 150 тысяч человек, отгорожены от трассы веревками. Кроме того, безопасность движения по трассе обеспечивается охраной в составе 1000 человек. На линии старта, вдоль трассы, с одной стороны оборудована судейская трибуна на 160 человек, а с другой — трибуна для гостей.

Вдоль предстартовой прямой отгорожены места стоянки участвующих мотоциклов. Перед местом стоянки каждой команды вдоль трассы установлены стеллажи для хранения запасных частей, инструмента и дополнительного топлива (рис. 12).

Связь на трассе обеспечивается одной переносной телефонной станцией с 14 точками, из которых одиннадцать находятся на судейских контрольных пунктах, одна — на судейском пункте, в 200 м от финиша, и две — на центральной трибуне в изолированной кабине. Таким образом, судьи на трассе, медицинский персонал и охрана трассы



Рис. 12. Места стоянки участвующих мотоциклов

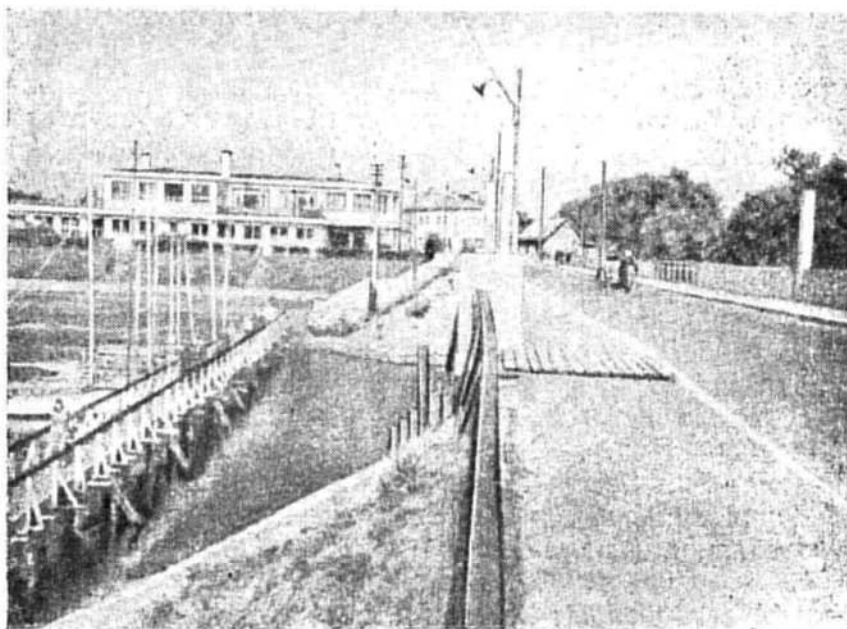


Рис. 13. Пешеходные мостики

Связаны с главной судейской коллегией. Главная судейская коллегия связана с городом двумя телефонами. Вся трасса радиофицирована 30 точками. Противопожарную безопасность обеспечивают две пожарные автомашины на старте, три на поворотах и 12 пожарных постов с огнетушителями на местах стоянки мотоциклов участников и машин зрителей.

Медицинское обслуживание обеспечивается 21 санитарным постом, из которых 10 — стационарных врачебных пунктов и 11 пунктов подвижной скорой помощи. Кроме того, на трассе дежурят четыре санитарных и три легковых автомобиля.

Большое внимание уделено также обслуживанию зрителей. В лесу, возле старта — финиша, оборудовано телеграфное отделение, отделение междугородной телефонной станции, телефоны-автоматы для связи с городом.

Возле трассы в различных ее пунктах выделены шесть специальных площадок для стоянки транспорта зрителей. Для перевозки зрителей из города на трассу выделяется до 80 автобусов. Для перехода зрителей через реку Пирита у обоих мостов построены пешеходные мостики (рис. 13).

ОРГАНИЗАЦИЯ СУДЕЙСТВА

С точки зрения организации судейства, соревнования на кольцевой трассе являются наиболее сложными из всех видов мотосоревнований. Это объясняется тем, что длина таллинской кольцевой трассы не превышает 7 км, а групповой старт дается одновременно большому количеству спортсменов. Интенсивность движения настолько велика, что мимо судейского аппарата почти непрерывным потоком проходят гонщики по одиночке и группами. Вместе с тем судьи должны безошибочно фиксировать порядок следования гонщиков, время, затраченное ими на прохождение каждого круга, нарушения правил езды, подавать участникам зрительные сигналы посредством установленных правилами флагов, сообщать им количество оставшихся кругов, наблюдать за материальной частью и оперативно информировать зрителей о борьбе, происходящей на трассе.

Все это требует от судейского аппарата четкой налаженной работы, а от главной судейской коллегии хорошо продуманного плана судейства.

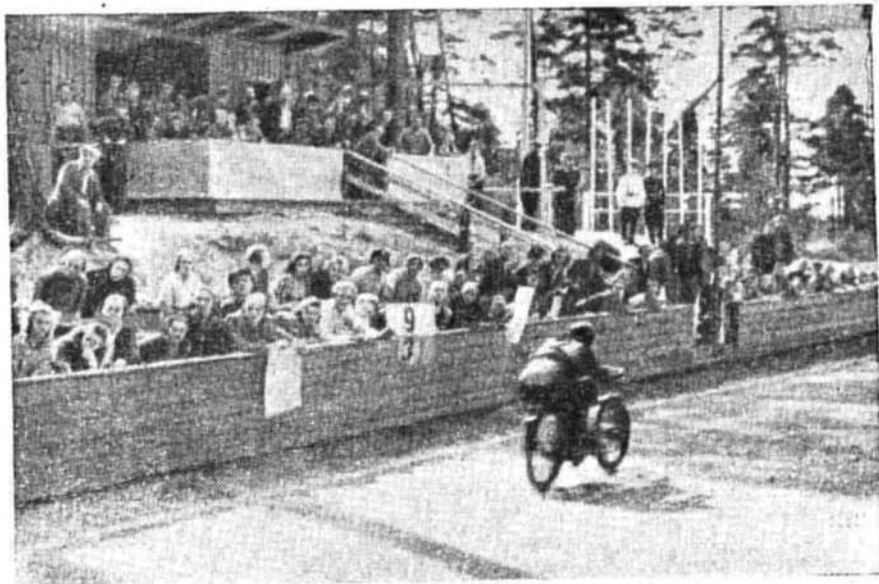


Рис. 14. Первые два ряда судейской трибуны

Судейский аппарат, работающий на таллинской кольцевой трассе, ежегодно совершенствует отдельные элементы судейства, вследствие чего опыт его работы следует перенять всем коллегиям судей по мотоспорту. Изучение этого опыта принесет большую пользу как судьям, так и тренерам.

На трассе одновременно может находиться до сорока гонщиков, поэтому во избежание возможных ошибок каждого из них принимают отдельный судья—счетчик кругов и секундометрист. Для удобства работы счетчикам кругов отведен первый ряд судейской трибуны. Второй ряд занимают секундометристы.

Таким образом, на каждого спортсмена, участвующего в заезде, имеется счетчик кругов и секундометрист, сидящие один за другим (рис. 14).

Судья—счетчик кругов ведет счет кругов, пройденных гонщиком, вычеркивая соответствующий номер в бланке-форме № 14 (приложение 13). Количество последних кругов, подлежащих показу участникам, обведено жирными линиями, благодаря чему фиксируется внимание судьи. Для показа применяется белый фанерный щит размером 50×50 см, на котором красной краской написан

стартовый номер гонщика. На щит в нижней его части подвешивается квадрат размером 20×20 см, окрашенный в желтый цвет, с цифрой черного цвета, указывающей количество оставшихся кругов (рис. 15). Сбоку трибуны размещен большой щит, на котором вывешивается порядок прохождения первых пяти или шести гонщиков после каждого круга (рис. 16).

На некоторых трассах за рубежом применяется доска показа, на которой графически демонстрируется движение всех гонщиков, участвующих в заезде. На такой доске (рис. 17) по горизонтали написаны номера гонщиков, участвующих в данном заезде, а по вертикали — количество пройденных кругов. После каждого круга или двух кругов передвигаются вверх столбики, фиксирующие количество пройденных кругов каждым гонщиком.

В правой части доски систематически указывается время, показанное первыми пятью гонщиками, и лучшее время круга.

Такая доска наглядно демонстрирует борьбу, происходящую на трассе.

Судьи-секундометристы работают однострелочными секундомерами, засекая астрономическое время оконча-



Рис. 15. Показ количества оставшихся кругов

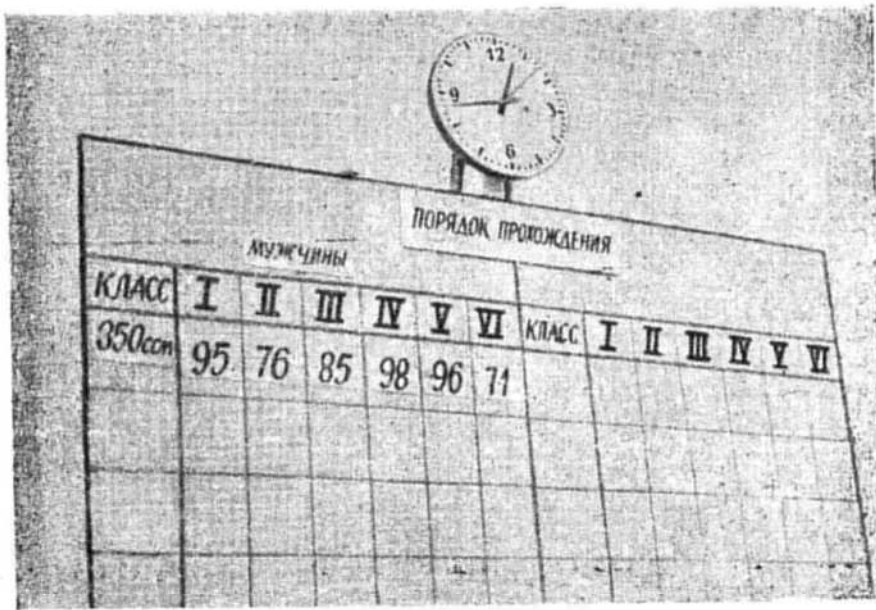


Рис. 16. Щит для показа порядка прохождения

ния каждого круга и подсчитывая затем время, затраченное участником на его прохождение, как разность двух смежных времен пересечения линии финиша. Через каждую целую минуту из отдельной кабины, расположенной в глубине судейской трибуны, подается сигнал гонгом. Судья предварительно сообщает в микрофон астрономическое время в часах и минутах, согласно своему секундомеру, а затем при пересечении

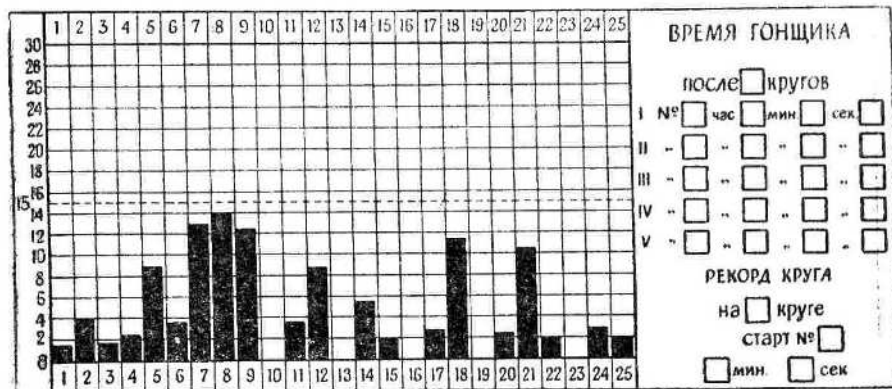


Рис. 17. Щит для показа движения гонщиков

стрелкой цифры 60 дает сигнал гонгом (рис. 18). Таким путем секундометристы останавливают секундомер после окончания каждого круга и записывают астрономическое время в часах и минутах, объявленное через микрофон, а секунды записывают согласно показаниям своих секундомеров.



Рис. 18. Судья подает сигналы гонгом

Пуск секундомеров после окончания каждого круга производится по любому сигналу гонга.

Все секундометристы и счетчики кругов работают в наушниках, подключенных к микрофону, через который подаются сигналы гонгом. Кроме того, к наушникам подключен телефон последнего контрольного пункта, расположенного в двухстах метрах от линии финиша. По этому телефону судья-контролер сообщает стартовый номер участника, прошедшего последний контрольный пункт и приближающегося к линии старта — финиша. Это дает возможность судье-счетчику кругов и секундометристу подготовиться к принятию своего гонщика. Показания секундомеров вносятся в стандартные бланки-формы № 13 (приложение 14). Во избежание возможных ошибок напряженную работу судьи, дающего сигналы гонгом, контролируют по своим секундомерам три секундометриста, размещенные вне кабины за отдельным столом и снабженные наушниками. Они также принимают по своим секундомерам финиширующих гонщиков. Кроме того, время финиширующих гонщиков фиксирует старший судья-секундометрист. Помимо счетчиков и секундометристов, отдельная группа судей фиксирует порядок прохождения гонщиков по кругам без учета времени, вписывая стартовый номер прошедшего мимо трибуны гонщика в бланк (приложение 15).

Для удобства работы судей на старте на предстартовой дорожке нанесены продольные белые линии шириной

10 см и длиной 250 см, возле которых с правой стороны мелом пишутся стартовые номера участников (рис. 19). Мотоциклы на старте устанавливаются в шахматном порядке: в первом ряду — три, во втором — два, в третьем опять три и т. д. Расстановка участников на старте производится судьями, согласно списку, получаемому от главного секретаря, по установленной форме (приложение 16). Мотоциклы с колясками также устанавливаются в шахматном порядке, но в первом ряду стоят два мотоцикла, во втором один и т. д. В соответствии с международными правилами каждому мотоциклу-одиночке должна быть предоставлена ширина дороги не менее 1,5 м и мотоциклу с коляской не менее 2,5 м.

Контролеры, находясь на одиннадцати пунктах трассы, фиксируют в контрольных картах все нарушения движения: умышленное препятствие обгону, выезд за боковую габаритную линию, управление одной рукой, а также утерю стартовых номеров, очков и т. д. Они подают гонщикам при помощи цветных флагов сигналы, установленные всесоюзными правилами, информируют по телефону главную судейскую коллегию о прохождении линии конт-



Рис. 19. Разметка шоссе для расстановки мотоциклов на старте

рольного пункта лидерами, о грубых нарушениях правил, падениях, неисправностях мотоциклов и несчастных случаях. На каждом КП находится по три контролера.

Секретариат работает, заносит показания в стандартные бланки, непрерывно обрабатывая поступающие к нему материалы, и к концу соревнования имеет итоговый протокол.

В составе судейской коллегии работают два судьи-информатора, оперативно оповещающих о ходе спортивной борьбы.

Работа технической комиссии в дни соревнования до старта проводится на месте стоянки участвующих мотоциклов, а после старта члены технической комиссии наблюдают за правильностью дозавправки и ремонта. После выезда технической комиссия проверяет соответствие рабочего объема цилиндров заявленному классу мотоциклов, на которых заняты первые три места, осматривает и фиксирует поломки и дефекты, выясняет причины схода.

Принятая в Таллине организация судейства позволяет даже на крупных соревнованиях всесоюзного значения оформлять итоговые протоколы в процессе соревнования. Это дает возможность выявить результаты всех гонщиков и произвести награждение победителей сразу же после окончания соревнования.

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ СБОР

Всесоюзному первенству на кольцевой шоссейной трассе предшествует тренировочный сбор, продолжительность которого устанавливается положением о соревновании и обычно равна 10—15 дням. Целью сбора является ознакомление участников с трассой соревнований, проверка знаний участниками правил движения по кольцевой трассе, отработка отдельных элементов преодоления наиболее сложных участков пути, подбор наиболее выгодного передаточного отношения для данной трассы, отработка минимального тормозного пути для каждого поворота и отбор гонщиков, рекомендуемых главной судейской коллегией для включения их в число участников личного первенства.

Руководство тренировочным сбором осуществляется начальником сбора, его заместителем, старшим тренером и тренерами.

Тренировочный сбор обязателен для всех участников соревнования. В нем принимают участие спортсмены, допущенные мандатной комиссией к соревнованиям. Все участники тренировочного сбора разделяются на пять групп, соответственно классам мотоциклов. Каждой группе выделяется тренер на весь период сбора. Не целесообразно прикреплять к тренеру больше 8—10 участников.

Во время тренировок трасса полностью закрывается для постороннего движения, обеспечивается телефонной связью, стационарными медицинскими пунктами, машинами скорой помощи и противопожарными постами. Нарушения движения на трассе фиксируют судейские контрольные пункты. Соответствующий судейский аппарат отмечает время прохождения круга и количество пройденных кругов. Во время тренировок тренеры движутся по трассе на мотоциклах или находятся на отработываемых участках. Каждый участник сбора имеет тренировочную карту (приложение 17), в которой фиксируется разрешение врача на участие в сборе и разрешение технической комиссии на участие в тренировке. Техническая комиссия осматривает мотоциклы участников перед каждой тренировкой. Кроме того, перед тренировкой карту визирует тренер, проверяющий у участника состояние костюма, обуви, шлема, перчаток, наличие очков. На старте участник сдает тренировочную карту судье-стартеру для занесения в нее секретариатом количества пройденных кругов и времени прохождения лучшего круга.

После тренировки карты вместе с листом замечаний судей на дистанции возвращаются тренеру. На основании этих замечаний и личных наблюдений тренер проводит с участниками разбор тренировки и анализирует ошибки отдельных гонщиков. Через два часа после тренировки на доске объявлений вывешивается время прохождения лучшего круга каждым участником, а также основные замечания тренеров.

Тренировочные занятия со спортсменами, не знакомыми с трассой соревнования, следует строить примерно по следующей схеме.

На первом же занятии необходимо познакомить участников сбора с топографической картой трассы. Разбор карты нужно начинать со старта и производить его в направлении движения. При этом необходимо указать дли-

ну прямолинейных участков, количество и последовательность правых и левых поворотов, наличие S-образных поворотов (правого и левого поворотов, следующих друг за другом) и мостов, поперечные уклоны полотна дороги на поворотах (виражи), величину угла поворота и длину кривой, разность уровня в начале и конце поворота, продольный профиль трассы, т. е. подъемы и спуски. После изучения трассы по карте тренер объясняет участникам правила движения.

Следующее занятие проводится на трассе. Теперь ознакомление с трассой производится на мотоциклах. Участники движутся по кольцу с заниженной скоростью за ведущим в порядке, установленном тренером, без обгона. Целью такой тренировки является закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях. Спортсмен должен запомнить трассу и освоить правила движения по ней.

Последующее занятие строится в виде беседы. Тренер показывает на плакате теоретически наиболее выгодный для каждого класса мотоциклов путь на поворотах и объясняет технику их преодоления, т. е. начало и конец торможения, начало крена мотоцикла, начало разгона, выбор наиболее выгоднейшей передачи для преодоления поворота и т. д.

После этого тренеру со своей группой следует пройти пешком все повороты, траектория преодоления которых должна быть предварительно размечена известкой или мелом с указанием всех характерных точек. Тренер олять объясняет особенности каждого поворота и технику его преодоления, знакомя при этом с примерными ориентирами, имеющимися возле трассы.

Дальнейшие занятия проводятся на мотоциклах. Участники движутся по кольцу в произвольном порядке, однако темп движения должен быть ограничен. Целью тренировок является изучение трассы.

Затем отработывается техника езды на каждом повороте и правильное взятие группового старта. Целью тренировок является отработка своевременного начала и конца торможения, начала крена мотоцикла, начала ускорения, правильной посадки, траектории пути, старта, выбор наиболее выгоднейшей передачи, на которой следует преодолеть данный поворот.

При несвоевременном начале торможения или неуме-

лом пользовании тормозами гонщика выносит за пределы поворота. То же самое происходит, если гонщик начинает вписываться в кривую на чрезмерно высокой скорости. Нередко это приводит к значительной потере времени и даже к падению.

К такому же результату может привести и неправильный выбор траектории пути. Наиболее характерным примером этого является начало вписывания в поворот от внутренней бровки по дуге с наименьшим радиусом поворота.

Переключение передач на наклоненном мотоцикле, резкое открытие дросселя и пользование сцеплением на повороте приводят к скольжению заднего колеса, что также может закончиться падением. Ошибкой многих гонщиков является желание выжать сцепление на повороте, спустить с подножки ногу во время торможения. Нельзя резко изменять направление движения на старте или выезжать за габаритную линию. Это может привести к аварии.

Для сокращения времени тренирующиеся группы могут одновременно отрабатывать различные повороты, а одна группа может отрабатывать старт. После освоения одного поворота все группы одновременно перемещаются на следующий поворот.

На следующей тренировке гонщики произвольно движутся по кольцу в посильном для себя темпе. Целью является использование навыков, полученных на предыдущих тренировках. Все тренеры и их помощники при этом находятся на различных поворотах и фиксируют ошибки гонщиков.

Затем занятие опять проводится на поворотах. Группы могут быть укомплектованы не по классам, а по однотипным ошибкам. Цель тренировки — устранение индивидуальных ошибок, замеченных ранее.

Дальнейшие тренировки посвящаются совершенствованию техники вождения мотоцикла по кольцевой трассе. Большое значение имеет отработка техники вождения на поворотах по времени. При этом у тренера должно быть три-четыре помощника: два стартера, секундометрист и секретарь. Один стартер находится до зоны торможения, а второй за поворотом в зоне разгона. Секундометрист с секретарем располагаются на повороте. Поворот надо разметить известью или мелом. Стартеры должны находить-

ся в пределах видимости секундометриста. Пропуская гонщиков по одному, секундометрист фиксирует время прохождения по отмашкам стартеров. Отмашки должны даваться до начала торможения и после значительного разгона за поворотом. Фиксируемое время помогает гонщику отшлифовать технику преодоления поворота и сократить время, затрачиваемое на его преодоление, путем повышения скорости входа и выхода и изменения передаточного отношения главной передачи (замена звездочки).

При отработке закрытого поворота, т. е. с ограниченной видимостью, следует воспользоваться телефонной связью. Телефон устанавливается на обоих пунктах, где производится отмашка. Секундометрист при этом размещается возле финишного телефона. Секундомер он включает, услышав по телефону команду стартера, и останавливает по отмашке второго стартера.

Последующие тренировки сводятся к движению по кольцу на повышенной скорости.

Перед тренировкой тренер в краткой беседе проверяет, как усвоен предыдущий материал, а после тренировки проводит разбор проведенного занятия. Для тренировки целесообразно иметь тренировочный мотоцикл.

В последний день тренировок производится контрольный заезд на пять кругов для определения места гонщика на старте во время соревнования. Чем выше скорость на одном из пяти кругов или средняя скорость всего контрольного заезда (в зависимости от решения главной судейской коллегии), тем ближе к стартовой линии отводится место гонщику.

К контрольному заезду не допускаются участники тренировочного сбора, время прохождения лучшего круга которых в предыдущие дни тренировок было больше установленных нормативов, и имевшие грубые нарушения движения во время тренировок. На основании опыта проведения прошлых соревнований в 1952 г. были установлены следующие нормативы времени прохождения лучшего круга для участия в контрольном заезде:

1. Класс мотоциклов до 125 см³: женщины — 4 мин. 50 сек., что соответствует скорости 83,74 км/час.
2. Класс мотоциклов до 125 см³: мужчины — 4 мин. 35 сек., что соответствует скорости 88,31 км/час.
3. Класс мотоциклов до 350 см³: женщины — 4 мин. 25 сек., что соответствует скорости 91,64 км/час.

4. Класс мотоциклов до 350 см³: мужчины — 4 мин. 15 сек., что соответствует скорости 95,23 км/час.

5. Класс мотоциклов до 750 см³ — 4 мин. 10 сек., что соответствует скорости 97,14 км/час.

6. Класс мотоциклов до 750 см³ с коляской — 4 мин. 30 сек., что соответствует скорости 89,95 км/час.

Практика показала, что проведение тренировочных сборов очень много дает спортсменам в повышении мастерства вождения мотоцикла и обеспечивает безаварийное проведение соревнований. В программу тренировочного сбора следует включать общефизическую подготовку и психико-воспитательную работу с участниками.

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К МОТОЦИКЛАМ

Для достижения успеха на кольцевой шоссейной трассе мотоциклы должны отвечать определенным требованиям. Основными из них являются: 1) достаточно высокая максимальная скорость, необходимая на прямолинейных отрезках пути, позволяющих развивать высокий темп движения;

2) хорошая приемистость, т. е. способность быстро увеличивать скорость. Это необходимо для того, чтобы гонщик не терял излишнее время на разгон мотоцикла до максимально возможной скорости после преодоления поворота, а также после старта;

3) хорошая устойчивость на поворотах и на прямых отрезках пути, на которых развивается высокая скорость движения;

4) надежное, удобное управление и удобная спортивная посадка, не вызывающая лишнего напряжения гонщика;

5) надежная тормозная система, обеспечивающая эффективное торможение;

6) безотказная работа силовой передачи;

7) четкая работа двигателя и всех агрегатов мотоцикла.

Двигатель должен развивать высокую мощность, а мотоцикл должен быть максимально облегчен. Помимо повышения скорости, облегчение мотоцикла способствует повышению приемистости и сокращению тормозного пути. Кроме того, облегченный мотоцикл легче удерживать на по-

воротах, так как при той же скорости на него действует мощная центробежная сила.

Повышение мощности двигателя может быть достигнуто в основном за счет повышения степени сжатия, улучшения наполнения, уменьшения внутренних потерь и обогащения состава рабочей смеси, т. е. карбюратор должен иметь регулировку на мощностной состав смеси. Увеличение степени сжатия приводит к более сильному сжатию рабочей смеси, быстрому сгоранию ее после воспламенения и сильному давлению образовавшихся газов. При этом большее количество тепла превратится в полезную работу, т. е. увеличится мощность двигателя. Увеличение степени сжатия улучшает также очистку цилиндра от отработавших газов, а следовательно, в цилиндр войдет больше свежей смеси, т. е. улучшится наполнение. Вследствие этого увеличатся обороты коленчатого вала двигателя и возрастет мощность.

Увеличение степени сжатия производится путем уменьшения объема головки цилиндра, уменьшения высоты цилиндра, а также установки поршня с более высоким или выпуклым днищем. Улучшение наполнения достигается также расширением фаз газораспределения. При хорошо подобранных фазах газораспределения улучшается очистка цилиндра от остаточных газов и наполнение цилиндра свежим зарядом. В двигателях спортивных двухтактных мотоциклов фазы газораспределения значительно расширены по сравнению с соответствующими двигателями дорожных мотоциклов. Это достигается расширением впускного окна и уменьшением длины юбки поршня со стороны впуска, а также путем расширения выпускных и продувочных окон.

Наполнение четырехтактных двигателей можно улучшить подбором более выгодного профиля кулачка распределительного вала, а также увеличением диаметра и изменения формы клапанов.

Улучшить наполнение цилиндра на больших оборотах вала двигателя можно также заменой глушителей раструбами и подбором выпускных труб выгодной длины и диаметра.

Замена глушителей раструбами резко отражается на продувке и регулировке двухтактных двигателей вследствие изменения колебаний отработавших газов. Поэтому при замене глушителя раструбом необходим тщательный

его подбор экспериментальным путем. Изгиб и длина трубы, а также конус раструба должны быть подобраны так, чтобы во время выпуска у выпускного патрубка создавалось разрежение, а во время сжатия некоторое давление. Благодаря этому улучшается очистка цилиндра от отработавших газов и создается противодействие выбрасыванию из цилиндра рабочей смеси.

Улучшение наполнения достигается также установкой прямого карбюратора и подбором наилучшего диаметра проходного сечения диффузора, что повышает максимальные обороты вала двигателя, но в то же время понижает скорость потока горючей смеси на средних оборотах, т. е. ухудшает приемистость двигателя. На некоторых двухтактных двигателях диаметр диффузора сохраняется стандартным, но устанавливаются два карбюратора.

Наконец, улучшить наполнение можно посредством полировки клапанов и каналов, по которым движется горючая смесь, а также поверхности головки цилиндра и днища поршня, что уменьшает нагарообразование в камере сгорания.

Уменьшение внутренних потерь двигателя достигается уменьшением мощности, затрачиваемой на трение вращающихся и движущихся деталей и на вентиляционные потери, которые сокращаются при тщательной сборке и обкатке двигателя. Более половины мощности, теряемой на трение, поглощает трение поршня о цилиндр. Уменьшить эти потери можно понижением нагрузок, испытываемых поршнем от сил инерции движущихся масс. Поэтому следует максимально облегчить поршень и шатун. Помимо этого, следует тщательно отполировать детали кривошипа, что также сокращает внутренние потери двигателя вследствие уменьшения трения и вихреобразования горючей смеси или воздуха в картере.

Некоторое расширение каналов сапуна также сокращает вентиляционные потери.

Облегчение мотоцикла производится за счет удаления фары, сигнала, багажника, заднего седла, аккумуляторной батареи (в случае зажигания от магнето), подставки мотоцикла — деталей, не нужных для спортивного мотоцикла. Кроме того, максимально облегчаются щитки, колеса, рама, передняя вилка, однако в пределах сохранения их прочности и жесткости. Облегчение производится за счет проточки и высверливания лишнего металла, а также пу-

тем изготовления некоторых деталей из легких материалов.

Облегчение веса вращающихся и поступательно движущихся деталей значительно повышает динамические качества мотоцикла. Целесообразно на мотоциклах М-75 и М-35 несколько проточить маховик и шестерни газораспределения.

Помимо облегчения, проточка шестерен газораспределения значительно понижает гидравлические потери, так как меньшее количество масла будет попадать на зубья шестерен.

Многие гонщики не придают должного значения весу резины и ободов колес, в то время как даже небольшое уменьшение их веса может оказаться решающим в достижении спортивного успеха. Особенно большое значение имеет вес этих деталей на гонках по кольцевой шоссейной трассе, где непрерывное торможение сменяется ускорением.

Для обеспечения приемистости двигатель должен обладать способностью быстро развивать обороты. Это достигается путем обогащения горючей смеси, увеличением проходного сечения жиклера. Кроме того, для повышения приемистости мотоцикл должен иметь достаточный запас мощности, что обеспечивается подбором соответствующего передаточного числа силовой передачи. Приемистость мотоцикла повышается при увеличении передаточного числа силовой передачи. Передаточное отношение должно быть выбрано так, чтобы двигатель обеспечивал высокую скорость мотоцикла и в то же время хорошую его приемистость.

Для обеспечения устойчивости мотоцикла ходовая часть должна быть хорошо выверена, а колеса тщательно отбалансированы. При неуравновешенных колесах, помимо плохой устойчивости мотоцикла на поворотах, вибрация и тряска машины часто приводят к течи топливного бака и масляной системы, а также к ослаблению крепежа. Передняя вилка и подвеска заднего колеса испытывают очень большие нагрузки на поворотах. При неуравновешенных колесах эти нагрузки значительно возрастают. При движении на повышенной скорости мотоцикл не должен самопроизвольно изменять прямолинейное направление движения. Иначе говоря, при движении на больших скоростях спортсмен не должен прикладывать усилия на

управление мотоциклом. Устойчивость спортивных мотоциклов на поворотах обеспечивается более жесткой передней вилкой и задней подвеской колеса. Обе пружины при этом должны иметь одинаковую тарировку. Неплохие результаты дают масляные амортизаторы обратного действия или фрикционные амортизаторы, которые гасят колебания пружин подвески заднего колеса. Устанавливаемая на мотоцикл телескопическая передняя вилка должна обладать динамической характеристикой, обеспечивающей хорошую устойчивость мотоцикла на повороте. Все выступающие снизу и сбоку детали должны допускать максимальный крен мотоцикла.

Многие гонщики не уделяют должного внимания правильной работе рулевого амортизатора, что иногда является причиной падения.

Необходимо устранить малейший люфт рулевого амортизатора и добиться равномерного и плавного поворота руля в обе стороны.

Проверять рулевой амортизатор надо, предварительно подняв переднее колесо и убедившись в отсутствии люфта в рулевой колонке.

Протектор покрышки переднего колеса должен иметь продольные кольцевые канавки. Такой профиль протектора лучше сопротивляется боковому скольжению переднего колеса на поворотах.

Надежное, удобное управление и удобная спортивная посадка, не вызывающая напряжения гонщика, достигаются установкой на мотоцикл более узкого руля с катушечной рукояткой дросселя, повышающей удобство управления. Катушечная рукоятка обеспечивает полное открытие дроссельного золотника при меньшем ходе, вследствие чего понижается нагрузка на руки. Для удобства работы следует по всей длине вращающейся части рукоятки закрепить при помощи изоляционной ленты деревянный стержень диаметром с обычный карандаш. Закрепить его следует так, чтобы при закрытом золотнике карбюратора стержень находился на сгибе пальцев. Выступ, образуемый стержнем на рукоятке, уменьшает усилие, необходимое для ее вращения. На мотоциклах К-125С и М1Е можно обойтись стандартной рукояткой, так как ход ее на этих мотоциклах невелик. Очень удобно на левой стороне руля установить кнопку выключения зажигания. Это дает возможность выключить двигатель в случае заедания золот-

ника карбюратора или при других неисправностях двигателя.

Успех гонок во многом зависит от посадки. При спортивной посадке увеличивается нагрузка на заднее колесо, улучшается сцепление покрышки колеса с дорогой и уменьшается лобовое сопротивление. Отодвигая назад сиденье, необходимо отодвинуть назад и подножки вместе с педалями заднего тормоза и ножного переключения передач. Педаль заднего тормоза должна быть установлена так, чтобы торможение производилось без отрыва ноги от подножки. Расположение рычага переключения передач не должно вызывать перестановки ноги далеко вперед или назад, а также вверх или вниз.

Обеспечивать удобную посадку должна также форма топливного бака. Внутри бака при большой емкости нужно сделать перегородки, уменьшающие гидравлический удар топлива о стенки во время торможения, увеличения скорости, на подъемах, спусках и поворотах. Отсеки топливного бака соединяются между собой отверстиями, просверленными в нижней части перегородок.

Для контроля за работой двигателя, а также своевременного переключения передач необходимо установить тахометр. Желательно иметь на мотоцикле, кроме тахометра, и спидометр. Это даст возможность гонщику контролировать как обороты коленчатого вала двигателя, так и скорость мотоцикла.

Следующим требованием является безотказная и эффективная работа тормозов. Для этого следует увеличить тормозную поверхность стандартных колодок и барабанов, которым необходимо придать повышенную жесткость и обеспечить хороший отвод тепла. При подготовке мотоцикла надо наклепать новые тормозные накладки и правильно подогнать их к тормозному барабану. Обычно это достигается спиливанием напильником выступающих мест накладки, которые определяются по их прижиганию во время торможения. Так, постепенно спиливая прижигаемые места, можно добиться сравнительно полного прилегания тормозных колодок к барабану. Однако при этом нарушается однородность структуры накладки, которая изготовлена из асбеста, прессованного на бакелитовой или резиновой основе. В результате неоднократного прижигания и спиливания часть накладки становится рыхлой, а часть ее уплотняется. Это является причиной быстрого из-

носа тормозных накладок. Более положительные результаты дает обточка накладок на станке в несколько разжатом состоянии колодок. Структура накладки при этом сохраняется однородной. Кроме того, более равномерно распределяется тормозное усилие по поверхности барабана, так как исключаются погрешности в изготовлении разжимного кулачка и сборке его с тормозным диском и колодками.

Очень важно на тормозной барабан напрессовать оребрение. Оно значительно повышает жесткость тормозного барабана, что делает торможение более эффективным и улучшает охлаждение. Кроме того, на тормозном барабане делается специальный карман, направляющий встречный воздух внутрь тормозного барабана через отверстие в тормозном диске.

Частое переключение передач, резкое повышение скорости и частое торможение двигателем значительно повышают нагрузки, испытываемые силовой передачей. Отсюда и вытекает требование надежности работы силовой передачи. В первую очередь необходимо убедиться в четкой и надежной работе механизма переключения передач. В практике соревнований на шоссейной кольцевой трассе бывали случаи, когда произвольное выключение или плохое включение передачи приводило к падению гонщика или к повреждению двигателя, который, не имея нагрузки, работает «в разнос».

При повышении мощности двигателя возможна пробуксовка сцепления. Поэтому его необходимо усилить, заменив стандартные пружины более сильными.

Цепь нужно устанавливать приработанную. В первый период обкатки новая цепь значительно удлиняется за счет приработки всех ее шарниров. Перед установкой цепи все шарниры следует хорошо пропитать горячим маслом с графитом. Для предохранения от соскакивания задней цепи устанавливается направляющая вилка, которая дает правильное направление набегающей на звездочку заднего колеса цепи. Это очень важно при крене мотоцикла на повороте. При установке направляющей вилки удаляется замок и заклепывается соединительное звено.

При резком изменении режима работы двигателя происходит то провисание, то натяжение цепи передней передачи. При увеличении оборотов провисает нижняя часть цепи, а верхняя натягивается, при уменьшении — наоборот: провисает верхняя часть и натягивается нижняя. Эти

колебательные движения цепи увеличивают ударные нагрузки, вследствие чего цепь часто рвется. Для уменьшения ее колебаний следует устанавливать пружинные натяжки.

На мотоциклах с карданным приводом заднего колеса необходимо убедиться в том, что яблоко вторичного вала полностью входит в углубление карданного вала. В противном случае возможна большая выработка упругой муфты и даже обрыв обоймы. Необходимо также убедиться в наличии зазора между торцевой плоскостью упругой муфты и диском кардана. Редуктор задней передачи должен легко вращаться и не иметь чрезмерно больших люфтов.

МОТОЦИКЛЫ ДЛЯ КОЛЬЦЕВЫХ ГОНОК

В соревнованиях принимают участие мотоциклы с двухтактными двигателями М1Е, К-125С, К-125С-2, ИЖ-50, ИЖ-50М, ИЖ-51, ИЖ-54 и мотоциклы с четырехтактными двигателями М-35, М-75, М-76, М-77. Все эти мотоциклы — дорожные, приспособленные для спортивных целей.

Первые три являются модификацией дорожных мотоциклов М1А и К-125, вторые четыре — модификацией дорожного мотоцикла ИЖ-49 и последние пять — дорожного мотоцикла М-72. Вследствие этого перечисленные мотоциклы как по динамическим показателям, так и по надежности не могут полностью отвечать всем требованиям, предъявленным в предыдущей главе. Тем не менее, спортивно-технические результаты, достигнутые на всесоюзных соревнованиях, ежегодно улучшаются. Это объясняется повышением качества подготовки машин и ростом спортивного мастерства гонщиков.

Класс до 125 см³

На мотоцикле М1Е (рис. 20) установлен форсированный двигатель, построенный на базе двигателя М1А. Мощность его составляет 7,5 л. с. при степени сжатия 10 и 5100 об/мин, вместо 4,5 л. с., развиваемых двигателем М1А при степени сжатия 6 и 4500 об/мин. Повышение степени сжатия достигнуто путем подрезки головки цилиндра, расточки на ней кольцевой посадочной канавки и

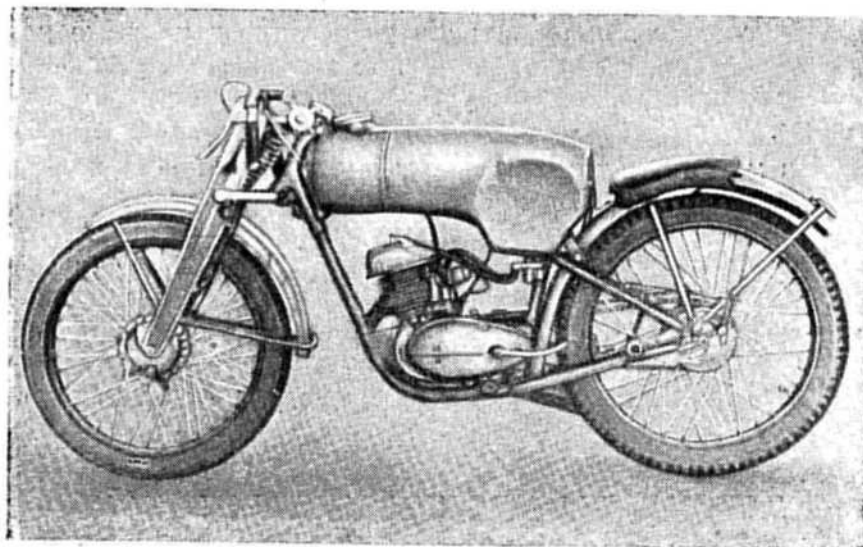


Рис. 20. Мотоцикл М1Е

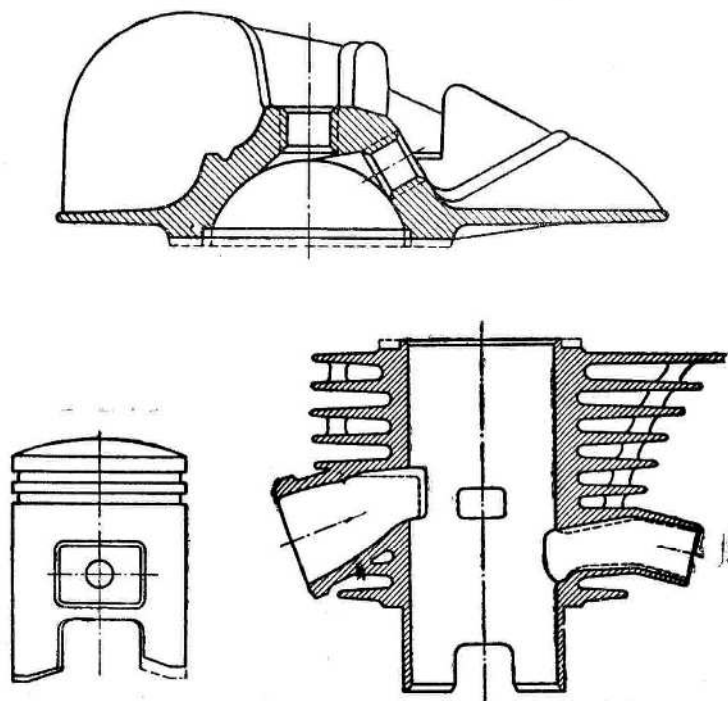


Рис. 21. Головка цилиндра, поршень и цилиндр двигателя М1Е

проточки на цилиндре буртика, который при сборке входит в посадочную канавку головки (рис. 21). Буртик дает более плотное прилегание головки к цилиндру. Фазы газораспределения в двигателе значительно расширены по сравнению с двигателем М1А за счет распиловки впускного окна и спиливания юбки поршня со стороны впуска, а также путем расширения выпускных и продувочных окон. Диаметр проходного сечения диффузора расточен. Каналы в цилиндре двигателя, поверхность шатуна и щек кривошипа, внутренняя полость кривошипной камеры и днище поршня отполированы. Шпильки цилиндра усилены и изготовлены из специальной стали.

На цилиндре со стороны впуска сделан прилив для установки фланца, к которому крепятся два карбюратора. Выпускная система оборудована короткой трубой с раструбом на конце.

Общее передаточное число на прямой передаче изменено на 6,1, вместо 7,31 на мотоцикле М1А, путем замены шестерни на ведомом валике коробки передач. На заднем седле установлена подушка, подножки перенесены назад.

Мотоцикл К-125С однотипен с мотоциклом М1Е. Существенным отличием является введение пружинной подвески заднего колеса с качающейся вилкой, так называемой поперечной жесткости, а также установка усиленных колес и оси переднего колеса.

Мотоцикл К-125С-2 является модернизированной моделью мотоцикла К-125С. На двигателе этого мотоцикла установлена медная головка цилиндра с увеличенной площадью оребрения. Верхняя часть оребрения чугуниного цилиндра сделана из алюминиевого сплава. Шатунно-кривошипный механизм и шестерни коробки передач усилены. Усилена тормозная система путем установки двух тормозных барабанов на каждом колесе (рис. 22). Каждая пара

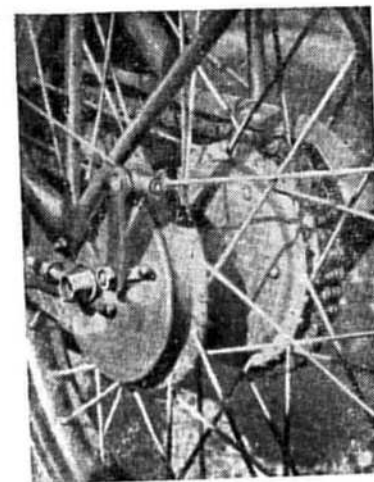


Рис. 22. Заднее колесо мотоцикла К-125С-2 с двумя тормозными барабанами

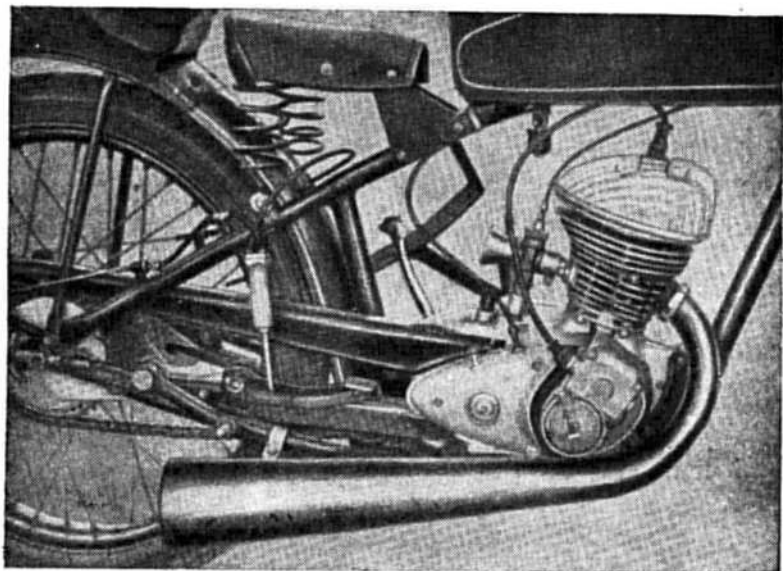


Рис. 23. Управление задним тормозом на мотоцикле К-125С-2

тормозных колодок заднего колеса управляется своим кулачком и своим тросом, но оба троса приводятся в действие ножной педалью (рис. 23). Топливный бак установлен увеличенной емкости.

Класс до 350 см³

Двигатель мотоцикла ИЖ-50 также форсирован. Мощность двигателя составляет 14,5 л. с. при степени сжатия 8,5 и 4800 об/мин, вместо 11,5 л. с., развиваемых двигателем ИЖ-49 при степени сжатия 5,8 и 4000 об/мин. Для повышения теплоотдачи на двигателе установлен цилиндр с алюминиевым оребрением, чугунной гильзой и отдельным впускным патрубком. Такой цилиндр в то же время понижает вес двигателя. Фазы газораспределения расширены путем увеличения проходного сечения впускного и выпускного окон, а также путем распиловки продувочных окон. Открытие выпускного окна происходит за 72° до НМТ, а закрытие при 72° после НМТ. Открытие продувочного окна производится за 58° до НМТ, а закрытие при 58° после НМТ. Зажигание — от магнето. Емкость топливного бака увеличена с 14 до 20 л. Седло установле-

но спортивного типа, а на заднем шитке имеется подушка. Выпускные трубы приподняты. Шитки облегчены. Сухой вес мотоцикла 134 кг, вместо 150 у ИЖ-49. Рукоятка дросселя катушечного типа.

Мотоциклы ИЖ-51 и ИЖ-51М однотипны с мотоциклом ИЖ-50. Двигатели этих мотоциклов снабжены допол-

нительным поршнем, который осуществляет подпор горючей смеси во время продувки цилиндра (рис. 24). Этот поршень размещен в нижней части картера в дополнительном цилиндре и приводится в движение посредством шатуна, нижняя головка которого вращается на эксцентрик, закрепленном на щеке кривошипа.

Во время впуска горючей смеси этот поршень движется вниз, благодаря чему увеличивается объем картера и повышается разрежение в нем. Повышенное разрежение дает возможность впустить в картер несколько большее количество горючей смеси. Во время продувки нижний поршень движется вверх, вслед-

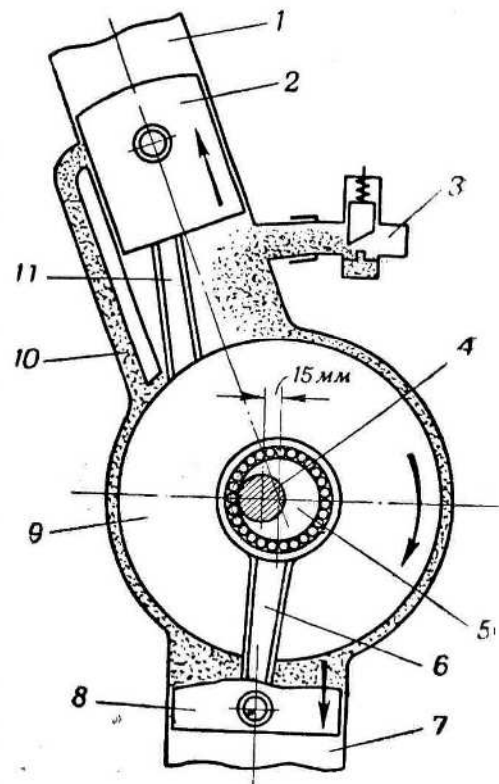


Рис. 24. Схема подпора двигателя ИЖ-51

ствие чего уменьшается объем картера и горючая смесь нагнетается через перепускные каналы в цилиндр. Переменный объем картера ускоряет процесс перепуска горючей смеси в цилиндр из картера, вследствие чего улучшается наполнение основного цилиндра рабочей смесью и повышается приемистость двигателя. Мощность этого двигателя при 5000 об/мин составляет 16 л. с.

Последней моделью, выпущенной заводом, является мотоцикл ИЖ-54 (рис. 25). Он облегчен на 20—25 кг по-

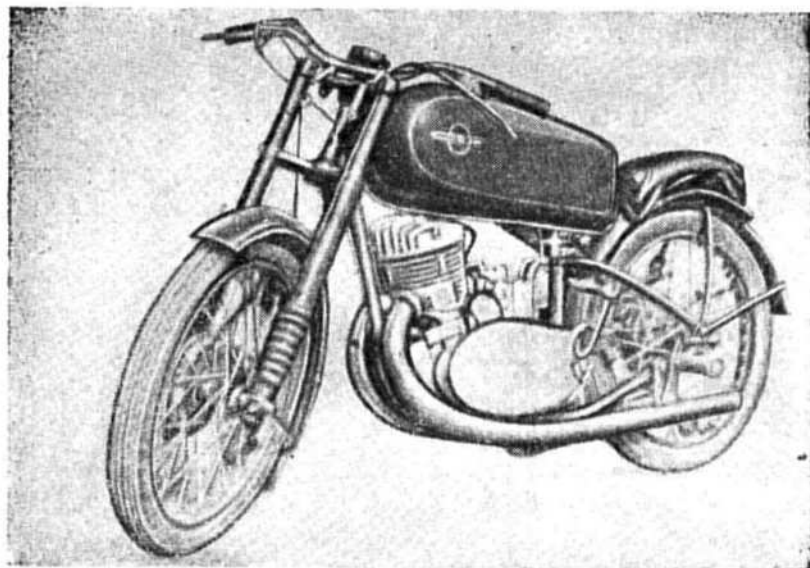


Рис. 25. Мотоцикл ИЖ-54

сравнению с мотоциклом ИЖ-50 и весит 99—100 кг. Это достигнуто применением трубчатой рамы, вместо штампованной, облегчением передней вилки и ободов. Новая конструкция передней вилки создает лучшую устойчивость и управляемость мотоцикла. Емкость топливного бака увеличена до 30 л. Изменено расположение выпускной трубы, что позволяет увеличить наклон мотоцикла на повороте. Двигатель этого мотоцикла снабжен цилиндром, у которого продувочные каналы имеют круглую форму. Такая форма дает возможность значительно повысить чистоту обработки каналов и более точно выдержать симметричность продувки, так как обработка круглых каналов производится не вручную, а на фрезерном или токарном станке.

Интересна конструкция мотоцикла М-35 (рис. 26). Этот мотоцикл был построен на базе мотоцикла М-72, экипажная часть которого в основном сохранена. Двигатель четырехтактный, с воздушным охлаждением, двухцилиндровый, с алюминиевыми горизонтально расположенными цилиндрами, в которые запрессованы стальные гильзы.

Алюминиевое обребнение цилиндров значительно понижает вес двигателя и улучшает отвод тепла. Развитое обребнение цилиндров и картера также способствует хоро-

шему охлаждению двигателя. На двигателе осуществлена циркуляционная система смазки посредством двухступенчатого шестеренчатого насоса и отдельного трехлитрового масляного бака. Это способствует охлаждению масла, а следовательно, сохранению его вязкости.

Головки цилиндров отлиты из алюминиевого сплава. В них размещены верхние клапаны, приводимые в движение от нижнего распределительного вала посредством штанг. Гнезда выпускных и впускных клапанов вставные. Зажигание рабочей смеси — от магнето, установленного на верхней части картера и приводимого во вращение от распределительного вала.

Двигатель М-35 короткоходный, т. е. соотношение хода поршня к диаметру цилиндра меньше единицы

$\left(\frac{s}{d} = \frac{58}{62} = 0,94\right)$. При коротком ходе понижается скорость

поршня и увеличивается жесткость коленчатого вала. Кроме того, вследствие применения короткого хода поршня сократилась ширина двигателя. Это имеет большое значение на кольцевой шоссейной трассе.

При степени сжатия 6,5 двигатель развивает 6000 об/мин и дает мощность 20 л. с.

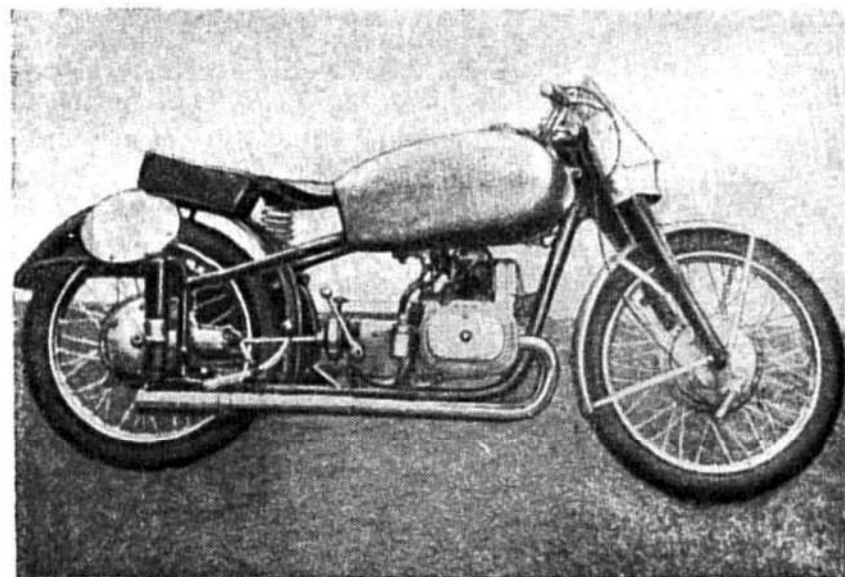


Рис. 26. Мотоцикл М-35

Мотоцикл имеет двойную трубчатую раму закрытого типа, телескопическую переднюю вилку с гидравлическим амортизатором, пружинную заднюю подвеску и карданную передачу.

Двигатель М-35 допускает возможность значительной его форсировки.

Некоторые спортсмены работают над созданием четырехтактных двигателей для гонок по шоссейной кольцевой трассе. Ежегодно несколько гонщиков выступают на таких мотоциклах, однако пока добился некоторого успеха только лишь мастер спорта В. Лукин на мотоцикле, названном ЛМ-350, на котором в 1952 г. он занял пятое место. На этом мотоцикле, построенном на базе Ижевского, установлен четырехтактный, одноцилиндровый, верхнеклапанный двигатель с рабочим объемом 350 см³ конструкции В. Лукина и Г. Мазнина (рис. 27). Картер использован от двигателя ИЖ-50, вследствие чего цилиндр наклонен под углом 15° к вертикали. Диаметр цилиндра 72 мм, ход поршня — 85 мм. Система смазки циркуляционная с шестеренчатым насосом. Карбюратор прямоточный. Зажигание от магнето с автоматическим опережением. Самым интересным в этом двигателе является газораспределение, которое осуществляется посредством двух верхних распределительных валиков, приводимых во вра-

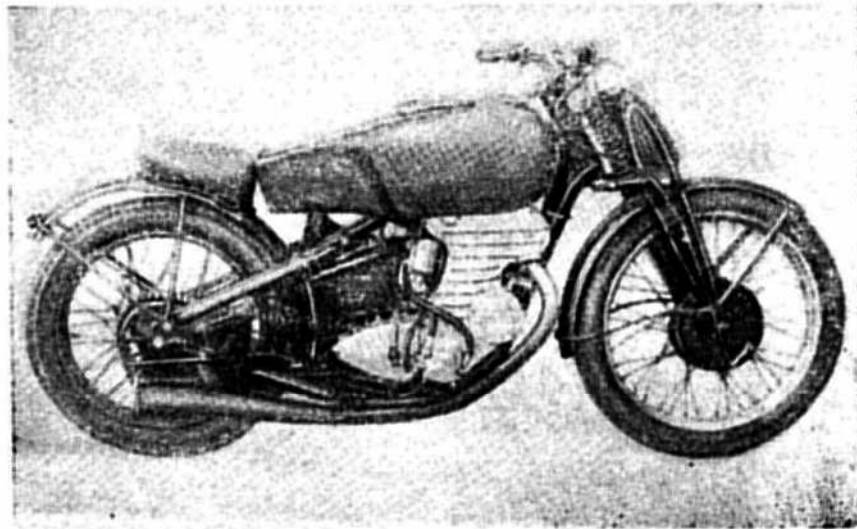


Рис. 27. Мотоцикл ЛМ-350

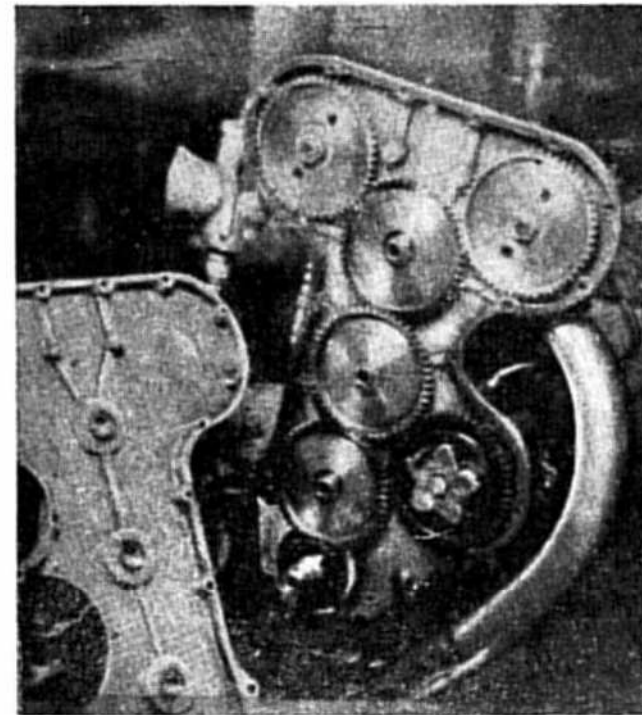


Рис. 28. Привод газораспределения мотоцикла ЛМ-350

щению от коленчатого вала при помощи набора цилиндрических шестерен (рис. 28). На мотоцикле ЛМ-350 лучший круг пройден со скоростью 105,13 км/час.

Класс до 750 см³

Мотоциклы М-75 и М-76 (рис. 29) построены на базе дорожного мотоцикла М-72, на котором нижнеклапанный двигатель заменен верхнеклапанным. Мощность двигателя составляет 36—38 л. с. при 5100—5300 об/мин и степени сжатия 7,5—8,5, вместо 22 л. с., развиваемых двигателем М-72 при 4900 об/мин и степени сжатия 5,8. Повышение степени сжатия достигнуто применением верхнеклапанной головки цилиндра с более рациональной формой камеры сгорания и поршня с выпуклым днищем.

Полусферическая камера сгорания понижает тепловые потери, уменьшает склонность к детонации и улучшает наполнение. Газораспределение осуществляется верхними

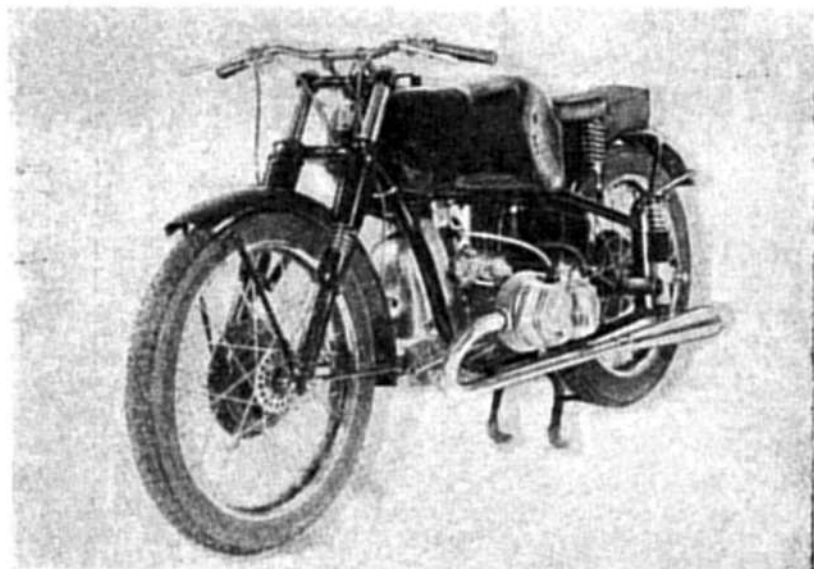


Рис. 29. Мотоцикл М-76

клапанами при помощи штанг, приводимых нижним распределительным валиком. Для понижения веса и обеспечения хорошего сопротивления продольному изгибу штанги изготовлены из стальной бесшовной трубки. Дюралюминиевые трубки предохраняют штанги от попадания пыли и грязи.

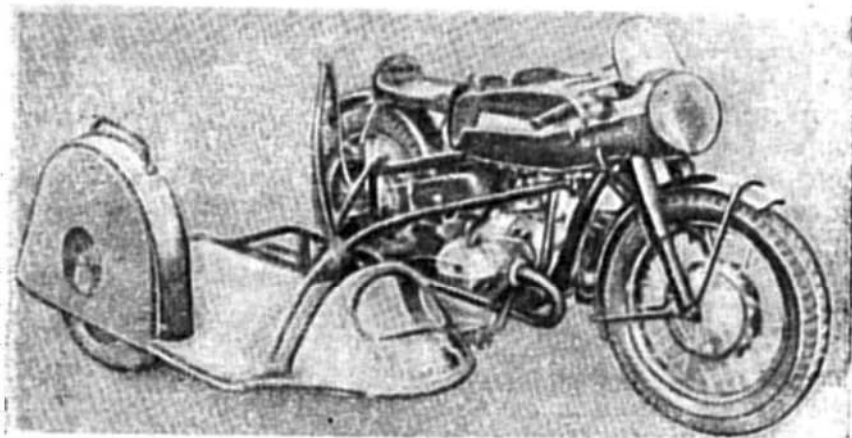


Рис. 30. Мотоцикл М-77

Вместо одной клапанной пружины, на двигателях М-75 и М-76 на каждом клапане установлено по две пружины. Это объясняется увеличенным количеством движущихся деталей механизма газораспределения, вследствие чего повышаются инерционные нагрузки, действующие на клапанные пружины. Кроме того, наличие двух клапанных пружин предохраняет от попадания клапана в цилиндр в случае поломки одной из пружин. В головке цилиндров, изготовленных из алюминиевого сплава и имеющих хорошо развитое ребрение, запрессованы бронзовые седла клапанов и направляющие клапанные втулки. Диаметр диффузора карбюратора 27 мм (вместо 24 мм у М-72). Выпускная система оборудована раструбами (вместо глушителей), доходящими до оси заднего колеса. Вследствие высокого теплового режима емкость масляной системы в двигателе М-75 увеличена до 4,5 л, вместо 2,5 л у М-72, а в двигателе М-76 циркуляционная система смазки осуществляется посредством двухступенчатого насоса и отдельного масляного бака. Это обеспечивает лучшее охлаждение масла. Зажигание двигателя М-76 — от магнето, установленного на картере. Изменено передаточное отношение коробки передач. Оно составляет 1,875; 1,3; 1,0; 0,916 (вместо 3,6; 2,28; 1,7; 1,3 у М-72). Передаточное отношение главной передачи для мотоциклов-одиночек — 3,89 (ведущая шестерня 9 зубьев, ведомая — 35), сухой вес снижен до 180 кг.

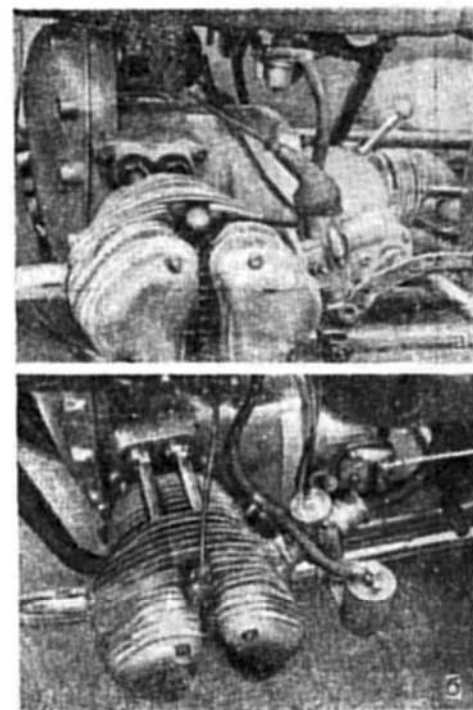


Рис. 31. Крепление магнето (а) и установка прямоточного карбюратора (б) на мотоцикле М-77

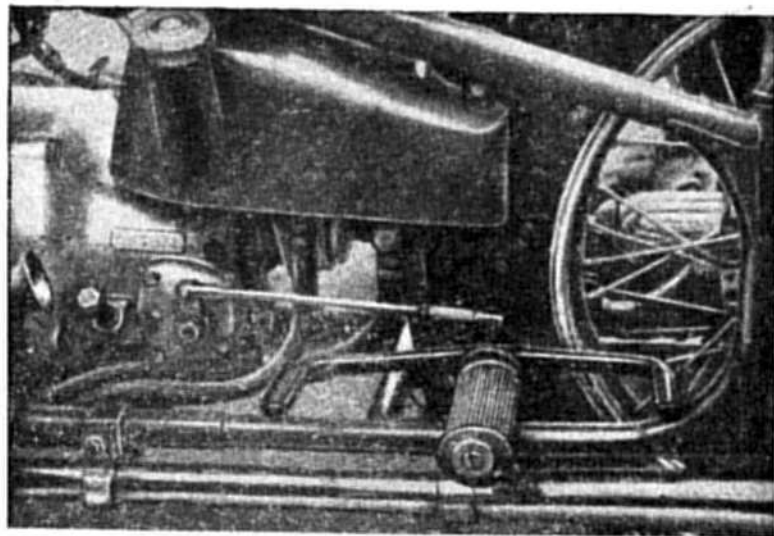


Рис 32. Крепление двулучей педали переключения передач мотоцикла М-77

Мотоциклы М-75 и М-76 систематически подвергаются усовершенствованию, проводимому спортсменами с целью повышения мощности и надежности. Обобщив опыт отдельных спортсменов, завод выпустил модернизированный мотоцикл М-77 (рис. 30), обладающий более высокой надежностью.

Слабым местом двигателя М-75 являлось фланцевое крепление чугунных цилиндров. Двигатель мотоцикла М-77 снабжен цилиндрами с алюминиевым ребрением увеличенной поверхности и запрессованными чугунными гильзами. Этим достигнут лучший отвод тепла от стенок цилиндров. Для обеспечения надежности крепления в картер ввернуты сквозные шпильки. Шатуны усилены. Надежность работы поршневых колец повышена путем уменьшения их высоты, хотя это и сокращает срок их работы. Соответственно этому изменена конструкция поршня. Клапаны изготовлены из более качественной стали, не теряющей механической прочности при высоких температурах. Передний подшипник скольжения распределительного вала заменен шариковым. Это обеспечило постоянство фаз газораспределения, которое нарушалось вследствие износа втулки. Зажигание осуществлено от магнето, расположенного в верхней части двигателя (рис. 31а). Вве-

дена циркуляционная система смазки с отдельным масляным баком (рис. 32), которая способствует охлаждению масла, а следовательно, и сохранению его вязкости. Установлен прямоточный карбюратор типа К-95 (рис. 31б). Работая на топливе с октановым числом 80 и имея степень сжатия 8,8, двигатель развивает мощность 45 л. с. при 5850 об/мин. В силовой передаче произведены следующие изменения: прессовая посадка передней муфты кардана заменена шлицевой, кольцо упругой муфты кардана усилено, а крепление двулучей педали переключения передач осуществлено на раме (рис. 32).

В дальнейшем завод предполагает вкладывать в заднюю передачу заменить подшипниками качения. Экипажная часть мотоцикла также подвергнута модернизации. Введена рукоятка управления дросселем катушечного типа. Изменена форма руля, рычагов управления и манеток. Введена быстрооткрывающаяся пробка топливного бака, обеспечивающая минимальную потерю времени при заправке (рис. 33). Емкость топливного бака увеличена



Рис 33. Быстрооткрывающаяся пробка топливного бака на мотоцикле М-77

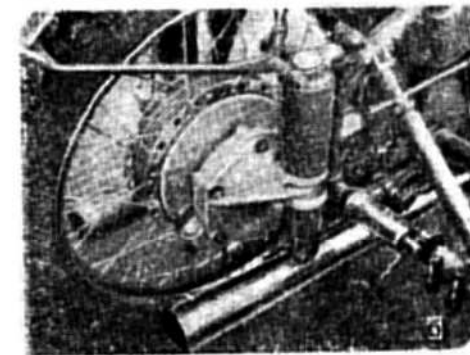
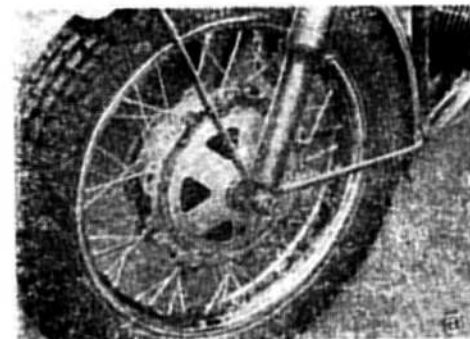


Рис 34. Увеличенные тормозные барабаны на мотоцикле М-77

до 35 л, при этом удобно изменена его форма. Увеличен диаметр и ширина тормозных барабанов, жесткость которых повышена наличием ребер. Введено дополнительное охлаждение тормозной системы за счет ее вентиляции. Усилие на колодки переднего тормоза передается с помощью двух разжимных кулачков, действующих самостоятельно на каждую колодку (рис. 34). Снижен общий вес мотоцикла. Введено специальное седло и кнопка выключения зажигания на руле.

ПОДГОТОВКА МОТОЦИКЛОВ

Класс до 125 см³

Описанные выше мотоциклы систематически совершенствуются гонщиками. При подготовке двигателей спортсмены стремятся увеличить их мощность и приемистость путем повышения степени сжатия, улучшения наполнения цилиндра горючей смесью, улучшения охлаждения и применения специальных высокооктановых топлив.

Повышение степени сжатия достигается путем проточки торца головки цилиндра. На мотоциклах более раннего выпуска на головке вытачивается также кольцевая посадочная канавка диаметром 56 мм и глубиной 2 мм (рис. 21). Соответственно на цилиндре вытачивается буртик такого же размера. Эта операция производится на оправке, на которой цилиндр фиксируется своим зеркалом.

В течение последних нескольких лет мастера спорта Н. Селиванов и С. Вржеционко систематически выигрывают звание чемпиона Союза на мотоциклах, степень сжатия у которых 15 (у первого) и 14,5 (у второго) при работе на спиртовом топливе.

Работая на чистом спирте, многие гонщики повышают степень сжатия до 16.

При пользовании топливом с октановым числом 80 степень сжатия понижается до 12.

Применение чистого метанола сейчас разрешается только при заезде на установление рекордов (республики, ДСО и т. д.) и объясняется, с одной стороны, высокой его антидетонационной способностью, а с другой — высокой скрытой теплотой испарения, способствующей улучшению наполнения и обуславливающей более низкую температуру рабочей смеси. Это последнее свойство метанола

способствует охлаждению двигателя. Применение метанола вызывает необходимость установки топливных баков: увеличенной емкости для избежания дополнительной заправки во время прохождения дистанции, а также увеличения проходного отверстия жиклера. На некоторых мотоциклах емкость топливного бака достигает 30 л.

Применение метанола, повысившего тепловой режим двигателя, требует применения касторового масла для смазки двигателя, которое растворяется в топливе, как обычно в двухтактных двигателях.

На обоих указанных выше мотоциклах расширены фазы газораспределения. Впускное окно распилено в ширину и вниз. На мотоцикле Селиванова ширина впускного окна, замеренная циркулем по хорде, составляет 31—32 мм, а наибольшая высота окна 18 мм. С противоположной стороны патрубка, на выходе, ширина его 28—30 мм. Внутри канал распилен в соответствии с величиной окон (рис. 35).

На мотоцикле Вржеционко ширина окна, замеренная тем же путем, 33 мм, а наибольшая высота — 17,3 мм.

Выпускное окно на первом мотоцикле имеет ширину, замеренную по хорде, 39 мм и высоту 19 мм. На втором — ширина окна 34,8 и высота 21 мм. Выпускной канал расширен в соответствии с увеличенным окном, однако в пределах, которые допускают шпильки крепления цилиндра. После распиловки каналы обязательно должны быть отполированы.

Юбка поршня со стороны впуска спилена на 3—3,5 мм (см. рис. 21). Для предохранения поршневых колец от поломки на окнах снимается фаска размером 1 мм под углом 45°, а стопорные штифты поршневых колец смещаются так, чтобы они находились примерно посередине между кромками перепускного и впускного каналов.

При подготовке двигателя необходимо добиться совмещения перепускных каналов картера с перепускными каналами цилиндра. Для этого на половину картера с вернутыми шпильками устанавливается цилиндр и подгоняется перепускной канал. Затем цилиндр устанавливается на вторую половину картера и подгоняется второй перепускной канал. После того, когда будет достигнуто совмещение

Впускное окно

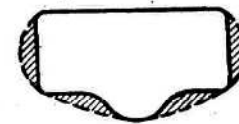


Рис. 35. Впускное окно цилиндра мотоцикла К-125С-2 Н. Селиванова

перепускных каналов цилиндра и картера, необходимо удалить все неровности литья и отполировать каналы сначала наждачной бумагой и затем фетром с пастой ГОИ, не нарушая при этом ширину и высоту окна.

Подготавливая кривошип, необходимо дополнительно произвести чеканку уплотнительных щек и припаять их к маховикам кривошипа. Если запаять уплотнительные щетки без предварительной чеканки, то вследствие вибрации пайка может нарушиться. После пайки надо снять лишнее олово.

Левый сальник кривошипа (со стороны ведущей звездочки), установленный заводом пружинкой наружу, представляется наоборот, пружинкой внутрь. Это создает лучшее уплотнение, предохраняющее от прорыва горючей смеси из картера. В то же время горючая смесь, прижимая воротник сальника, предохраняет от попадания масла в картер.

Соосность полуосей кривошипа проверяется в центрах токарного станка. При этом надо убедиться в отсутствии биения полуосей и перекося маховиков. Последней операцией по подготовке кривошипа является полировка наружной его поверхности. Отполировать надо и алюминиевое кольцо, установленное в картере, днище поршня и по возможности внутреннюю часть поршня.

Большинство гонщиков достигает улучшения наполнения цилиндра посредством установки двух карбюраторов. Для этого на мотоциклах последнего выпуска фрезеруется фланец под углом 15° к горизонтали. Это делается для того, чтобы поплавковые камеры были расположены вертикально, так как угол наклона цилиндра к вертикали равен 15° .

Если впускной патрубок не рассчитан на установку двух карбюраторов, его отрезают, оставив 15—20 мм от зеркала цилиндра, и фрезеруют площадку прямоугольной формы, оставляя 3 мм тела до ближайшей точки зеркала цилиндра (рис. 36). Эта площадка служит упором для фланца с двумя патрубками, к которым крепятся карбюраторы. Во фланце сверлятся два отверстия диаметром 6,5 мм для крепления его на шпильках.

Сами шпильки установлены между ребрами цилиндра на двух штырях, вставленных в отверстия, просверленные в ребрах цилиндра. Концы штырей расчеканиваются. Между прямоугольной площадкой и фланцем с двумя

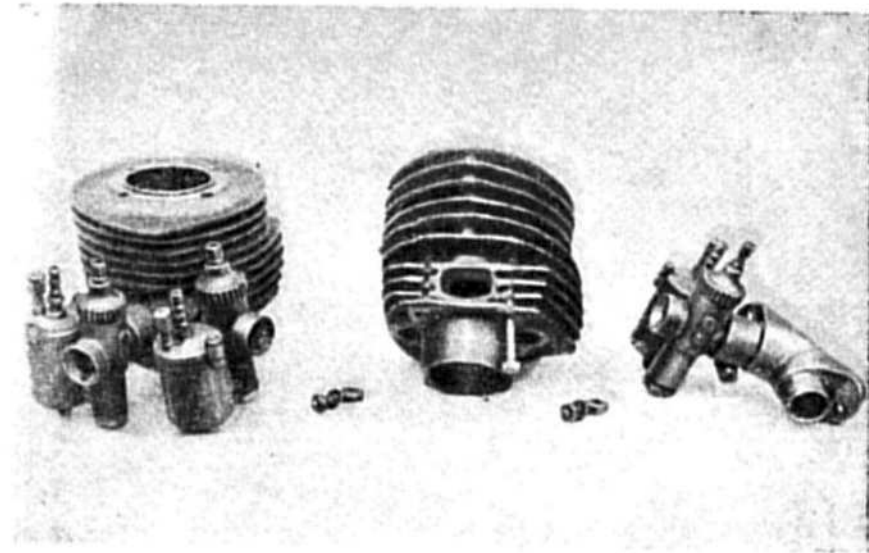


Рис. 36. Крепление фланца с патрубками на мотоцикле М1Е для установки двух карбюраторов

патрубками устанавливается промасленная картонная прокладка.

На некоторых двигателях для более интенсивного охлаждения увеличена площадь оребрения головки цилиндра.

На спортивных мотоциклах, выпущенных заводом, усилены шестерни коробки передач путем увеличения модуля (вместо 1,5 мм модуль — 1,75 мм). При этом на шестернях изменено количество зубьев. Однако передаточные отношения каждой передачи сохранены почти такие же, как и в коробке передач дорожного мотоцикла. В стандартной коробке передач первая пара шестерен со стороны сцепления (рис. 37) имеет на первичном валу 13 зубьев и на промежуточном валу 35. Вторая подвижная пара имеет 21 зуб на первичном валу и 29 — на промежуточном и, наконец, третья пара на вторичном валу имеет 27 зубьев и на промежуточном 23 зуба.

В спортивной заводской коробке передач с модулем 1,75 мм первая пара шестерен имеет соответственно 11 и 31 зуб, вторая подвижная пара имеет 18 и 25 зубьев и, наконец, третья пара — 23 и 20 зубьев. Таким образом, передаточное отношение составляет:

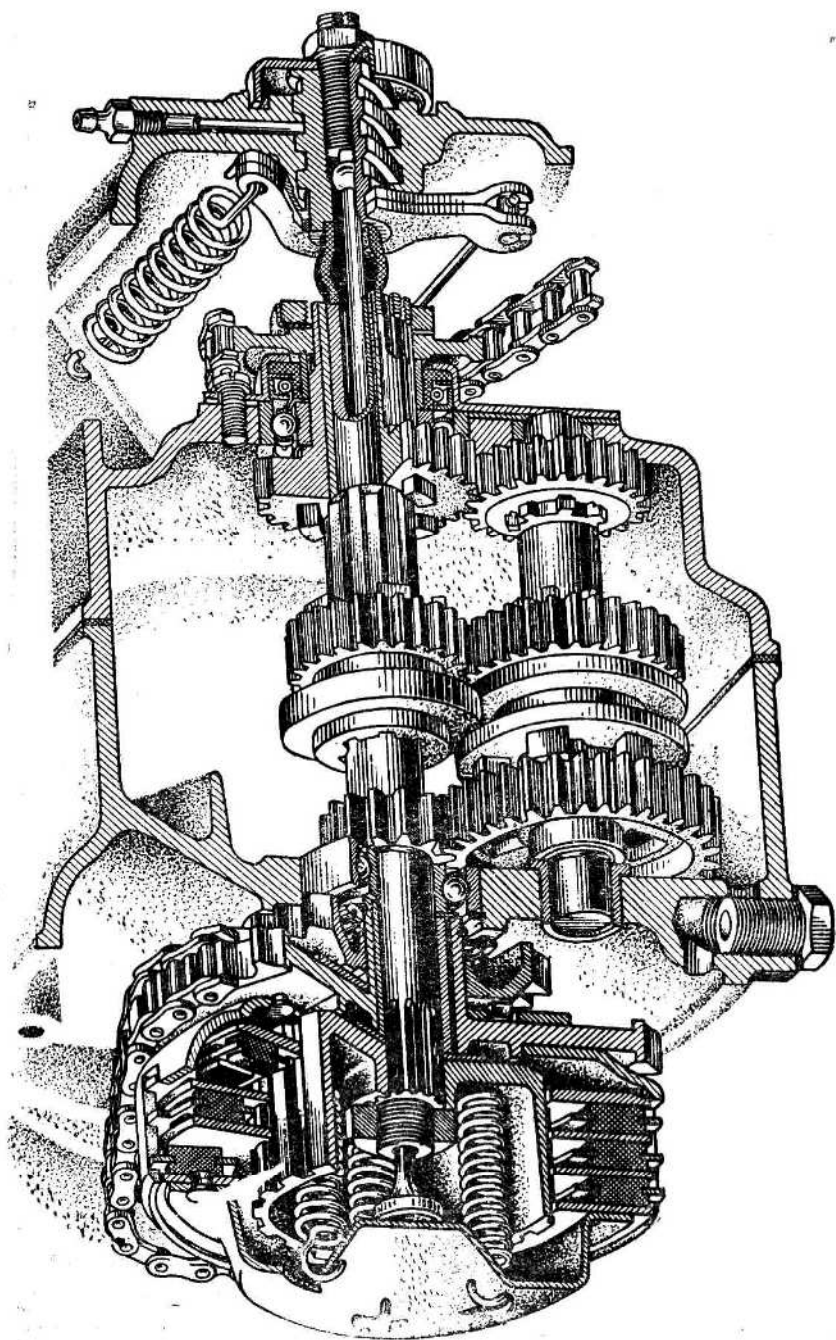


Рис. 37. Коробка передач мотоцикла М1Е

на первой передаче:

$$\text{в стандартной коробке передач} \quad \frac{13}{35} \cdot \frac{23}{27} = 1:3,16$$

$$\text{в спортивной заводской коробке передач} \quad \frac{11}{31} \cdot \frac{20}{23} = 1:3,24$$

на второй передаче:

$$\text{в стандартной коробке передач} \quad \frac{21}{29} \cdot \frac{23}{27} = 1:1,62$$

$$\text{в спортивной заводской коробке передач} \quad \frac{18}{25} \cdot \frac{20}{23} = 1:1,60$$

На третьей передаче передаточное отношение в обеих коробках передач составляет 1 : 1.

На гонках по шоссейной кольцевой трассе совершенно не используется первая передача. Гонщики пользуются только второй и третьей передачами, между передаточными отношениями которых довольно большой интервал (на второй передаче 1,6, а на третьей — 1).

Поэтому некоторые гонщики установили на мотоциклы коробки передач, у которых шестерни также усилены, имея модуль 1,75 мм, но передаточные отношения первой и второй передач резко изменены.

В этой коробке передач первая пара шестерен со стороны сцепления имеет на первичном валу 17 зубьев и на промежуточном валу 33. Вторая подвижная пара имеет 21 зуб на первичном валу, а 29 на промежуточном и, наконец, третья пара на вторичном валу имеет 22 зуба, а на промежуточном 28. Передаточное отношение в этой коробке передач составляет:

$$\text{на первой передаче} \quad \frac{17}{33} \cdot \frac{28}{22} = 1:1,52$$

$$\text{на второй передаче} \quad \frac{21}{29} \cdot \frac{28}{22} = 1:1,085$$

$$\text{на третьей передаче} \quad 1:1$$

При этой коробке передач гонщик пользуется всеми тремя ступенями. Такая коробка передач установлена на мотоциклах С. Вржеционко и Н. Михайлова.

Повышенная мощность двигателя дала возможность больше загрузить его путем уменьшения передаточного числа силовой передачи. Изменение передаточного числа производится спортсменами в основном заменой шестерни на вторичном валике коробки передач. Вместо шестерни с 17 зубьями устанавливаются с 18, 19, 20 и даже 21 зубом. Так, в 1952 г. 33% всех мотоциклов имели передаточное число силовой передачи 2,0 (ведущая шестерня 20 зубьев, ведомая 40), а 30% имели передаточное число 2,1 (ведущая — 19 зубьев, ведомая — 40). На одном мотоцикле передаточное отношение силовой передачи составляло даже 1,9 (ведущая — 21 зуб, ведомая — 40). Такое малое передаточное число при стандартной коробке передач плохо влияет на приемистость мотоцикла. Лучшие результаты показаны на мотоциклах, имеющих ведущую шестерню с 20 или 19 зубьями, а ведомую с 40 зубьями и соответствующими общему передаточному числу на прямой передаче в первом случае 5,5 и во втором случае 5,77. Общее передаточное число 5,5 имеет мотоцикл мастера спорта Н. Селиванова, на котором установлена заводская коробка передач, а 5,77 — мотоцикл мастера спорта С. Вржеционко, на котором установлена коробка передач с измененными передаточными отношениями, указанными выше.

На многих мотоциклах отверстие пробки топливного бака несколько увеличено. Это исключает возможность засорения отверстия, вызывающее прекращение подачи топлива. Для того, чтобы топливо не вытекало через отверстие при резком торможении, желательно к пробке припаять латунную трубку, имеющую форму двух витков спирали. Это относится ко всем классам мотоциклов.

Стремясь усилить тормозную систему, некоторые гонщики устанавливают по два тормозных барабана на переднее колесо. Для лучшего охлаждения и для увеличения жесткости тормозные барабаны снабжены ребрами.

Некоторые спортсмены устанавливают чрезмерно узкий и низкий руль велосипедного типа. Такой руль не может быть рекомендован для кольцевой шосейной трассы, так как он не обеспечивает удобство и надежность управления на поворотах.

Класс до 350 см³

Мотоцикл с двухтактным двигателем класса до 350 см³ также систематически подвергается гонщиками усовершенствованию. Если в 1949 г. самая высокая степень сжатия была 10 и таких двигателей было только 4, то в настоящее время преобладающее количество мотоциклов имеет степень сжатия от 10 до 14. Лучшие спортивные результаты достигнуты на мотоциклах, двигатели которых имеют степень сжатия не ниже 12,5.

Повышение степени сжатия производится путем проточки торца головки цилиндра.

На некоторых мотоциклах, например у мастера спорта А. Маслова, которому принадлежит рекорд скорости на одном круге (108,23 км/час), головка цилиндра отлита заново с нужной сферой, соответствующей степени сжатия 14 и имеющую увеличенную поверхность охлаждающих ребер. Особенностью этой головки цилиндра является центральная установка запальной свечи (рис. 38). Мотоцикл развивает максимальную скорость 140 км/час. Фазы газораспределения на этом мотоцикле расширены. Впуск-

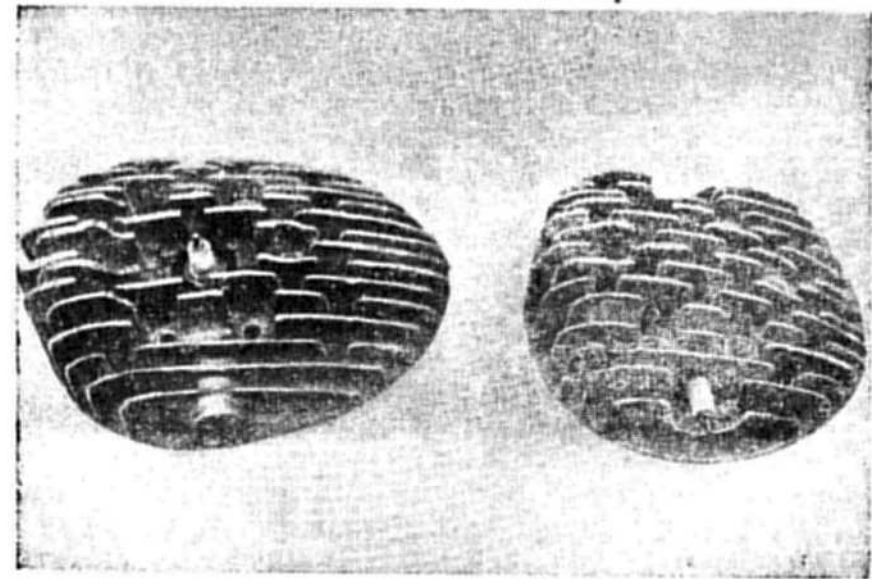


Рис. 38. Головка цилиндра мотоцикла ИЖ-50 А. Маслова: справа—стандартная головка цилиндра мотоцикла ИЖ-50

ное окно распилено по ширине до 62 мм по хорде (сумма обеих частей окна). Перемычка между окнами остается 5—6 мм. Ей придается обтекаемая форма (по высоте впускное окно остается без изменения). После этого окно полируется и вытачивается новый патрубок, который подгоняется по окну. Для удобства обработки впускного канала цилиндр со стороны впуска предварительно фрезеруется.

Выпускные окна распиливаются в ширину только за счет перемычки между ними, которая сохраняется шириной 5—6 мм. Распиловка в сторону перепускных окон не производится, так как при этом уменьшается площадь поршня, изолирующая картер. По высоте окна распиливаются вверх до 26 мм.

Наиболее рациональная форма перепускных каналов имеет круглое сечение.

Все каналы полируются.

Поршень следует выточить новый без продольного теплового разреза или разрез сделать прямой, вместо стандартного косоуго. При косом разрезе поршня вследствие узкой перемычки между окнами нарушается герметичность внутренней полоски цилиндра. Перепускные вырезы в поршне углубляются. Днище поршня полируется.

Подготовка картера производится следующим образом. Кривошипную камеру картера полируют наждачной бумагой и войлочным диском с пастой ГОИ. Предварительно необходимо закрыть гнезда коренных подшипников плотным картоном. Затем устанавливают цилиндр на половинку картера, привертывают двумя гайками и проверяют совпадение перепускных каналов. Подгонка производится за счет пропиловки канала в картере. То же самое проделывается и со второй половинкой картера. Для достижения плавного входа горючей смеси в перепускной канал в нем устанавливается вкладыш обтекаемой формы (рис. 39). Для этого в наиболее утолщенной части картера, где начинается перепускное окно, сверлится отверстие глубиной 10—15 мм, в котором нарезается резьба диаметром 5 мм. В это отверстие ввертывается болт с потайной головкой. Цилиндр устанавливается и закрепляется на двух шпильках с наклоном 45°. Полость перепускного канала в картере, а также начало канала в цилиндре заливаются свинцом. После этого цилиндр снимается, вывертывается болт и снимается вкладыш, на

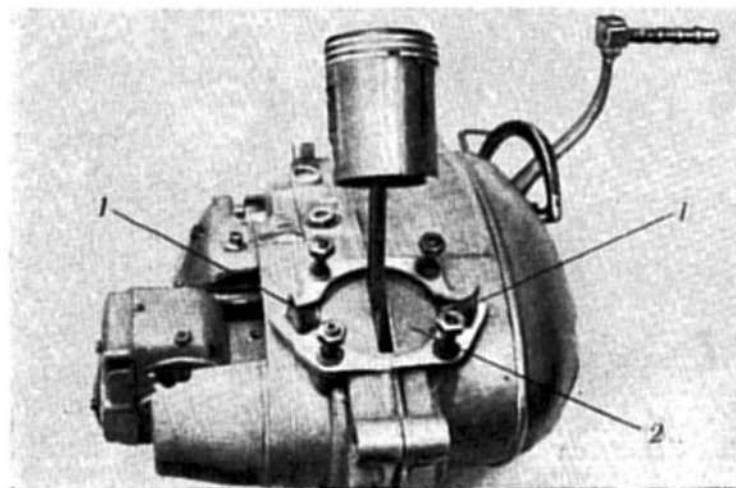


Рис. 39. Вкладыши в перепускных каналах (1) и ограничивающий диск (2) в картере мотоцикла ИЖ-50

котором шарошкой или напильником обрабатывается плавная обтекаемая поверхность. Для того, чтобы не испортить свинцовый вкладыш, он обрабатывается в руках.

Для сокращения пути горючей смеси на некоторых мотоциклах в верхней части картера устанавливается диск, изготовленный из листового дюралюминия толщиной 4 мм. Он устанавливается на четыре выступа, оставшиеся от проточки картера, и крепится к ним посредством двух болтов диаметром 4 мм с потайной головкой. Предварительно необходимо в выступах просверлить отверстия и нарезать в них резьбу. По диаметру диска прорезан паз для шатуна. С одной стороны он на 6 мм не доходит до края диска. Таким образом, горючая смесь из-под поршня, упираясь в этот диск, направляется по обтекаемому вкладышу в перепускной канал. Такой диск установлен на мотоцикле А. Маслова.

При подготовке кривошипа нужно уделить серьезное внимание уплотнительным щекам кривошипа. Стальные уплотнительные щеки нужно снять и заменить их изготовленными из листового дюралюминия толщиной 4 мм. Предварительно нужно углубить на 1 мм посадочные гнезда щек. Крепление щек к маховикам производится на восьми болтах, вместо шести стандартных. Два дополни-

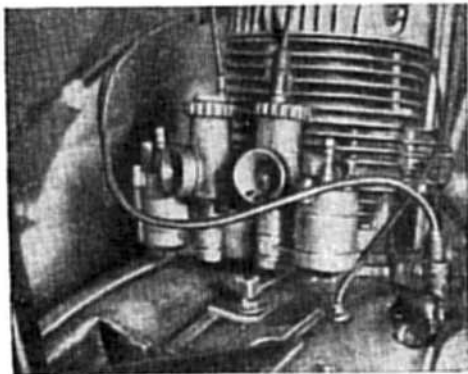


Рис. 40. Установка двух карбюраторов на мотоцикле ИЖ-50

тов, крепящих щеки, должны быть утоплены примерно на 1 мм. После этих работ весь кривошип полируется.

Так же как и в предыдущем классе мотоциклов, на некоторых двигателях устанавливают два карбюратора и головки цилиндра с увеличенной площадью оребрения (рис. 40). Однако в этом классе по два карбюратора устанавливают только отдельные гонщики, на мотоциклах которых пока не показано хороших результатов.

На большинстве мотоциклов топливные баки имеют увеличенную емкость. На некоторых мотоциклах она достигает 40 л.

Для загрузки двигателя гонщики изменяют передаточные отношения силовой передачи. Вместо ведущей шестерни, имеющей 18 зубьев, устанавливают шестерни с 19, 20, 21 и даже 22 зубьями. Преобладающее большинство мотоциклов имеет шестерни с 20 зубьями, что соответствует передаточному числу силовой передачи 2,10. Лучшие результаты показаны на мотоциклах, снабженных ведущей шестерней с 20 зубьями, что соответствует общему передаточному числу на прямой передаче 4,6; с 21 зубом, соответствующей общему передаточному числу 4,34, и 22 зубьями — общему передаточному числу 4,15. Шестерня с 22 зубьями установлена на мотоцикле А. Маслова.

На некоторых мотоциклах тормозные барабаны имеют оребрение, а также увеличенную поверхность тор-

тельных болта устанавливаются по внутреннему диаметру щеки. Между уплотнительными щеками и маховиками устанавливаются бумажные прокладки, пропитанные бакелитовым лаком. После сборки кривошип устанавливается в центре токарного станка и выступающая часть щеки протачивается заподлицо с маховиком. Поэтому головки бол-

мозных колодок. На всех мотоциклах устанавливается магнето и облегченные щитки. Иногда устанавливается обода от колес мотоцикла М1А.

Оригинальное переднее колесо установлено на мотоцикле А. Маслова. Тормозной барабан и ступица использованы от мотоцикла М-72, а обод от ИЖ-50 (рис. 41). Для того, чтобы собрать такое колесо, необходимо на тормозном барабане со ступицей заварить все отверстия под спицы и просверлить новые, так как на колесе мотоцикла М-72 применяется 40 спиц, а ИЖ-50—36. Такое колесо имеет значительно увеличенную тормозную поверхность.

На отдельных мотоциклах облегчена передняя вилка параллелограммного типа. Некоторые гонщики заменяют телескопические передние вилки параллелограммными, обладающими большей жесткостью. Целесообразность такой замены весьма сомнительна, однако, подготавливая вилку к соревнованиям, следует подбирать давление пружин, соответствующее весу водителя и мотоцикла. Необходимо также подобрать масло для гидравлических амортизаторов соответствующей вязкости.

Если почти на всех мотоциклах класса до 125 см³ размер шин сохранен стандартный, то среди мотоциклов с двухтактным двигателем класса до 350 см³ наблюдается иное. Сохраняя стандартный обод заднего колеса размером 19", обод переднего колеса заменяют размером 21". Это повышает сцепление колеса с дорогой.

Сочетание устанавливаемых на колеса покрышек по размерам и рисунку протектора самое разнообразное. Так, при передней покрышке размером 2,75—21" на заднем колесе устанавливают — 3,00—19", 3,25—19", 3,00—20". При переднем колесе с покрышкой размером 3,00—21" на заднем устанавливают 2,25—19", 3,00—19"

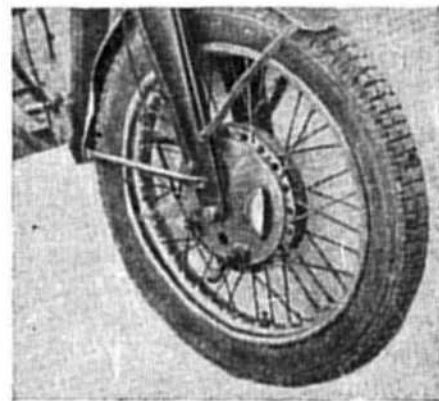


Рис. 41. Тормозной барабан с увеличенной поверхностью от мотоцикла М-72

и 3,25—19". Большое количество мотоциклов на переднем и заднем колесах имеют покрышки стандартного размера — 3,25—19".

Лучшие результаты были достигнуты на мотоциклах, имевших передние колеса с диаметром обода 21".

На мотоциклах М-35 гонщики повысили степень сжатия до 9,5—10 путем проточки разъемной плоскости головки цилиндра и замены поршней с более выпуклым днищем. При этой степени сжатия применяется в качестве топлива чистый метанол. Емкость топливного бака увеличена до 50 л.

Наполнение цилиндра улучшено изменением профиля кулачков распределительного вала, увеличением диаметра клапанов, установкой прямого карбюратора, полировкой впускной и выпускной систем. При применении стандартного распределительного вала зазоры клапанов увеличиваются до 0,15—0,20 мм, несмотря на то, что увеличатся ударные нагрузки на детали механизма распределения. При этом «время-сечение» увеличивается за счет увеличения диаметра клапана, хотя фазы и сужаются. Более узкие фазы газораспределения создают благоприятные условия для работы двигателя на средних оборотах.

Некоторые гонщики применяют разборный распределительный вал с ноуисом. На кулачках такого вала просверлено на одно отверстие больше, чем в соединительных муфтах. Минимальная перестановка кулачка соответствует изменению начала открытия или закрытия клапана на 2°. Помимо того, что разборный распределительный вал дает возможность подбирать различные фазы газораспределения, им удобно пользоваться для достижения абсолютно одинаковых фаз в обоих цилиндрах двухцилиндрового двигателя.

При стандартном размещении поршневых колец неоднократно бывали случаи забрасывания свечей маслом. Для избежания этого маслосъемное кольцо переносится на юбку поршня, а вместо него устанавливается третье компрессионное кольцо. Все три кольца меньшей высоты и несколько сдвинуты вниз.

Под канавкой нижнего компрессионного кольца протачивается на поршне кольцевая коническая фаска, в которой сверлятся шесть сквозных отверстий диаметром 1,5—2 мм для стока масла внутрь поршня.

В самой поршневой канавке отверстия не делаются. Стандартное маслосъемное кольцо устанавливается в самой нижней части поршня в канавку, в которой просверлены обычные отверстия. Таким образом, помимо маслосъемного кольца, масло со стенки цилиндра снимается также нижним компрессионным кольцом и стекает через шесть отверстий на фаске. Такая конструкция предохраняет свечи от попадания на них масла.

При положении замененного поршня в НМТ юбка его несколько выступает из цилиндра внутрь картера. Поэтому гильзу цилиндра следует заменить

более длинной, из которой юбка поршня не будет выступать. При этом необходимо проверить, что щеки кривошипа и шатун не задевают за гильзу. В противном случае на этих местах гильзы несколько снимается металл. Понижение инерционных сил поступательно движущихся деталей идет за счет сокращения веса толкателя,

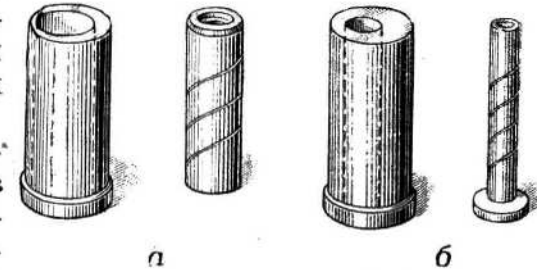


Рис. 42. Толкатель М-35:
а — стандартный, б — измененный

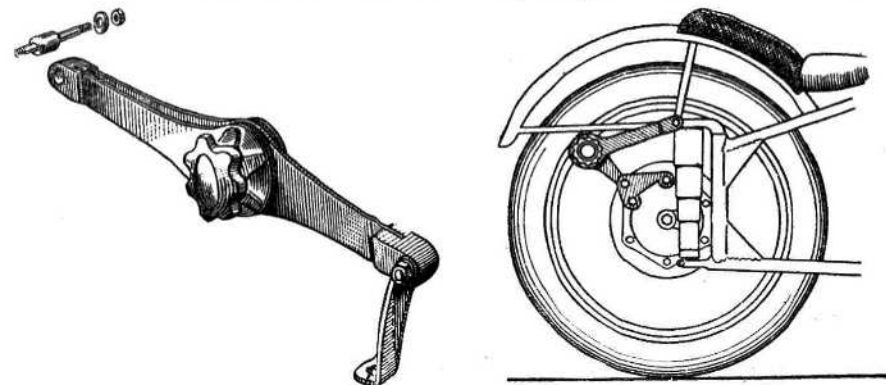


Рис. 43. Фрикционный амортизатор и его крепление

верхней чашки клапанной пружины и сухарей. Чугунный стандартный толкатель заменяется стальным значительно меньшего диаметра (рис. 42). На замененном стальном толкателе на нижнюю плоскость наплавляется слой сплава сормайт.

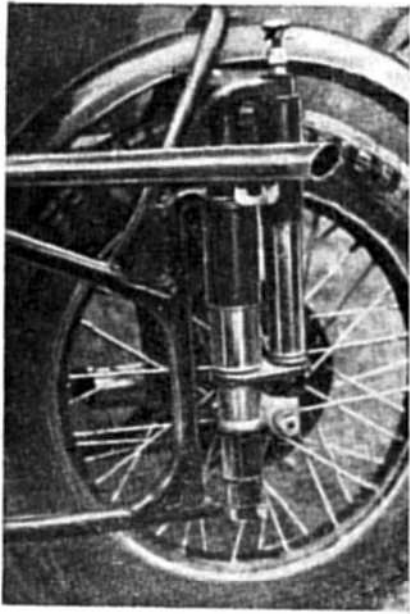


Рис. 44. Амортизатор Киевского завода

Уменьшение диаметра толкателя повлекло за собой замену направляющей втулки толкателя, толщина стенок которой должна быть соответственно увеличена. Однако это утяжеление втулки толкателя ничтожно, так как она изготовлена из алюминиевого сплава и при работе неподвижна.

Сухари облегчены за счет уменьшения толщины тела. Верхняя чашка клапанной пружины облегчена путем придания ее ступице конической формы. В то же время опасное сечение чашки усилено.

На всех мотоциклах ведущая звездочка задней передачи имеет 9 зубьев, а ведомая — 35. Исключением является мотоцикл Е. Грингаута, у которого ведущая звездочка имеет только 8 зубьев. В коробке передач этого мотоцикла сближены передаточные отношения всех четырех передач. На этом же мотоцикле между неподдресоренной частью мотоцикла и рамой устанавливаются два фрикционных амортизатора, конструкция которых показана на рис. 43. Они способствуют сохранению устойчивости мотоцикла как на поворотах, так и на прямолинейных участках пути.

Некоторые гонщики мягкую пружинную подвеску заднего колеса заменяют распорными алюминиевыми втулками. Делается это для того, чтобы избежать раскачивания задней части мотоцикла при неровностях дороги, что особенно опасно на поворотах. Однако на прямолинейных участках пути при движении на большой скорости мотоцикл с жесткой подвеской хуже «держит» дорогу. Объясняется это тем, что даже при небольшой волнистости шоссе будет происходить отрыв колеса от полотна дороги. Кроме того, при жесткой подвеске заднего колеса

удлиняется тормозной путь или при том же тормозном пути будет происходить «дробление» заднего колеса.

Нижние плечи амортизаторов прикреплены к неподдресоренной части мотоцикла, а верхние к раме, т. е. к поддресоренной части. На спортивных моделях мотоцикла М-72 Киевский мотоциклетный завод установил масляные амортизаторы обратного действия (рис. 44). Их конструкция более совершенна, но сложнее в изготовлении.

Для удобства работы рукояткой дросселя рекомендуется прикрепить деревянный стержень так, как было описано в разделе «Требования, предъявляемые к мотоциклам».

Класс до 750 см³

Мощность двигателей М-75 и М-76 спортсмены систематически повышают. Если в 1949 г. преобладающее большинство двигателей имело степень сжатия 7—8, то в настоящее время она повышена до 9—11 на спиртовом топливе и до 8—9 на топливе с октановым числом 80. Лучшие результаты на одиночках достигнуты при степени сжатия 10, а на мотоциклах с колясками — 9. Изменив степень сжатия, необходимо убедиться в том, что клапаны не достают до поршня. Минимальный зазор между поршнем и клапанами должен быть не менее 1,5 мм. В двигателе М-35 зазор может составлять 1 мм. Зазор определяется путем нажима на стержень клапана до упора о поршень. Отсутствие должного зазора приводит к искривлению клапана или поломке поршня. Угол опережения зажигания при работе на бензиновом топливе не должен превышать 40°. Мощность двигателя можно несколько повысить сокращением вентиляционных потерь. Это осуществляется увеличением диаметра отверстий, сообщающих картер с атмосферой, а также путем удлинения периода открытия сапуна. Диаметр обоих отверстий в сапуне и отверстия в передней крышке картера увеличиваются на 2 мм. Кроме того, оба отверстия сапуна с набегающей стороны распиливаются на 2 мм, вследствие чего сапун раньше открывается при движении поршней к НМТ. Распиливать отверстия сапуна с противоположной стороны не следует, так как в этом случае они не закрывались бы и во время движения поршней вверх. Для увеличения срока службы сапуна желательно перед его установкой хорошо

смазать цилиндрическую поверхность графитовой смазкой. Ведущий штифт сапуна следует усилить. Бывали случаи, когда он срезался.

Перед установкой сапуна необходимо прочистить все восемь радиальных отверстий.

Сокращение внутренних потерь двигателя осуществляется полировкой деталей кривошипа (шатун и щек). Это уменьшает трение и вихреобразование воздуха и масляной пыли в картере. При полировке деталей кривошипа необходимо предохранить подшипники от попадания наждачной пыли.

Маховик протачивается по периферии на 1,5 мм.

Для предохранения цилиндра от отрыва гонцики применяют дополнительное крепление при помощи двух длинных стяжных винтов диаметром 8—10 мм, которые прижимают цилиндр к картеру. Цилиндрическая головка винтов утоплена в гнезда, просверленные в верхней плоскости цилиндра. На нижний фланец цилиндра наложены две стальные накладки (вокруг цилиндра) толщиной 8 мм, в каждой из которых имеются нарезанное отверстие для стяжного винта и два отверстия для шпилек крепления фланца цилиндра. При таком дополнительном креплении необходимо удлинить шпильки крепления на величину толщины накладок.

Направляющая втулка впускного клапана, выступающая во впускной канал, укорачивается, благодаря чему уменьшается сопротивление движению поступающей смеси. Для улучшения наполнения цилиндра диаметр впускного клапана увеличивается на 2 мм. Соответственно этому увеличивается диаметр клапанного гнезда и впускного канала. Для улучшения наполнения и очистки цилиндра фаска на обоих клапанах делается под углом 30°. Клапаны должны быть хорошо притертыми.

При подготовке двигателя к соревнованиям необходимо проверить все зазоры поршневых колец. Наименьший зазор в стыке кольца должен составлять 0,2 мм, наибольший 0,6 мм. Допустимый зазор между плоскостью кольца и поршневой канавки — 0,02—0,04 мм. Кольцо должно утопать в канавку на 0,2 мм.

Свободно вращаясь во втулке шатуна, поршневой палец, однако, не должен иметь люфта. При сборке поршневой группы палец должен встать на свое место в нагретом в кипятке поршне под действием усилия руки.

Если устанавливаются более упругие клапанные пружины, то необходимо усилить также и упорные тарелки клапанных пружин. Необходимо убедиться в хорошей фиксации упорной тарелки сухарями. Болт, регулирующий зазор клапана, должен быть установлен так, чтобы по отношению к оси стержня клапана смещение во время работы было одинаковым. Достигается это регулировкой при помощи шайб, которые подкладываются под стойки крепления оси коромысла.

Необходимо обратить внимание на прямолинейность штанг толкателя. Они не должны испытывать пружинящих усилий.

Запальная свеча в завернутом состоянии не должна выступать из сферы головки.

Выступающая резьба свечи или футорки создает местный перегрев.

Смена продольного профиля дороги требует частого изменения опережения зажигания. Автоматическое опережение зажигания в этом случае неудобно, так как самое раннее опережение устанавливается автоматом на большом диапазоне оборотов вала двигателя. Поэтому автоматическое опережение зажигания следует заменить ручным. Это дает возможность подобрать наиболее выгодный угол опережения зажигания при регулировке двигателя на прямой, а также позволяет гонцику пользоваться манеткой опережения в зависимости от рельефа трассы. Замена автоматического опережения зажигания ручным требует небольшого изменения в устройстве магнето.

Установку момента зажигания следует производить так, чтобы самое раннее зажигание соответствовало углу поворота коленчатого вала в 40—50°.

Необходимо проверить синхронность зажигания. Это значит, что момент размыкания контактов прерывателя должен соответствовать одинаковому расстоянию поршня от ВМТ в каждом цилиндре.

При повышении мощности двигателя возможна пробуксовка сцепления. Поэтому необходимо установить пружины сцепления, усиленные на 2—2,5 кг каждая. Некоторые гонцики усиливают только половину всех пружин сцепления и устанавливают их через одну со стандартными. Для того, чтобы не было перекоса выжимного диска сцепления, нужно добиться одинаковой тарировки всех усиленных пружин.

На мотоциклах с колясками применяется передача с ведущей шестерней в 9 зубьев и ведомой — 35. На преобладающем большинстве мотоциклов-одиночек ведущая шестерня главной передачи имеет 8 зубьев, а ведомая — 37 при спортивной коробке передач. При стандартной коробке передач применяется передаточное отношение 10 : 36.

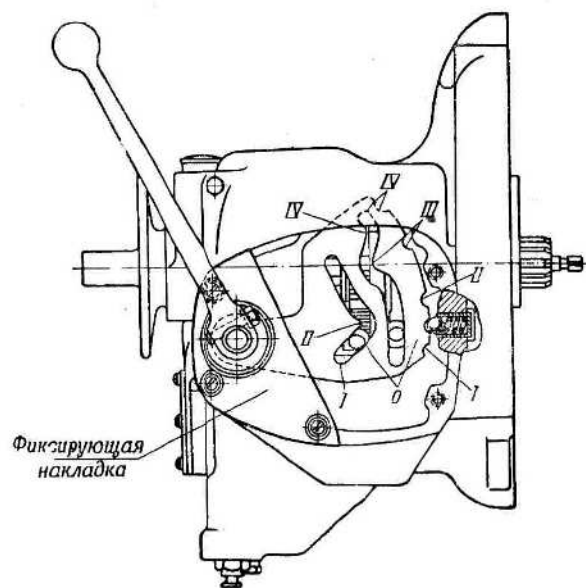


Рис. 45. Регулировка коробки передач М-76 со снятой крышкой

Желательно, чтобы картер коробки передач сообщался с атмосферой. Это особенно важно при работе двигателя на больших оборотах, когда значительно повышается давление в картере коробки, которое передается на сальники. Большую роль в этом случае играет сапун. Сапун можно использовать от двигателя ИЖ-49 в сборе с маслосливной пробкой двигателя ИЖ-49. Сапун устанавливается наверху картера коробки передач с правой стороны. Установка его с левой стороны повлечет за собой выбрасывание масла пусковой шестерней.

Из коробки передач следует удалить пусковой механизм, сохранив только пусковую шестерню, которую нужно облегчить. Она используется для разбрызгивания масла на трущиеся детали коробки. Выступающий конец пуско-

вого вала следует обрезать, а отверстие закрыть заглушкой, привернутой на шпильках.

Некоторые гонщики удаляют также и пусковую шестерню, заливая при этом в коробку передач дополнительное количество масла. Этот способ не может быть рекомендован, так как, облегчая мотоцикл на вес шестерни, они утяжеляют его на вес дополнительного масла. Кроме того, большое количество масла вызывает дополнительные гидравлические потери.

Желательно сблизить передаточные отношения третьей и четвертой передач. Это можно сделать без серьезных конструктивных переделок коробки, путем замены пары шестерен четвертой передачи.

Правильная регулировка коробки передач значительно облегчается, когда снята правая крышка коробки и видно положение муфт, шестерен, сектора и фиксатора при разных передачах (рис. 45).

Поэтому при регулировке коробки передач следует снять крышку и вместо нее прикрепить на трех задних шпильках крепления крышки пластину, в которой просверлено опорное отверстие для вала рычага ручного переключения.

Если на мотоцикле установлена стальная обойма упругой муфты кардана старого выпуска, то необходимо заменить ее усиленной без сварного шва. Для усиления на ней нужно выточить одно или два ребра (рис. 46). При установке карданного вала необходимо, чтобы яблоко вторичного вала полностью входило в углубление карданного вала. В противном случае возможна большая выработка упругой муфты и даже обрыв обоймы. Необходимо убедиться в наличии зазора между торцевой плоскостью упругой муфты и диском кардана, а также между яблоком вторичного вала и гнездом карданного вала.

При подготовке задней передачи необходимо проверить легкость вращения редуктора и отсутствие чрезмерно больших люфтов. Вместо бронзовых вкладышей, являю-

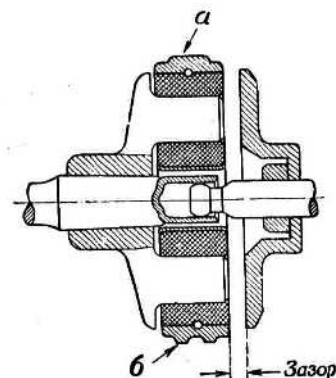


Рис. 46. Правильная установка карданного вала мотоцикла М-75: а — усиленная обойма с одним ребром, б — усиленная обойма с двумя ребрами

щихся опорой ведомой конической шестерни, в кольцевую канавку насыпаются тонкие ролики. Иначе говоря, подшипник скольжения заменяется игольчатым. Кожаный сальник и воротник сальника заменяются резиновыми. Для предохранения тормозных колодок от попадания масла, в случае его просачивания через резиновый воротник редуктора задней передачи, необходимо прочистить отверстие для стока масла, несколько увеличить его диаметр и запрессовать в него трубку, изогнутую несколько назад.

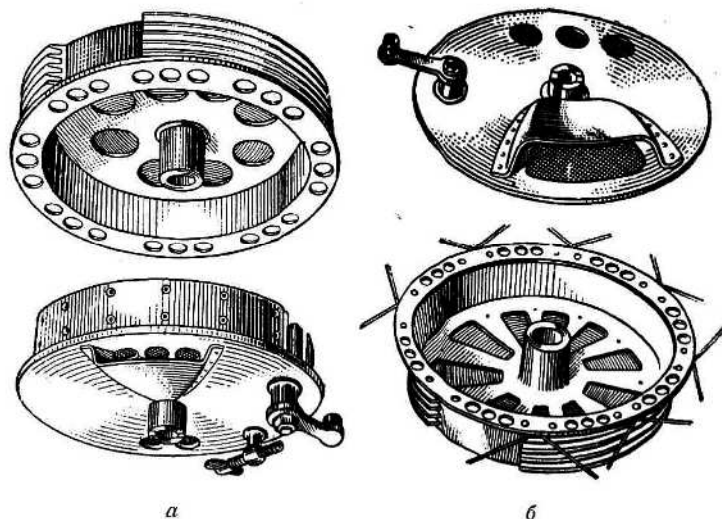


Рис. 47. Различные насадки на тормозном барабане

Для лучшего охлаждения тормозных колодок во фланце картера задней передачи делается отверстие, которое от грязи закрывается сеткой.

На большинстве мотоциклов увеличена тормозная поверхность колодок, а тормозные барабаны снабжены ребрами. В практике соревнований встречаются два варианта установки ребер.

Ребра в количестве 4—5 штук протачиваются на алюминиевой посадке, которая в нагретом состоянии напрессовывается на тормозной барабан (рис. 47,а). Можно изготовить ребра в виде стальных, не связанных друг с другом обручей, плотно насаженных на барабан и зафиксированных в отдельных точках сваркой (б). Это также дает хорошие результаты. Облегчение тормозного барабана достигается сверлением ряда отверстий диаметром 25—30 мм

или вырезанием секторов. Кроме того, на фланце тормозного барабана, помимо отверстий под спицы, сверлятся 40 отверстий диаметром 8—10 мм.

Выпиливание секторов дает большое облегчение тормозного барабана, но более трудоемко. Отверстия или секторы закрываются алюминиевым диском, прикрепленным к тормозному барабану с внутренней стороны.

Температура трущихся поверхностей понижается также установкой на тормозном диске специального кармана, который направляет встречный воздух внутрь тормозного барабана через дополнительное отверстие в тормозном диске. Воздух выходит через отверстие, просверленное в задней части тормозного диска. Все эти отверстия закрываются металлической сеткой, предохраняющей от попадания в тормозной барабан посторонних предметов. Собранный колесо обязательно подвергается балансировке.

Для контроля за работой двигателя, а также своевременного переключения передач на мотоцикле устанавливается тахометр. Он соединен с шестерней штока масляного насоса.

Верхняя заглушка картера заменяется крышкой, у которой сохраняется резьбовое посадочное место. Во внутреннее отверстие этой крышки вставляется короткий соединительный валик, имеющий с одного конца буртик, на торцевой поверхности которого сделан плоский выступ. В крышке под буртиком установлен сальник. В противоположном конце валика выфрезерован плоский паз со вставленным наконечником гибкого вала спидометра мотоцикла М-72, который закрепляется стандартной гайкой вала спидометра на резьбе крышки. В отверстие шестерни, вращающей шток масляного насоса, запрессован палец с пазом на верхнем торце, в который входит выступ валика. Таким образом, вращение шестерни при помощи пальца передается на валик и дальше на гибкий вал спидометра, противоположный конец которого соединен с тахометром.

ТЕХНИКА ВОЖДЕНИЯ МОТОЦИКЛА НА ШОССЕЙНО-КОЛЬЦЕВОЙ ТРАССЕ

Преодоление поворотов

Успех гонщика на кольцевой трассе зависит от умения преодолевать повороты на высокой скорости. Если два спортсмена обладают мотоциклами, имеющими оди-

наковую максимальную скорость, приемистость, вес, посадку, тормоза и т. д., то выигрывает тот, который более искусно преодолевает повороты.

Потери на повороте долей секунды превращаются в минуты к концу дистанции. Гонщику необходимо отработать прохождение каждого поворота и найти наиболее выгодный путь, обеспечивающий наибольшую скорость и безопасность.

Основным при преодолении поворотов является:

1. Выбор тормозного пути, т. е. начала и конца торможения. Торможение обоими тормозами должно быть закончено до начала входа в поворот.

2. Выбор передачи, необходимой для преодоления поворота. Нужная передача должна быть включена во время торможения до начала поворота.

3. Правильное включение сцепления. Сцепление должно быть включено до начала поворота. Нельзя проходить поворот с выжатым сцеплением или резко пользоваться им на повороте.

4. Выбор траектории движения. Поворот следует проходить по дуге с наибольшим радиусом.

5. Правильное ускорение мотоцикла. Необходимо своевременно открыть дроссельный золотник для того, чтобы быстрее повысить обороты двигателя. Нельзя резко вращать рукоятку дросселя на повороте при наклонном мотоцикле.

Существует два метода преодоления поворотов: на повышенной скорости и на умеренной скорости. В первом случае торможение перед поворотом заканчивается раньше, а ускорение мотоцикла начинается после преодоления поворота, на прямой, когда мотоцикл находится уже вновь в вертикальном положении, или еще в наклонном положении, но на выходе из поворота. Во втором случае торможение перед поворотом заканчивается позже, а ускорение начинается уже в начале или середине кривой, когда сохраняется еще наклонное положение мотоцикла.

В первом случае линия, по которой мотоцикл проходит поворот, более пологая, поэтому скорость прохождения поворота выше, однако путь прохождения длиннее. Во втором случае линия поворота круче, скорость прохождения поворота ниже, но путь короче.

В первом случае ускорение мотоцикла начинается позже, а во втором — раньше.

На рис. 48 показаны различные повороты, которые преодолеваются на повышенной скорости. Перед поворотом гонщик переходит к противоположному повороту бровке дороги, начинает торможение и включает ту передачу, на ко-

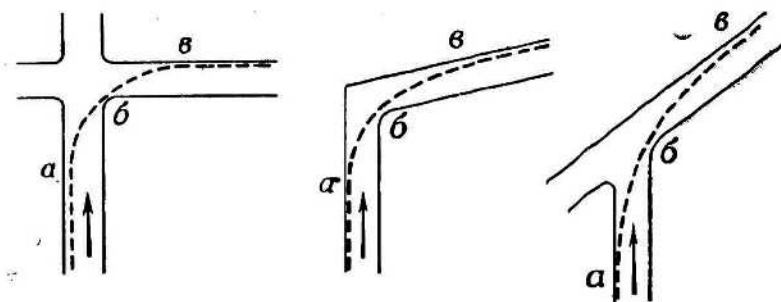


Рис. 48. Преодоление поворота на повышенной скорости

торой будет пройден поворот. В точке *a* он прекращает торможение, наклоняет мотоцикл в пределах, обеспечивающих хорошее сцепление с полотном дороги, и входит в поворот, который проходит с незначительным замедле-

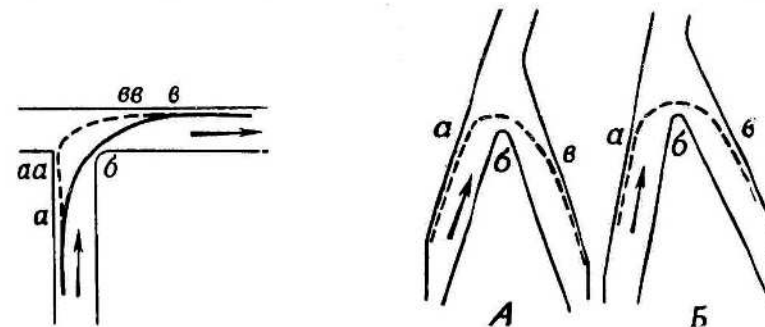


Рис. 49. Преодоление поворота на умеренной скорости

Рис. 50. Преодоление острого поворота двумя способами

нием; поворот он проходит по плавной кривой наибольшего возможного радиуса, срезая угол возле вершины *б*, а в точке *в* выравнивает мотоцикл и начинает увеличивать скорость.

На рис. 49 показано преодоление поворота на умеренной скорости. Здесь гонщик продолжает прямолинейное движение до точки *aa*, в которой производит резкий поворот, не срезая угла. В точке *вв*, когда мотоцикл еще нахо-

дится в наклонном положении, гонщик начинает ускорение. В точке *в* мотоцикл вновь имеет большую скорость. При этом методе радиус поворота меньше и скорость на повороте меньше, однако при выходе из поворота раньше начинается ускорение.

Поворот под острым углом также может быть преодолен обоими методами (рис. 50). При преодолении поворо-

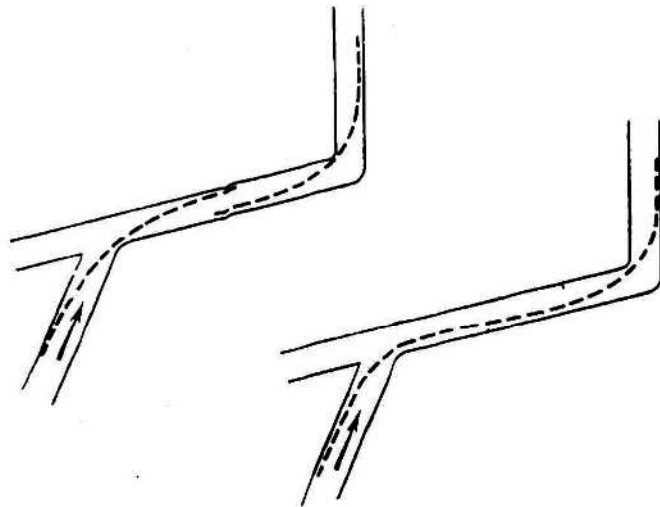


Рис. 51. Преодоление поворотов, следующих один за другим

та на повышенной скорости (*Б*) торможение закончено в точке *а*, ускорение начинается на прямой в точке *в*, когда мотоцикл выровнен. При прохождении поворота с умеренной скоростью (*А*) торможение закончено в точке *а*, после чего несколько теряется скорость до точки *б*, в которой вновь дается ускорение, мотоцикл еще наклонен. На таком повороте второй метод лучше потому, что в точке *б* разница в скоростях незначительна, но зато выигрывается время, затрачиваемое на прохождение пути от точки *б* до точки *в*. При пользовании вторым методом требуется особенно высокая квалификация гонщика.

Повороты, следующие один за другим, необходимо преодолевать так, чтобы след мотоцикла представлял собой плавную линию (рис. 51). Для этого первый поворот надо проходить на меньшей скорости, что даст возможность более удачно войти во второй поворот и выйти из него с максимальной скоростью.

Повороты под тупым углом

Повороты под тупым углом преодолеваются на большой скорости. Характерными поворотами на таллинской трассе, образующими тупой угол, являются левые повороты Пирита и Клоостриметса и правый поворот Люкати.

На повороте Пирита (угол 110°) радиус равен 15 м, длина дуги поворота — 18,2 м. Однако гонщики стремятся увеличить длину дуги и проходят поворот по дуге значительно большего радиуса (рис. 52). Следует помнить, что на вершине этого поворота поперечный профиль дороги на расстоянии 1,1 м от внутренней бровки имеет обратный уклон (см. рис. 3). Поэтому проходить поворот надо на расстоянии 1 м от нее.

На рисунке видно, как проходят этот поворот мастера спорта Н. Селиванов и С. Вржеционко, каждый из которых дважды выигрывал звание чемпиона СССР на легких мотоциклах. Как было сказано выше, на мотоцикле Н. Селиванова звездочка на вторичном валу имеет 20 зубьев, а коробка передач установлена стандартная. На мотоцикле В. Вржеционко звездочка на вторичном валу имеет 19 зубьев, а передаточное отношение в коробке передач на первой передаче—1,52 и на второй — 1,085.

За 50 м до начала поворота при скорости мотоцикла примерно 115 км/час гонщики перемещаются к левой бровке, выпрямляются, одновременно выключая сцепление и тормозя обоими тормозами. На мотоциклах К-125С и М1Е тормозить двигателем нельзя, так как это может

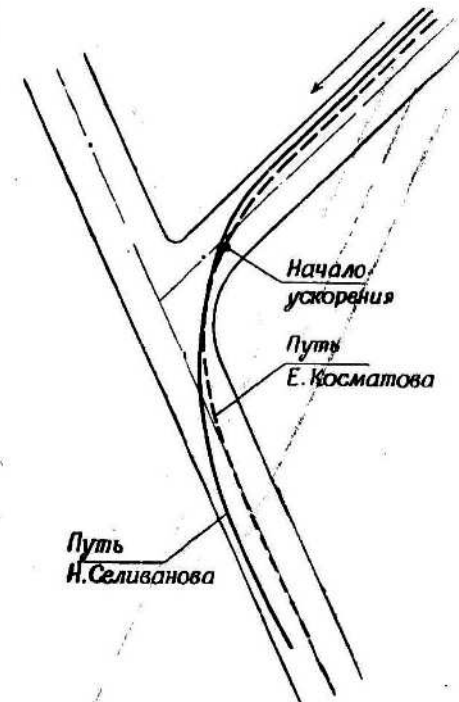


Рис. 52. Путь мастеров спорта Н. Селиванова и Е. Косматова на повороте Пирита

привести к поломке коробки передач или силовой передачи

В конце тормозного пути включается вторая передача. За 10 м до поворота полностью прекращается торможение, включается сцепление, после чего дается крен мотоциклу, входящему в поворот. Поворот преодолевается на

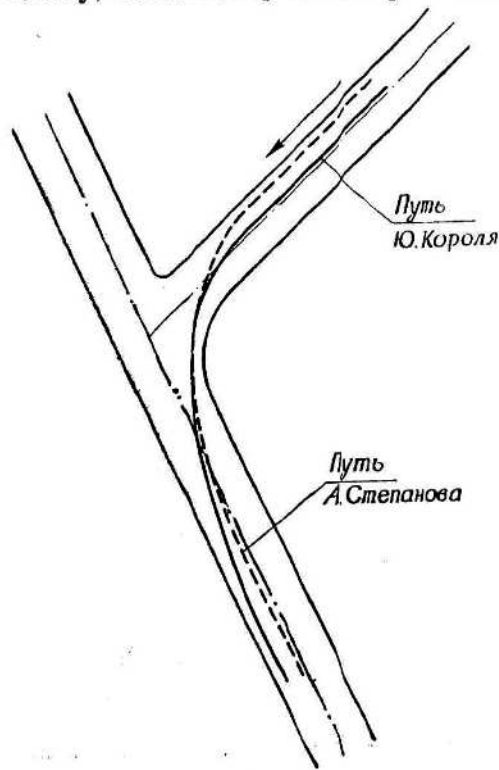


Рис. 53. Путь заслуженного мастера спорта Ю. Короля и мастера спорта А. Степанова на повороте Пирита

второй передаче со скоростью примерно 40—45 км/час. Заканчивая поворот, мотоцикл выравнивается и увеличивается число оборотов. Метров через 70, после того как двигатель разовьет нужные обороты, включается третья передача.

На средних мотоциклах тормозной путь на этом повороте, естественно, удлиняется. Мастер спорта А. Степанов, выступающий на мотоцикле ИЖ-50 со стандартной коробкой передач и с шестернями, имеющими 25 зубьев на коленчатом валу, 52 зуба на сцеплении, 20 зубьев на вторичном валу и 42 зуба на колесе, за 100 м до поворота прикрывает дроссель, притормаживает

тормозами и перемещается вплотную к правой бровке. За 30—40 м до поворота включает третью передачу, на которой и проходит поворот (рис. 53). После вершины поворота резко открывает дроссель.

В классе мотоциклов до 750 см³ заслуженный мастер спорта Ю. Король, которому принадлежит абсолютный рекорд скорости на одном круге, и заслуженный мастер спорта В. Кулаков, выигравший звание чемпиона Союза, преодолевают повороты различно.

У первого на мотоцикле установлен редуктор задней передачи с передаточным отношением 3,6 и стандартная коробка передач. Двигатель максимально развивает 5700 об/мин. На этих оборотах производится переключение передач.

У второго редуктор задней передачи имеет передаточное отношение 4,62, а коробка передач видоизменена (I—1,7, II—1,3, III—1,0, IV—0,915). Двигатель максимально развивает 6000 об/мин, на которых производится переключение передач.

На тяжелых мотоциклах повороты нужно проходить с нагруженным двигателем. Поэтому на подходе к повороту скорость значительно понижается, но как только мотоцикл начнет вписываться в поворот, скорость следует увеличивать.

К повороту Пирита Ю. Король подходит на четвертой передаче, в то время как на мотоцикле В. Кулакова двигатель не успевает развить нужные обороты для включения четвертой передачи после предыдущего S-образного поворота. Поэтому он подходит к повороту на третьей передаче.

За 100 м до поворота Ю. Король прикрывает дроссель, тормозит обоими тормозами и двигателем, включает третью передачу, отпускает сцепление и сразу же опять выжимает сцепление и включает вторую передачу, продолжая тормозить обоими тормозами. Поворот он проходит по траектории, показанной на рис. 53. В начале поворота мотоцикл находится на осевой линии или несколько правее ее, на вершине поворота, на расстоянии 1 м от внутренней бровки и на выходе из поворота у правой бровки. Увеличение скорости начинается, как только мотоцикл входит в поворот. После того, как двигатель разовьет 5000—5500 об/мин, включается третья передача и затем на таких же оборотах—четвертая.

В. Кулаков также начинает торможение за 100 м обоими тормозами и двигателем, одновременно перемещаясь правее осевой линии и включая вторую передачу; после включения сцепления дает крен мотоциклу, находясь при этом на расстоянии 1—1,5 м от правой бровки, и, только начав вписываться в поворот, также не дойдя до его вершины, открывает дроссель (машина наклонена). Выход из поворота он заканчивает в 0,5 м от правой бровки.

Таким образом, оба гонщика теряют в скорости на входе в поворот и выигрывают на выходе. Они позже заканчивают торможение, позже наклоняют мотоцикл, но раньше набирают скорость, открывая дроссель еще до вершины поворота.

Приблизительно через 70 м после поворота, когда двигатель успеет развить всего 5200 об/мин, В. Кулаков включает третью передачу. Переключения передач не на максимальном числе оборотов вала двигателя требует следующий правый поворот, правда несложный. Метров через 20 после прохождения моста, также не развив еще полные обороты, включается четвертая передача. Такое раннее переключение передач вызвано близостью поворота Румми, т. е. необходимостью торможения.

Мастер спорта А. Разоренов и трехкратный чемпион СССР Е. Косматов выступают на мотоциклах с коляской, на которых установлена стандартная коробка передач и редуктор задней передачи с 9 зубьями на ведущей шестерне и 35 зубьями на ведомой. Двигатель первого мотоцикла развивает максимально 5400 об/мин, при достижении которых и переключаются передачи. Второй двигатель развивает 6000 об/мин. Переключение передач Е. Косматов производит при оборотах двигателя 5500—6000 об/мин. Иногда при обгоне он кратковременно доводит обороты двигателя до 6500 об/мин на третьей передаче.

За 75 м до поворота А. Разоренов прикрывает дроссель, включает третью передачу, тормозит обоими тормозами на расстоянии 60 м и в это же время перемещается на правую сторону дороги. Закончив торможение, проходит поворот накатом с включенным сцеплением и прикрытым дросселем. Пройдя поворот, повышает обороты двигателя до 5400 об/мин и включает четвертую передачу.

Е. Косматов торможение начинает несколько раньше, за 80—100 м до поворота. После включения третьей передачи тормозит двигателем, помогая тормозами.

Колясочник в это время перемещается из лежачего положения в коляске на задний щиток, берется левой рукой за дугу под седлом, перекидывает левую ногу через щиток, а правой ногой держится за дугу, приготовившись выбраться влево.

Перед поворотом водитель открывает дроссель, переносит туловище влево и проходит поворот по траектории,

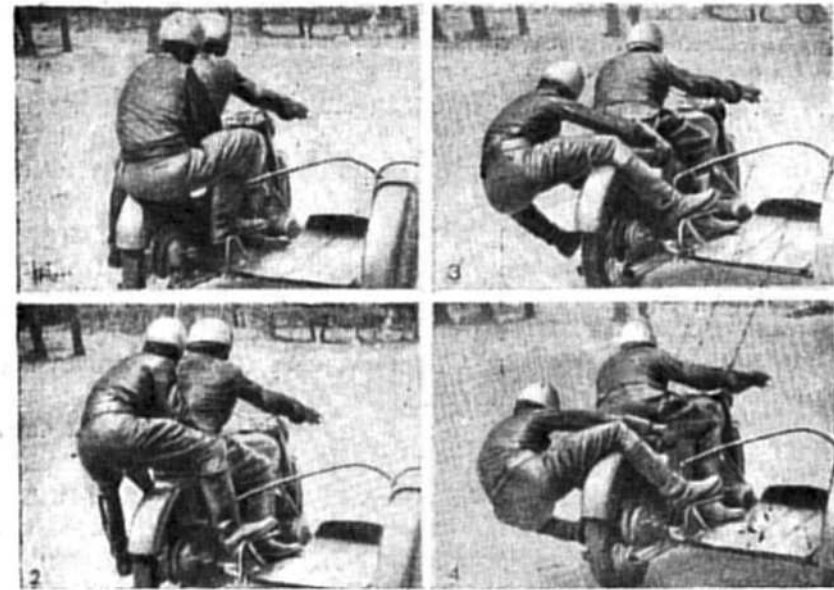


Рис. 54. Кинограмма работы колясочника Ю. Соколова на левом повороте

указанной на рисунке, на полной скорости. Колясочник в это время висит с левой стороны мотоцикла. Вершину поворота проходит на расстоянии 1 м от левой бровки, выходя из поворота у правой бровки. Работа колясочника на левом повороте показана на кинограмме. Е. Косматов не пользуется на поворотах накатом мотоцикла. Все повороты он проходит, не прикрывая дросселя.

На повороте Клоостриметса дорога имеет ширину от 5,2 до 5,6 м и поворачивает под углом 125° . Радиус поворота 110 м, длина кривой 105 м. В начале поворота правая бровка выше левой всего на 5 см, в конце — на 20 см, а на вершине — почти на целый метр.

Особенностью этого поворота является то, что он находится на подъеме с разностью уровней почти в 8 м, причем на выходе из поворота отсутствует плавное сопряжение кривой с прямолинейным участком пути. Они образуют между собой небольшой угол. Поворот не просматривается. Все это затрудняет выход из поворота по касательной к дуге, вследствие чего в конце поворота многих гонщиков выносит на правую сторону. В этот поворот не следует рано входить. Крен мотоциклу нужно давать, когда гонщик находится уже на кривой, нацеливая его

на дальнюю точку внутренней бровки (рис. 55). Ю. Король проходит этот поворот на четвертой передаче, которую он включает перед предыдущим небольшим левым поворотом в конце спуска после моста. Траектория его пути состоит из двух кривых, имеющих различный радиус. Радиус первой кривой больше, второй — меньше. В начале поворота он находится на осевой линии, на вершине первой кривой — у левой бровки и в конце поворота — у правой бровки.



Рис. 55. Путь заслуженных мастеров спорта Ю. Короля и В. Кулакова на повороте Клоостриметса

В. Кулаков также включает четвертую передачу в конце спуска перед предыдущим левым поворотом. За 50 м до места входа в поворот Клоостриметса он прикрывает дроссель и, только войдя в поворот, снова его открывает. Наклоняет мотоцикл он не в начале поворота, а уже несколько пройдя его по правой стороне дороги, нацеливаясь на дальнюю точку левой бровки. Заканчивает поворот у самой правой бровки (рис. 55).

А. Разоренов на мотоцикле с коляской за 100 м до поворота перемещается на правую сторону дороги. Поворот он проходит на четвертой передаче при полностью открытом дросселе. На выходе из поворота почти в верхней точке подъема делает «перегазовку», с помощью которой выравнивает мотоцикл, предохраняя его от бокового скольжения.

На мотоцикле Е. Косматова при входе в поворот двигатель развивает 5600 об/мин и при выходе — 5100 об/мин. Весь поворот он также проходит на четвертой передаче.

Правый поворот Люкати не просматривается и нахо-

дится на подъеме с разностью уровней 2,5 м. Дорога образует угол 114° и сужается с 5,2 до 4,7 м. Радиус поворота 60 м, длина кривой — 70 м. В начале и конце поворота левая бровка выше правой почти на 15 см. На вершине поворота она выше на 60 см.

Н. Селиванов и С. Вржеционко за 40 м до поворота при скорости мотоцикла примерно 115 км/час прикрывают дроссель и, не выключая сцепление, тормозят передним тормозом до скорости 80 км/час. Войдя в поворот, открывают дроссель и, не переключая скорость, проходят вершину поворота в 2—2,5 м от правой бровки.

В классе мотоциклов до 750 см³ В. Кулаков и Ю. Король начинают торможение за 80—100 м до поворота. Первый из них включает третью передачу и сразу же начинает вписываться в поворот, находясь при этом левее осевой линии. На вершине поворота мотоцикл пересекает осевую линию и в конце поворота выходит у левой бровки. Четвертая передача включается примерно через 150 м после поворота.

В. Кулаков позднее наклоняет мотоцикл, когда уже просматривается весь поворот. В это время он находится на расстоянии 1 м от левой бровки, мотоцикл наклоняет резко, нацелив его на конец дуги правой бровки, одновременно открывая

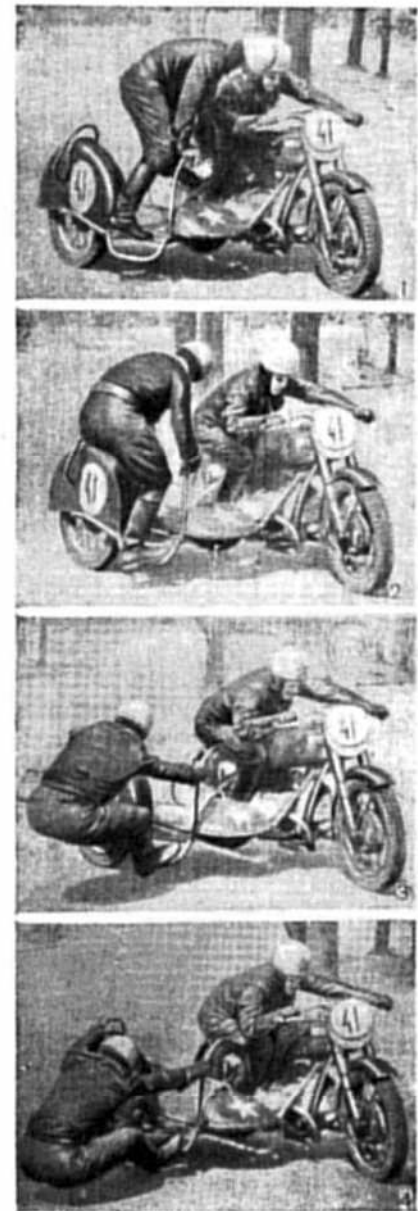


Рис. 56 Кинограмма работы колясочника Ю. Соколова на правом повороте

дроссель. Поворот преодолевает на второй передаче. На выходе из поворота мотоцикл находится на расстоянии 1 м от внутренней бровки.

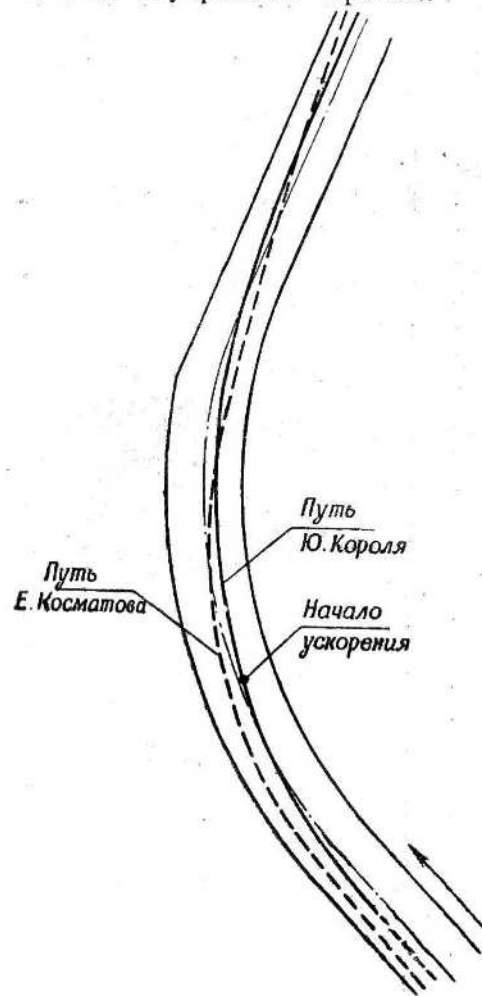


Рис. 57. Путь заслуженного мастера спорта Ю. Короля и мастера спорта Е. Косматова на повороте Люкати

после поворота. Траектория его пути показана на рис. 57.

Повороты под острым углом

Таковыми поворотами являются Румми и Кальмисту. Однако они совсем не похожи друг на друга. На повороте Румми дорога имеет ширину 8 м и поворачивает под уг-

А. Разоренов на мотоцикле с коляской за 50 м до поворота прикрывает дроссель и включает третью передачу без торможения. Задним тормозом приходится немного подтормаживать, борясь с дроблением переднего колеса. Поворот проходит, срезая вершину, на полном открытии дросселя. Выходит из поворота по осевой линии. Через 100—120 м включает четвертую передачу. Работа колясочника Ю. Соколова, выступающего в паре с А. Разореновым, показана на кинограмме (рис. 56).

Е. Косматов за 80 м до поворота прикрывает дроссель, включает третью передачу и занимает исходную позицию у левой бровки, не применяя торможения. Поворот он проходит посередине дороги. Четвертую передачу включает через 150—200 м

лом 73° при радиусе поворота всего 15 м. Длина дуги составляет 31 м. В начале поворота осевая линия выше правой и левой бровки на 10 см, а в конце поворота правая бровка приподнята на 30 см по отношению к левой. На вершине поворота поперечное сечение дороги почти горизонтальное, правая бровка даже на 2 см ниже левой. Это затрудняет прохождение поворота. Кроме того, трудность преодоления поворота обуславливается тем, что в

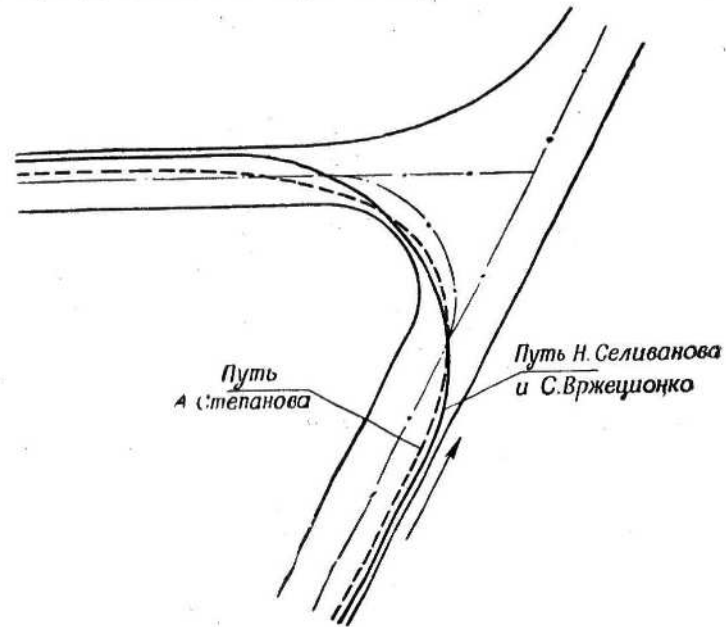


Рис. 58. Путь мастеров спорта Н. Селиванова, С. Вржеционко и А. Степанова на повороте Румми

конце поворота дуга не имеет плавного сопряжения с прямой, а сопрягается посредством дополнительной дуги меньшего радиуса. На рис. 58 показан путь мастеров спорта Н. Селиванова и С. Вржеционко. К повороту они подходят на скорости 115—118 км/час. За 70 м до поворота тормозят, перемещаются к правой бровке, выпрямляются и включают вторую передачу. За 10 м до поворота, после полного прекращения торможения, наклоняют мотоцикл и с прикрытым дросселем входят в поворот на скорости 35 км/час. Пройдя вершину поворота, когда скорость снижается до 25 км/час, открывают дроссель, хотя мотоцикл находится еще в наклонном положении. Примерно через

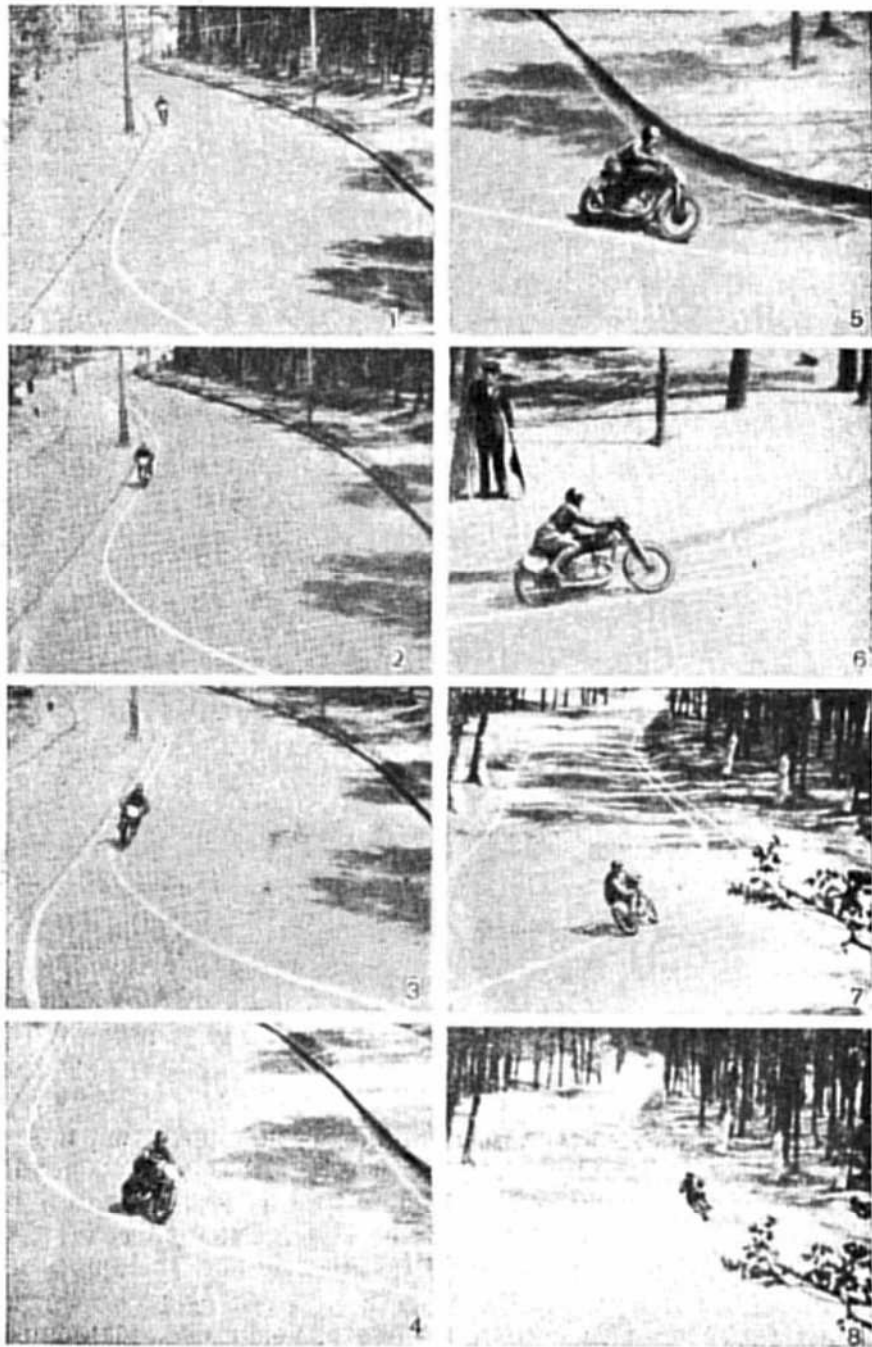


Рис. 59. Кинограмма прохождения поворота Румми мастером спорта А. Прометом

100 м после поворота, разлив необходимые обороты вала двигателя, включают третью передачу, на которой проходят до левого поворота Козе. На рис. 59 показана кинограмма прохождения поворота Румми мастером спорта А. Прометом.

На тяжелом мотоцикле В. Кулаков начинает торможение за 120 м до поворота и перемещается к правой

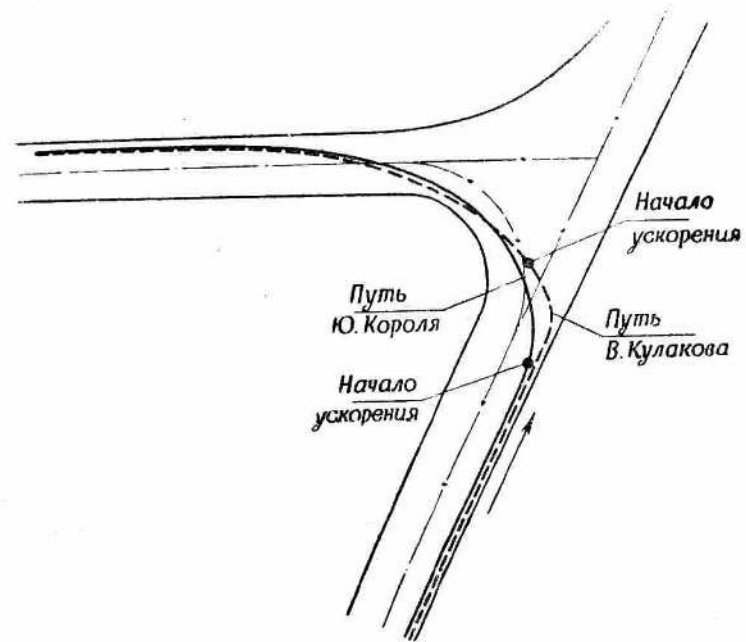


Рис. 60. Путь заслуженных мастеров спорта В. Кулакова и Ю. Короля на повороте Румми

бровке на расстоянии 1 м от нее. В это же время он включает третью передачу, продолжая тормозить обоими тормозами и двигателем. Далее, выжав сцепление, переключает сразу вторую и первую передачи. Входит он в поворот позже, чем другие гонщики, а ускорение начинает раньше, еще не дойдя до вершины поворота, которую проходит на расстоянии 1 м от бровки. Выход из поворота у самой правой бровки (рис. 60).

После поворота вторая и третья передачи включаются не на максимальных оборотах вала двигателя, так как за поворотом Румми вскоре следуют правый и левый повороты, правда не трудные. Четвертая передача включается, когда двигатель разовьет 6000 об/мин.

Ю. Король также тормозит за 120 м до поворота, однако в начале крена мотоцикла он находится на расстоянии четверти ширины дороги от правой бровки и поворот преодолевает на второй передаче (рис. 60).

Техника преодоления этого поворота на мотоциклах с коляской у Е. Косматова и А. Разоренова различна. Первый за 100 м прикрывает дроссель, начинает торможение и на одном выжиме сцепления переключает третью и вторую передачи, продолжая тормозить обоими тормозами. За 5—10 м до начала поворота отпускает рычаг сцепления и рычаг переднего тормоза, продолжая торможение с помощью двигателя и подтормаживая задним тормозом. Пройдя четверть кривой поворота, не дойдя еще до его вершины, открывает полностью дроссель и преодолевает поворот с помощью двух рывков руля влево.

А. Разоренов также за 100 м прикрывает дроссель и начинает торможение, но сразу включает третью передачу и, кроме тормозов, тормозит двигателем. В конце тормозного пути, который составляет 75 м, включает вторую передачу и преодолевает поворот, продолжая подтормаживать задним тормозом во избежание дробления переднего колеса. Поворот он проходит с прикрытым дросселем и включенным сцеплением. На входе в поворот двигатель развивает примерно 4000 об/мин, на выходе из поворота — 2000 об/мин.

Левый поворот Кальмисту самый длинный закрытый поворот. За 70 м до его начала заканчивается предыдущий левый поворот, а через 40 м после него дорога делает небольшой правый поворот.

В. Кулаков прикрывает дроссель и слегка подтормаживает тормозами и двигателем за 80 м до поворота. Пройдя предыдущий левый поворот, тормозит обоими тормозами, включает третью передачу и вслед за ней, снова выжав сцепление, включает вторую передачу. В начале поворота он находится у правой бровки. Первые две трети длины кривой движется по осевой линии, затем по пологой дуге переходит на левую сторону дороги и на выходе из поворота опять движется по осевой линии (рис. 61).

Ю. Король тормозит и переключает на вторую передачу за 100 м до поворота. В начале кривой перемещается несколько вправо и затем по внутренней бровке описывает поворот. Подойдя к внутренней бровке, плавно открывает

дроссель. Не доезжая до трибун, включает третью передачу. Четвертая передача включается за финишной чертой.

Е. Косматов за 50 м до предыдущего левого поворота прикрывает дроссель, выжимает сцепление, и так проходит поворот. Пройдя этот поворот, сразу же включает

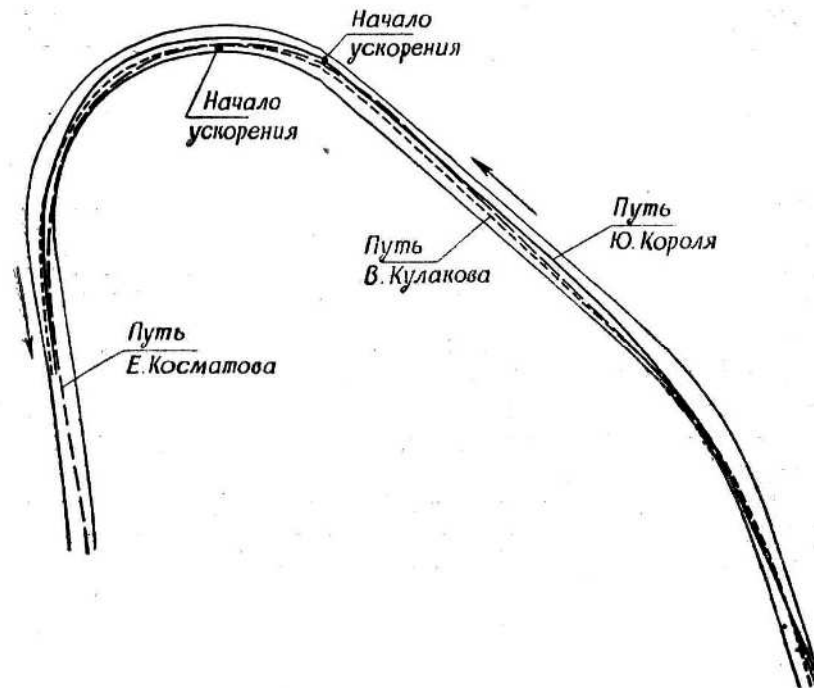


Рис. 61. Путь мастера спорта Е. Косматова и заслуженных мастеров спорта В. Кулакова и Ю. Короля на повороте Кальмисту

третью передачу, одновременно пользуясь тормозами. За 20—30 м до поворота Кальмисту отпускает рычаг сцепления и тормозит двигателем. В поворот входит с правой стороны дороги на третьей передаче. При выходе из поворота перемещается на правую сторону, по которой движется 15—20 м, достаточных для того, чтобы надежно «сработал» колясочник.

А. Разоренов прикрывает дроссель за 200 м до поворота и, выжав сцепление, движется накатом. В это время включается третья передача. За 100 м до поворота отпускает сцепление и тормозит двигателем и обоими тормозами. За 10 м до поворота отпускает тормоза и входит

в поворот на третьей передаче с прикрытым дросселем. Пройдя 10 м по кривой, плавно открывает дроссель. На выходе из поворота двигатель развивает 3000—3500 об/мин. Четвертая передача включается на стартовой прямой.

S-образные повороты

Так называются повороты, следующие один за другим и направленные в разные стороны. Они напоминают латинскую букву S, откуда и пошло их название.

На таллинской трассе два S-образных поворота: первый не доезжая Пириты и второй — на спуске после поворота Козе.

На первом S-образном повороте дорога имеет ширину на входе 5 м и на выходе 6,5 м. На правом повороте дорога поворачивает под углом $59^{\circ}40'$ по радиусу 75 м, образуя кривую длиной 78 м. Угол левого поворота $67^{\circ}40'$, радиус также 75 м, а длина кривой 88 м.

На вершине первого поворота левая бровка выше правой на 32 см, а на вершине второго поворота правая бровка выше левой на 14 см. Поворот преодолевается на большой скорости.

В классе мотоциклов до 125 см³ Н. Селиванов и С. Вржеционко подходят к повороту на скорости около 125 км/час. За 80 м до поворота выпрямляются и начинают тормозить обоими тормозами до скорости 100 км/час. В это же время они перемещаются на левую сторону дороги. Вершину первого поворота они проходят на расстоянии 1—1,5 м от правой бровки. Заканчивая первую половину поворота, они находятся на осевой линии. Здесь, «положив» мотоцикл в левый поворот, открывают дроссель и принимают гоночную посадку.

А. Степанов на мотоцикле ИЖ-50 за 100 м до поворота прикрывает дроссель, перемещается к левой бровке и тормозит двигателем и обоими тормозами. За 70—80 м до поворота, притормаживая задним тормозом, делает «перегазовку», выключает сцепление и включает третью передачу. При входе в поворот полностью открывает дроссель. Вершину поворота он проходит по осевой линии и выходит из первого поворота в 1,5 м от правой бровки. Перед вторым поворотом прикрывает дроссель и открывает его в начале поворота. Из второго поворота выходит в 1 м от правой бровки. Выйдя на прямую, переключение

с третьей на четвертую передачу производит, не выключая сцепления, только уменьшая обороты вала двигателя.

Ю. Король на мотоцикле М-76 начинает торможение обоими тормозами при включенном сцеплении за 120 м до поворота. Двигателем он вообще старается не тормозить. Торможение производится до того момента, пока скорость позволит включить третью передачу. В момент включения сцепления, после переключения на третью передачу, происходит незначительное торможение двигателем и одновременно продолжается непрерывное торможение обоими тормозами. В начале поворота мотоцикл находится на расстоянии одной четверти ширины дороги от левой бровки а в конце поворота на расстоянии четверти ширины дороги от правой бровки. Из этого положения мотоцикл «перекладывается» во второй поворот. Весь S-образный поворот Ю. Король проходит на третьей передаче. Выйдя на прямую, повышает число оборотов вала двигателя до 5000—5500 в минуту и включает передачу (рис. 62).

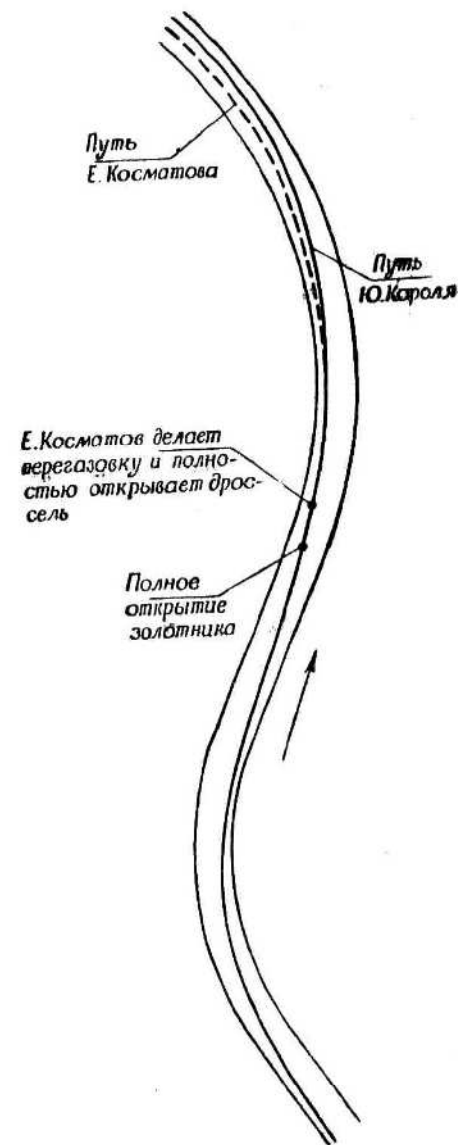


Рис. 62. Путь заслуженного мастера спорта Ю. Короля и мастера спорта Косматова на S-образном повороте

В. Кулаков в этом же классе мотоциклов начинает торможение обоими тормозами за 100 м до поворота, включает третью передачу и продолжает тормозить обоими тормозами и двигателем. Перед поворотом, когда полностью погашена скорость, включает вторую передачу и входит в поворот, находясь на осевой линии и срезая угол на вершине поворота. Первый поворот заканчивает в 1 м от правой бровки и резко «кладет» мотоцикл налево. Срезает второй поворот в расстоянии 1 м от левой бровки и выходит из поворота у правой бровки дороги. Выйдя на прямую, повышает обороты вала двигателя до 6000 в минуту на расстоянии примерно 150 м и включает третью передачу, на которой и движется до поворота Пирита.

На мотоцикле с коляской Е. Косматов за 100 м до поворота прикрывает дроссель, выпрямляется, тормозит обоими тормозами, одновременно переключает третью передачу. Плавно отпуская сцепление, тормозит двигателем, подтормаживая задним тормозом. Перед началом второго поворота резко закрывает дроссель, изменяет положение туловища, наклоняя его влево (колясочник также перемещается влево), полностью открывает дроссель и без переключения передач преодолевает второй поворот (рис. 62).

А. Разоренов прикрывает дроссель за 76 м до поворота и, включив третью передачу, тормозит двигателем и обоими тормозами на расстоянии 50 м. Машина движется при этом по осевой линии. За 25 м до поворота резко открывает дроссель и преодолевает первую половину поворота, срезая угол у вершины. Первую половину поворота заканчивает на осевой линии, откуда начинает преодоление второго поворота, вершину которого проходит у самой левой бровки. Выходит из поворота также по осевой линии. На выходе из поворота делает «перегазовку», так как машину сильно тянет вправо. Весь S-образный поворот проходит при оборотах двигателя 4600 об/мин. Кинограмма прохождения поворота на мотоцикле с коляской показана на рис. 63.

На спуске после левого поворота Козе подряд следуют еще три поворота в разные стороны на расстоянии всего 300 м. На повороте Козе дорога имеет ширину на входе 4,4 м и на выходе 5,8 м и поворачивает налево под углом 92° по радиусу 20 м, образуя кривую длиной 32 м.

В начале поворота осевая линия выше левой бровки на 15 см и правой на 8 см. На вершине поворота правая

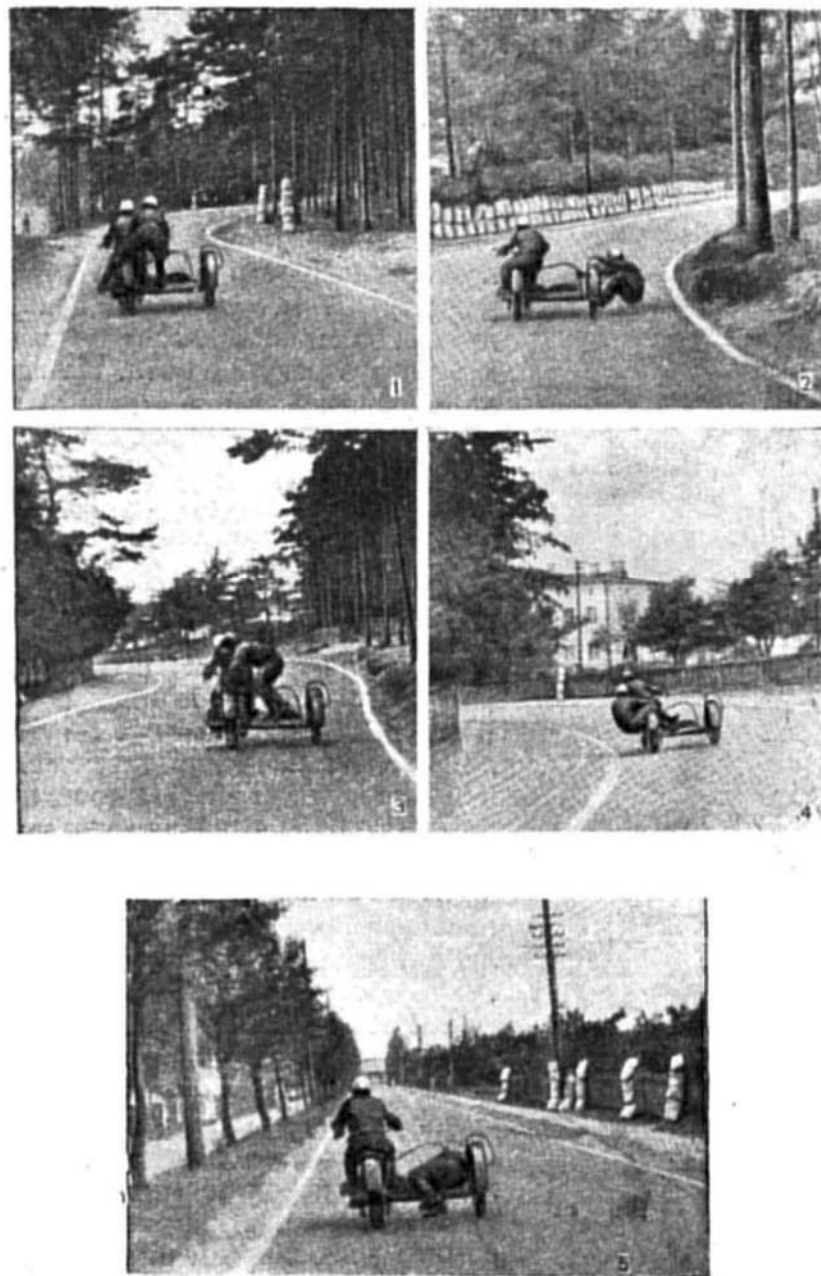


Рис. 63. Кинограмма прохождения S-образного поворота мастером спорта А. Разореновым

бровка выше левой почти на 40 см и в конце поворота правая бровка выше левой на 15 см. Через 60 м после этого поворота следует правый поворот под углом 139° по радиусу 42 м. Длина кривой 31 м. Через 70 м опять следует левый поворот под углом 159° . Радиус поворота 70 м, длина кривой 27 м. Наконец, через 44 м опять следует правый поворот под углом 96° по радиусу 37 м, образуя кривую длиной 54 м, которая выходит на мост через реку Пирита. На всем этом участке ширина дороги колеблется от 4,2 до 4,7 м, а при выходе на мост составляет 6 м.

На вершине первых двух поворотов имеются уклоны, при которых одна бровка выше другой на 25 см, а на вершине третьего левая бровка выше правой на 35 см.

Н. Селиванов подходит к повороту Козе по осевой линии со скоростью 120—122 км/час. За 60 м до поворота начинает торможение и заканчивает его в 6 м до начала поворота. Поворот преодолевает на второй передаче со скоростью примерно 25—30 км/час. Вершину поворота проходит левее осевой линии, однако не прижимается к левой бровке. Выходит из поворота у правой бровки. После поворота Козе движется по осевой линии, по которой проходит первый правый поворот. На этом повороте включает третью передачу. Необходимость переключения передач на повороте вызвана сменой поворотов на небольшом отрезке пути, который к тому же представляет собой значительный спуск. Продолжая спуск на третьей передаче по осевой линии, гонщик раз-

вивает скорость 80 км/час. На левом повороте срезает угол от правой бровки к левой и включает вторую передачу. Правый поворот на мост проходит на второй передаче, полностью открывая дроссель и развивая скорость примерно 55—60 км/час. В конце моста включает третью передачу.

В. Кулаков начинает торможение за 100 м до поворота Козе. Входит в поворот несколько правее осевой линии. Вершину поворота проходит в двух метрах от левой бровки и выходит из поворота в одном метре от правой бровки. Поворот Козе и весь путь до моста проходит на второй передаче. На последнем правом повороте открывает дроссель (машина наклонена). Путь В. Кулакова показан на рис. 64.

Ю. Король начинает торможение за 150 м до поворота. Входит в поворот по осевой линии, срезает вершину поворота в одном метре от левой бровки и выходит из поворота несколько правее осевой линии. Поворот Козе и весь спуск также проходит на второй передаче, однако третью передачу он включает посередине моста. Начиная вписываться в последний правый поворот, открывает дроссель. Вершину этого поворота проходит возле правой бровки и выходит из поворота у левой бровки.

Е. Косматов за 100—120 м до поворота прикрывает дроссель, выжимает сцепление и переключает на третью и затем вторую передачи, одновременно пользуясь обоими тормозами. За 30—50 м до поворота перемещается к правой бровке. Как только мотоцикл на-



Рис. 64. Путь заслуженных мастеров спорта В. Кулакова и Ю. Короля от поворота Козе до моста

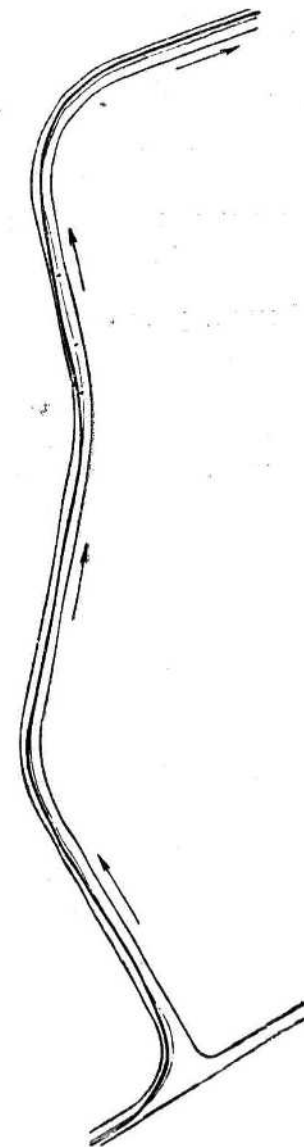


Рис. 65. Путь мастера спорта Е. Косматова от поворота Козе до моста

чнет вписываться в поворот, открывает дроссель. Выход из поворота — у правой бровки. В момент выхода из виража колясочник пересеживается с заднего щитка в коляску и готовится к правому повороту. За 25—40 м до последнего поворота, выходящего на мост, тормозит и включает вторую передачу. После поворота при входе на мост резко открывает дроссель и включает третью передачу (рис. 65).

А. Разоренов за 100 м до поворота включает третью передачу и тормозит двигателем и обоими тормозами. За двадцать метров до поворота включает вторую передачу. Проходя поворот, подтормаживает ножным тормозом. Выходит из поворота по осевой линии. Через сорок метров, когда двигатель еще не развил максимальные 5400 об/мин., уже включает третью передачу, так как движение в это время происходит на спуске.

Старт

На старте большинство гонщиков устанавливает мотоцикл так, чтобы поршень в цилиндре стоял на такте сжатия. После этого мотоцикл немножко отодвигается назад. Большинство спортсменов принимает старт на второй передаче, однако некоторые стартуют и на первой передаче. Н. Селиванов бежит около семи метров, толкая мотоцикл на первой передаче. Третью передачу он включает метров через 250 после старта.

В. Кулаков принимает старт также на первой передаче, так как при спортивной коробке передач старт на второй передаче может вызвать рывок в момент заводки двигателя. Оперевание зажигания на старте устанавливается на 25—28°. По команде «Приготовиться» немного сгибает в локтях руки и слегка сгибает ноги в коленках. При этом левая нога выставлена вперед. Весь упор производится на правую ногу. По команде «Марш» делает рывок всем туловищем вперед, резко выпрямляет руки и бежит частыми, короткими шагами, толкая мотоцикл вперед. Мотоцикл при этом немного наклонен в сторону спортсмена. Бег производится примерно на десяти метрах до тех пор, пока не почувствуется легкость хода машины. После этого отпускается рычаг сцепления в момент, когда левая нога переносится вперед и гонщик одновременно боком прыгает на седло, ставя левую ногу на подножку.



Рис. 66. Старт мотоциклов-одиночек

Прыжок в седло необходим, чтобы нагрузить заднее колесо, которое, поворачиваясь, заводит двигатель (рис. 66).

После этого несколько выжимается рычаг сцепления и открывается дроссель. Это делается для того, чтобы убедиться в том, что двигатель не заглох. Затем включается сцепление, прибавляются обороты вала двигателя и одновременно правая нога переносится на правую подножку. При этом все время ни в коем случае не прекращается наблюдение за трассой. Лучше пробежать на старте несколько лишних метров, чем рано прыгнуть в седло и потерять время на вторичный разгон.

После старта В. Кулаков увеличивает число оборотов вала двигателя только до 5000 в минуту, что соответствует примерно 150 м пути, и включает вторую передачу.

Переключение передач не на максимальных оборотах двигателя объясняется тем, что масло в нем еще не успело достаточно прогреться. По этой же причине третья и четвертая передачи включаются, когда двигатель делает 5500 об/мин. Для достижения этих оборотов нужно на каждой передаче проехать путь около 200 м.

Указанные пути разгона относятся к стартовому кругу, на котором большое скопление гонщиков мешает сокра-

щению пути разгона. На дальнейших кругах разгон производится быстрее, а переключение передач производится при 6000 об/мин двигателя. На первом круге двигателю дается возможность развить максимальные обороты (6000 об/мин) примерно за 400 м до S-образного поворота.

Ю. Король принимает старт на второй передаче. С мотоциклом он бежит около 15 м. Боком прыгает в седло, одновременно отпускает рычаг сцепления и, упираясь левой ногой о подножку, переносит правую ногу на правую подножку, открывая дроссель. Гоночную посадку он принимает после включения третьей передачи.

А. Степанов на мотоцикле ИЖ-50 принимает старт несколько иначе. Рычаг переключения передач он устанавливает в нейтральное положение между второй и третьей передачами. Прыгая боком на заднюю подушку (седло на мотоцикле отсутствует), одновременно включает декомпрессор и вторую передачу. Как только двигатель начнет работать, — увеличивает открытие дросселя, сразу же его прикрывает, носком правой ноги включает третью передачу и переносит правую ногу через подушку на правую подножку. Четвертую передачу он включает через 300—350 м после старта.

СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Из года в год растут спортивно-технические результаты, достигнутые на шоссейно-кольцевой трассе вследствие совершенствования спортивного мастерства гонщиков и повышения квалификации механиков, готовящих мотоциклы.

Сравнивая результаты последних лет с результатами 1947 г., видно, какого большого роста скоростей добились спортсмены за истекшие годы. Лучшая скорость в 1947 г. была достигнута на иностранном мотоцикле НСУ и составляла 94 км/час. В 1953 г. рекордная скорость на этой трассе достигнута на мотоцикле М-75 и составляет 107,13 км/час. Прирост скорости равен 14%. Если сравнить эту скорость с лучшей скоростью 1947 г. в классе мотоциклов до 750 см³, то прирост составит 20%.

Рассматривая абсолютные результаты гонщиков, можно видеть, что в первый десяток по абсолютно лучшим скоростям, как правило, попадают спортсмены, выступающие на мотоциклах классов до 750 и 350 см³. Это вполне

закономерно. Исключением явился только 1950 г., когда в число первых десяти попали два экипажа на мотоциклах с коляской. Это объясняется низкими результатами, достигнутыми гонщиками в классе до 750 см³, занявшими четвертое место и ниже.

В 1949 г. в первую десятку входило по 4 спортсмена, выступавших на мотоциклах класса до 350 см³, в 1950 и 1951 гг. по 5 спортсменов, в 1952 г. даже 7, а в 1953 и 1954 гг. — 6. Такое большое количество гонщиков в классе до 350 см³, попавших в число десяти абсолютно лучших, объясняется большим сходом с трассы в классе до 750 см³. Интересная закономерность выявляется при рассмотрении приведенных в приложении таблиц: в первую пятерку, как правило, входят три мотоцикла класса до 750 см³ и два класса до 350 см³, причем первые два абсолютных места и пятое место занимают спортсмены, выступающие на мотоциклах класса до 750 см³, а третье и четвертое абсолютные места выигрывают гонщики, выступающие в классе до 350 см³. В первую десятку по абсолютно лучшим скоростям четыре раза попали только мастера спорта С. Овчинкин и Б. Свешников и заслуженный мастер спорта Е. Грингаут. Абсолютная скорость десятого в 1951 и 1952 гг. выше, чем абсолютно лучшая скорость первого в 1949 г. В следующем, 1953 г. даже абсолютная скорость двадцатого выше, чем скорость абсолютного чемпиона 1949 г. В 1954 г. скорость во всех классах мотоциклов, кроме мотоциклов с колясками, несколько понизилась. Это объясняется запрещением применения спиртовых смесей топлива и переходом на бензино-бензольную смесь с октановым числом не выше 80.

Класс до 750 см³

Рост скоростей, достигнутых в этом классе, показан на графике (рис. 67), на котором видно, что результаты чемпионов СССР ежегодно повышались и в 1950 г. превысили скорость 100 км/час. Однако не только чемпионы превышали свои спортивные результаты. Вся масса гонщиков совершенствует мастерство и добивается более высоких показателей. На графике показан также рост средней скорости первых девяти гонщиков, закончивших дистанцию (в 1950 г. средняя скорость подсчитана по лучшим 5 участникам, а в 1952 г. — по 4). Средняя скорость

девяти участников систематически росла и выросла на 22,7%. Средние скорости девяти участников изображены горизонтальными линиями. Из графика видно, что в 1953 г., помимо чемпионов, еще один гонщик превысил рекордный результат предыдущего года.

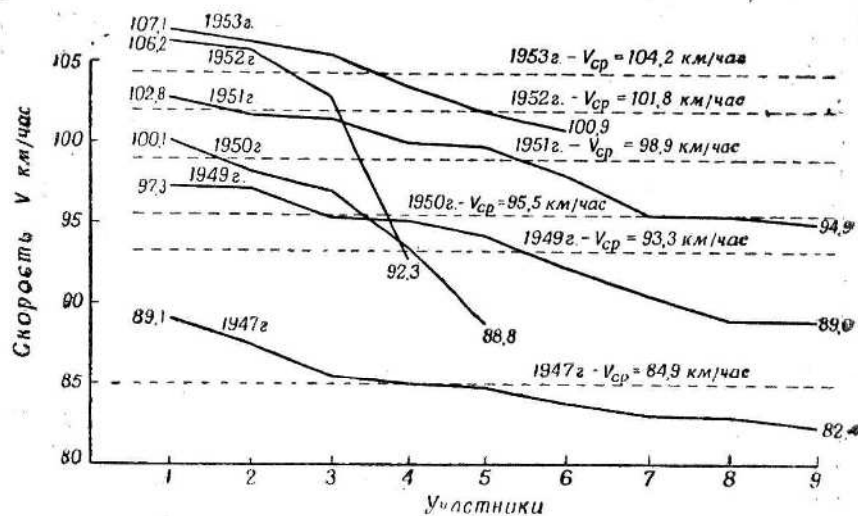


Рис. 67. Лучшие скорости, достигнутые девятью участниками в классе до 750 см³

Каждый гонщик проходит один из кругов с большей скоростью, чем остальные круги. Вот эта лучшая скорость, показанная на одном круге, также систематически растет (кроме 1951 г.). В 1953 г. она выросла до 113,1 км/час, т. е. на 18% по сравнению с 1947 г.

Таким образом, в классе мотоциклов до 750 см³ за истекшее пятилетие скорость, достигнутая чемпионами, — лучшая скорость одного круга и средняя скорость всех закончивших дистанцию гонщиков возросли на 18—22%.

Достижение таких результатов проходит в упорной спортивной борьбе. Так, в 1951 г. в течение 13 кругов лидировал заслуженный мастер спорта Ю. Король, вынужденный уступить лидерство заслуженному мастеру спорта В. Кулакову вследствие поломки двигателя. Острая спортивная борьба за второе место разыгралась между москвичами В. Свешниковым и А. Карнеевым. После 3-го круга и до 19-го круга впереди был Карнеев, а на

20-м круге на второе место вышел Свешников и не уступил его до конца соревнования, выиграл у Карнеева всего лишь 22 сек. Лучший круг оба они прошли с одинаковой скоростью — 104,69 км/час. Такая же упорная борьба за четвертое место происходила между Л. Потани



Рис. 68. График прохождения дистанции по кругам чемпионами СССР в классе до 750 см³

(РСФСР) и С. Сергеевым (Ленинград). Последний проиграл 27 сек.

В следующем году не менее упорная борьба за первое место разыгралась между мастером спорта Г. Фоминым и эстонским гонщиком О. Касеоргом, проигравшим чемпиону 30 сек. и занявшим второе место. На предпоследнем, 29-м круге Касеорг развил наибольшую скорость — 109,3 км/час. На графике (рис. 68) показано время, затраченное ими на прохождение каждого круга. Для сравнения приведено движение по кругам чемпиона 1951 г. заслуженного мастера спорта В. Кулакова. Как видно из графика, на первой половине дистанции многие круги Касеорг проходил лучше чемпиона, однако вторую половину дистанции, вследствие поломки крепления поплавковой камеры, он прошел хуже. После поломки поплавковая камера удерживалась проволокой. Оба гонщика, а также В. Свешников (Москва), занявший третье место, всю дистанцию прошли значительно быстрее, чем чемпион предыдущего года.

Борьба 1953 г. показана на графике (рис. 69). Двадцать кругов лидировал заслуженный мастер спорта В. Кулаков, развивший высокую среднюю скорость — около 109 км/час — на дистанции 135 км. Однако, пройдя две трети дистанции, он вынужден был отказаться от дальнейшей борьбы вследствие поломки мотоцикла. Рекордную скорость трассы — 113,1 км/час на 11-м круге развил заслуженный мастер спорта Ю. Король, идя вторым, однако также сошедший вследствие поломки мотоцикла.



Рис. 69. График движения участников в классе до 750 см³ в 1953 г.

Первое место завоевал Б. Свешников со средней скоростью 107,13 км/час. Прохождение дистанции Кулаковым и Свешниковым по кругам показано на рис. 68.

В 1954 г. с 5-го по 21-й круг лидировал динамовец В. Пылаев, однако на 22-м круге он вынужден был сойти с трассы вследствие поломки мотоцикла. Упорно боролся ленинградец С. Сергеев. Первые три круга он закончил последним. С 5-го по 8-й круг он проходит восьмым. На 9-м круге он обогнал еще двух гонщиков и продвинулся на шестое место вслед за эстонским гонщиком В. Туулас. Поединок между ними в течение восьми кругов закончился победой С. Сергеева, который на 17-м круге шел уже третьим за москвичом Г. Фоминым. На 18-м круге он обходит Фомина и идет вторым. Следующие два круга вторым опять проходит Фомин. На 21-м круге второй Сергеев. На 22-м круге Фомин выходит на первое место и не уступает его до конца дистанции. С. Сергеев проиграл ему всего 33 сек. Максимальную скорость круга — 111,56 км/час — развили Сергеев и занявший третье место В. Кулаков.

Класс до 350 см³

В классе мотоциклов до 350 см³ результаты чемпионов и средние скорости первых 10 гонщиков за истекшие годы систематически повышались. Прирост скорости чемпиона составляет 28%, а средние скорости первых 10 гонщиков 32%. На графике (рис. 70) показан рост спортивных результатов по годам.

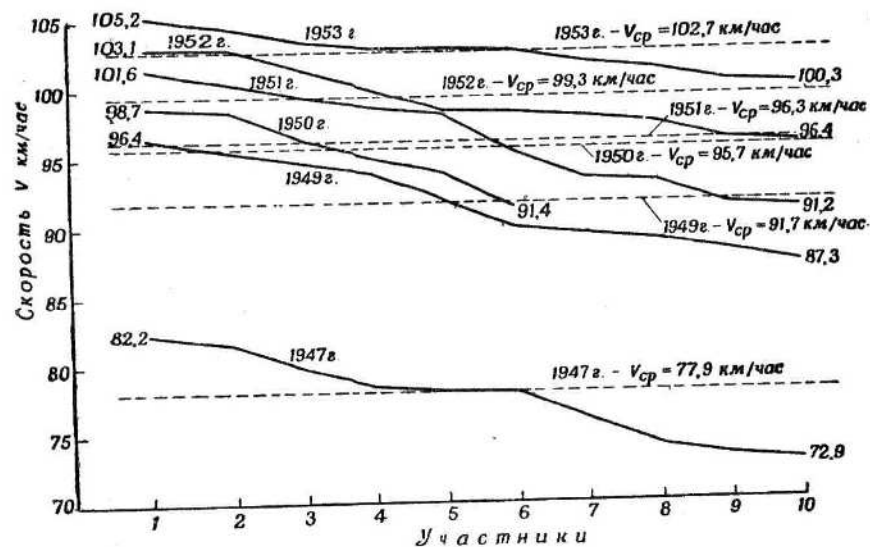


Рис. 70. Лучшие скорости, достигнутые девятью участниками в классе до 350 см³

На этом же графике показан рост средней скорости первых 10 гонщиков. В этом классе вся масса гонщиков также систематически совершенствовала свое мастерство и ежегодно добивалась новых успехов.

В этом классе в 1953 г., помимо чемпиона, еще два спортсмена превысили рекордный результат предыдущего года, а скорость, достигнутая четырнадцатым участником, превысила скорость чемпиона 1949 г. Лучшая скорость одного круга в 1953 г. выросла до 108,23 км/час, т. е. на 20% по сравнению с 1947 г.

В этом классе мотоциклов, в котором выступает наибольшее количество конкурентов, спортивная борьба обычно носит наиболее острый характер.

В гонке 1951 г. с 4-го по 15-й круг лидировал москвич С. Овчинкин, выступавший на мотоцикле М-35. А. Степа-

нов (Москва) ушел со старта 21-м на мотоцикле ИЖ-350 и с первого же круга стал обгонять по несколько гонщиков. Второй круг он закончил двенадцатым, 4-й седьмым, 5-й — четвертым. На 9-м круге он вышел на второе место, а начиная с 16-го круга, занял лидерство и закончил гонку первым с отличным временем 1 час. 59 мин. 24,3 сек., что соответствует скорости 101,55 км/час. А. Степанову удалось осуществить стремление спортсменов, выступающих в этом классе, — первому пройти дистанцию за время менее 2 часов. Он выиграл у С. Овчинкина 1 мин. 24 сек. Всю дистанцию А. Степанов прошел очень ровно: начиная с 6-го круга, он затрачивал на прохождение каждого круга менее 4 мин., причем разница между временем прохождения каждого круга не превышала 2—3 сек. Три лучших по времени круга он прошел со скоростью 103,78 км/час. За третье место борьба завязалась между заслуженным мастером спорта Е. Грингаутом, выступавшим на мотоцикле ИЖ-51, и эстонским гонщиком Э. Валла. До 8-го круга Валла шел впереди. На 9-м круге Е. Грингаут обогнал его и был впереди до 17-го круга. На 17-м круге Е. Грингаут потерял много времени на дозаправку мотоцикла, дав возможность обогнать себя Э. Валла. После этого до конца дистанции Валла удержал третье место.

В следующем году борьба за первое место разыгралась между учителем заслуженным мастером спорта Е. Грингаутом и учеником мастером спорта С. Овчинкиным. От старта и до финиша ученик был впереди учителя и с каждым кругом все больше и больше увеличивал разрыв.

На графике (рис. 71) представлена борьба, происходившая в 1953 г. Первую половину дистанции за первое место боролись Е. Грингаут и эстонский гонщик Л. Промет, которые попеременно лидировали. Начиная с 17-го круга, Е. Грингаут прочно занял позицию лидера, которую не уступил до конца дистанции, закончив ее со средней скоростью 105,2 км/час. А. Промет занял только третье место. Вторым закончил дистанцию гонщик А. Маслов (Москва), который на последнем круге развил рекордную скорость для данного класса мотоциклов, равную 108,23 км/час. 1-й круг он закончил только четырнадцатым, на 8-м круге он уже был четвертым, а начиная с 18-го круга и до конца дистанции он не уступил второе место.

За четвертое место упорная борьба завязалась между гонщиками Н. Соколовым (Москва) и А. Балобановым (РСФСР), а также поджимавшим их Э. Валла (Эстония). Следует отметить мастера спорта Н. Севостьянова, лидировавшего первые три круга и вынужденного на 4-м круге, вследствие неисправности мотоцикла, пропустить

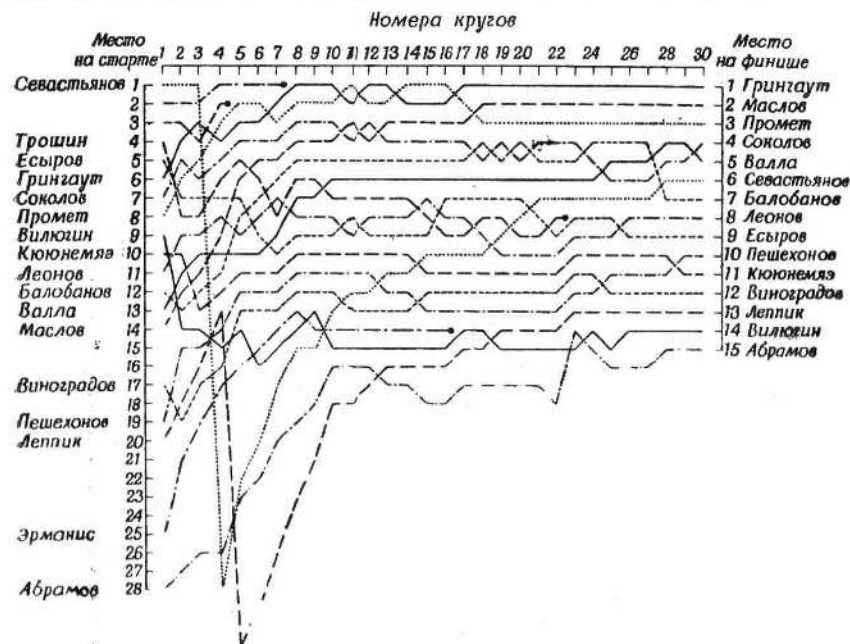
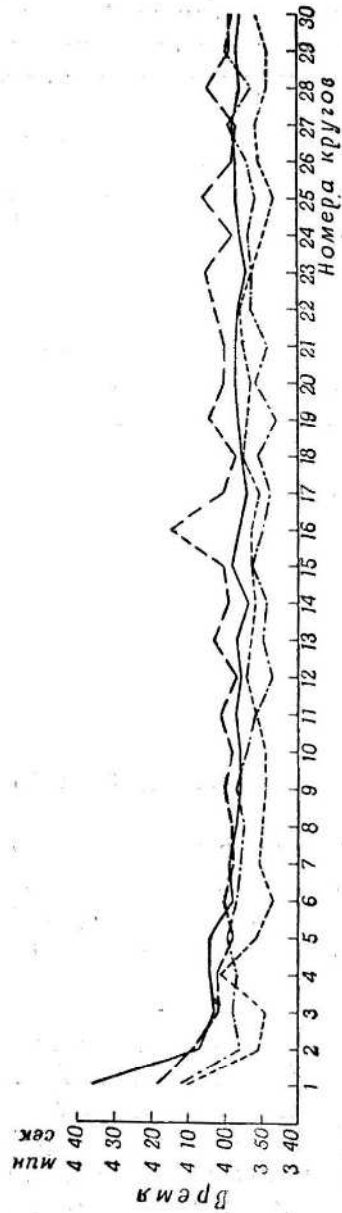


Рис. 71. График движения участников в классе до 350 см³ в 1953 г.

вперед себя 27 гонщиков. Однако в дальнейшем он развил высокий темп гонки и закончил дистанцию шестым.

На графике (рис. 72) показано время прохождения каждого круга чемпионами. Как видно из графика, Е. Грингаут всю дистанцию прошел значительно быстрее, чем чемпионы предыдущих лет.

В 1954 г. на первой половине дистанции за первое место боролись А. Степанов («Динамо») и А. Маслов («Трудовые резервы»). Первые пять кругов лидировал А. Маслов, затем его обогнал А. Степанов, лидировавший почти до конца дистанции, но вынужденный сойти с трассы из-за разрыва цепи передней передачи. Он развил самую высокую скорость на одном круге (106,66 км/час). А. Маслов также сошел с дистанции на 15-м круге (луч-



- Путь чемпиона СССР 1951 г. мастера спорта А. Стеланова
- - - Путь мастера спорта С. Овчинкина, занявшего второе место в 1951 г.
- · - Путь чемпиона СССР 1952 г. мастера спорта С. Овчинкина
- · · Путь чемпиона СССР 1953 г. заслуженного мастера спорта Е. Гринсаута

Рис. 72. График прохождения дистанции по кругам чемпионами СССР в классе до 350 см³

ший круг 105,74 км/час). Призовые места заняли спартаковцы П. Баранов и М. Есырев, а также мастер спорта Н. Севостьянов.

Класс до 125 см³

В классе мотоциклов до 125 см³ результаты чемпионов и средние скорости первых семи гонщиков систематически повышались до 1951 г. и, к сожалению, понизились в сле-

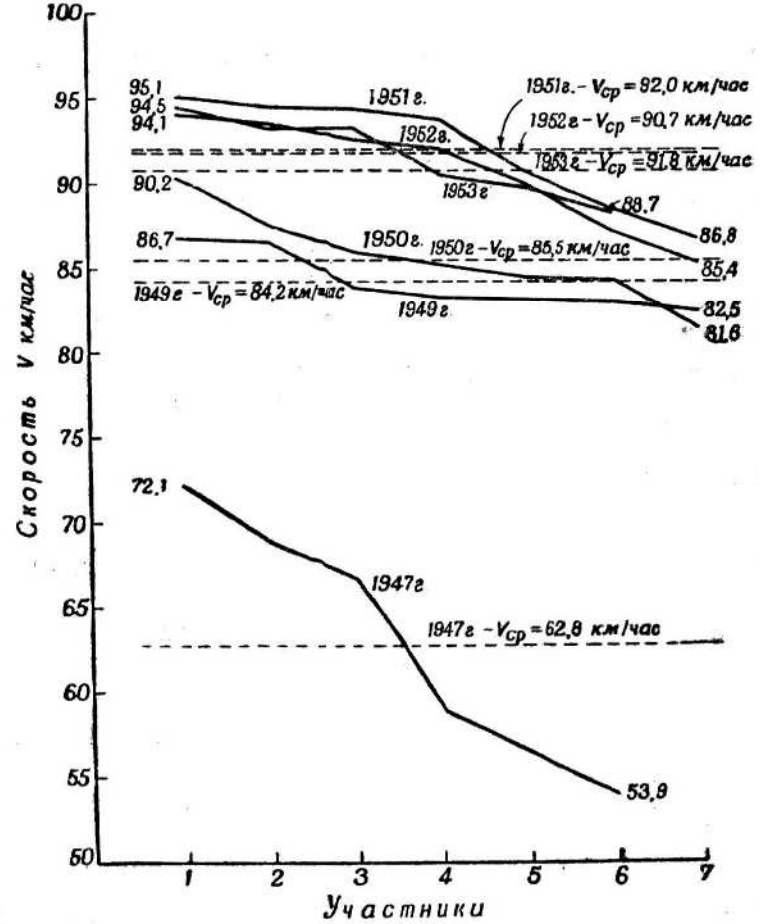


Рис. 73. Лучшие скорости, достигнутые семью участниками в классе до 125 см³

дующих годах. Прирост скорости чемпиона в 1951 г. составлял 32% по сравнению с 1947 г., а прирост средней скорости первых семи гонщиков 46,5%. Рост спортивных результатов чемпиона, а также средних скоростей первых семи гонщиков по годам показан на графике (рис. 73).

На этом графике видно ухудшение результатов в 1952 и 1953 гг., когда скорость чемпиона оказалась хуже, чем результат первых трех гонщиков в 1951 г. Лучшая скорость одного круга в 1953 г. была достигнута 96,12 км/час, что также ниже результатов предыдущих двух лет.

За первое место в 1951 г. упорно боролись мастера спорта москвичи Н. Селиванов и Н. Соколов, выступавшие на мотоциклах К-125С. С 8-го по 12-й круг лидировал Соколов. С 13-го по 21-й круг лидерами попеременно были то Соколов, то Селиванов. На 21-м круге Селиванов прочно занял позицию лидера, которую он не уступил до конца дистанции. Он выиграл у Соколова 40 сек., показав скорость 95,08 км/час.

За третье место боролись эстонский гонщик Э. Тобиас и москвич Н. Михайлов. Первые шесть кругов Михайлов являлся лидером соревнования, однако на 7-м круге он оказался четвертым после Тобиаса. В таком порядке они и финишировали.

На графике (рис. 74) показано время прохождения каждого круга чемпионами. Чемпион 1953 г. Н. Селиванов не смог повторить свой результат, показанный в 1951 г.

Лучше чемпиона 1951 г. всю дистанцию (за исключением 15-го круга) прошел в 1952 г. гонщик А. Кузнецов. Он же показал лучшее время одного круга — 4 мин. 08 сек., что соответствует скорости 97,93 км/час. Однако он занял только третье место, так как на 15-м круге потерял около 3,5 мин. 15-й круг он прошел за 7 мин. 36 сек. вследствие замены запальных свечей.

К сожалению, это привело к снижению спортивных результатов и к сохранению в этом классе рекорда, установленного еще в 1951 г.

На графике (рис. 75) показано, как протекало соревнование в 1953 г. Особенно наглядна здесь борьба гонщика А. Катомина за третье место и эстонских гонщиков А. Тобиаса и Г. Хольма за пятое место.

В 1954 г. мастер спорта Н. Селиванов только на 1 и 4-м кругах был третьим. Всю остальную дистанцию он лидировал и закончил соревнование с разрывом от ближайшего конкурента в 1 мин. 22 сек. Он же показал лучшую скорость круга (93,58 км/час).

Постепенно продвигаясь вперед, москвич Н. Михайлов на 7-м круге вышел на второе место, которое никому не уступил до конца соревнования.

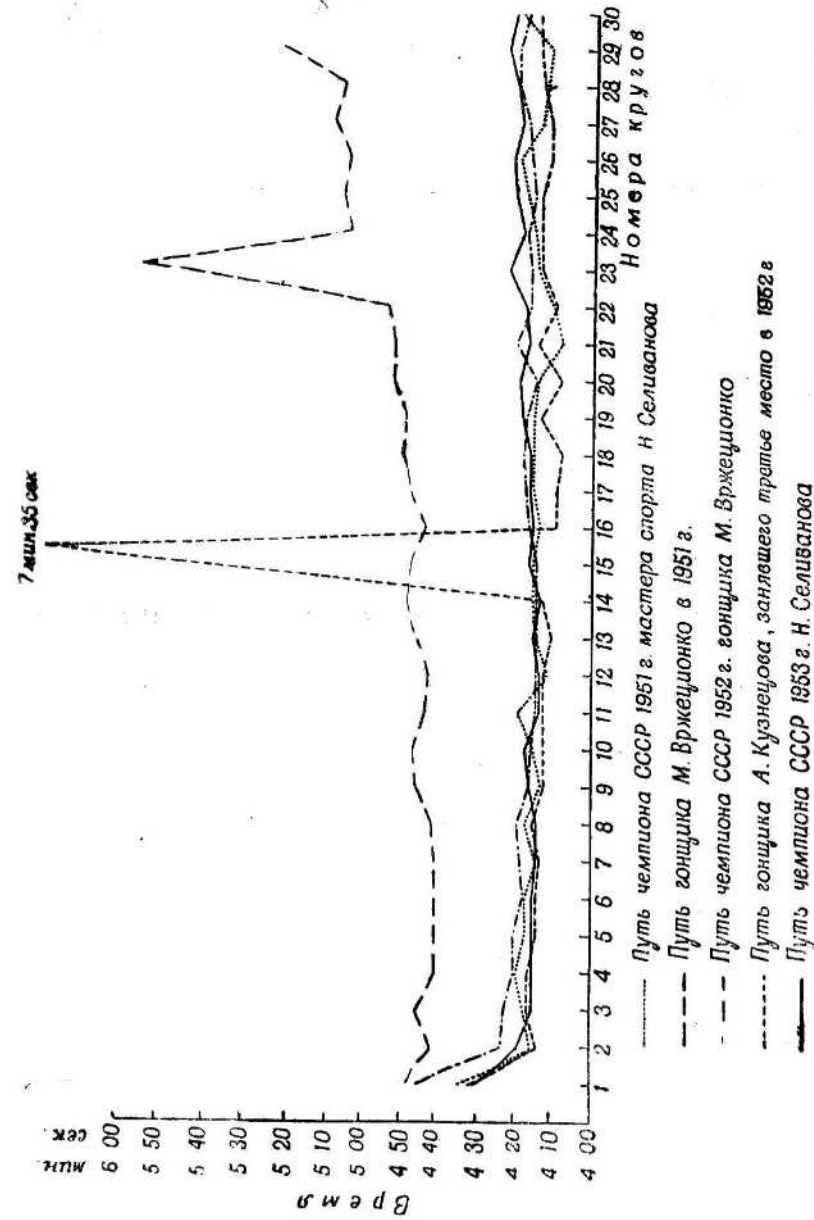


Рис. 74. График прохождения дистанции по кругам чемпионами СССР в классе до 125 см³

За третье место борьба разыгралась между гонщиком С. Варшавским, всего второй раз выступающим на кольцевой трассе, и Б. Панферовым, выступающим в Таллине впервые. Первым из них закончил соревнование С. Варшавский, выигравший у Б. Панферова меньше 15 сек. Лучший круг Б. Панферов прошел всего на одну секунду быстрее С. Варшавского.

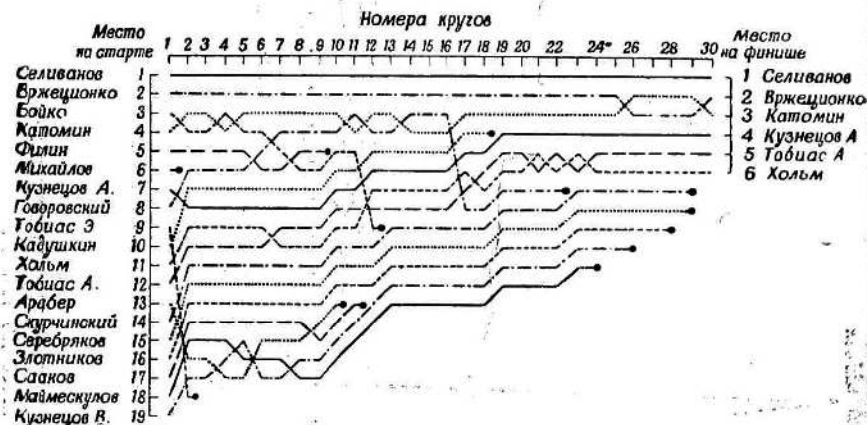


Рис. 75. График движения участников в классе до 125 см³ в 1953 г.

В целом, необходимо отметить, что последние три года в классе мотоциклов до 125 см³ гонщики выступают значительно хуже, чем в 1951 г.

Класс до 750 см³ с коляской

В классе мотоциклов до 750 см³ с коляской результат чемпиона в 1950 г. составлял 95,72 км/час. В 1952 г. чемпион показал скорость только 96,65 км/час. Однако значительно выросла лучшая скорость одного круга (в 1952 г. она составляла 101,19 км/час, а в 1950 г. 98,64 км/час). В 1953 г. значительно повысились рекордные скорости как на всей дистанции, так и на одном круге. За прошедшие годы прирост скорости чемпиона составляет 24,7%, а средней скорости шести первых гонщиков 26,5%. Рост спортивных результатов по годам показан на графике (рис. 76). На этом же графике показан рост средней скорости первых шести спортсменов. Лучшая скорость одного круга выросла за эти годы на 17,6%.

За первое место в 1951 г. боролись москвичи Н. Абдрахманов, Е. Косматов и А. Разоренов. Первую половину дистанции лидировал мастер спорта Абдрахманов, однако на 17-м круге он сошел с трассы вследствие неисправности мотоцикла. С 7-го по 15-й круг Разоренов шел впереди Косматова. На 16-м круге они поменялись местами, а начиная с 18-го круга, Е. Косматов с колясочником

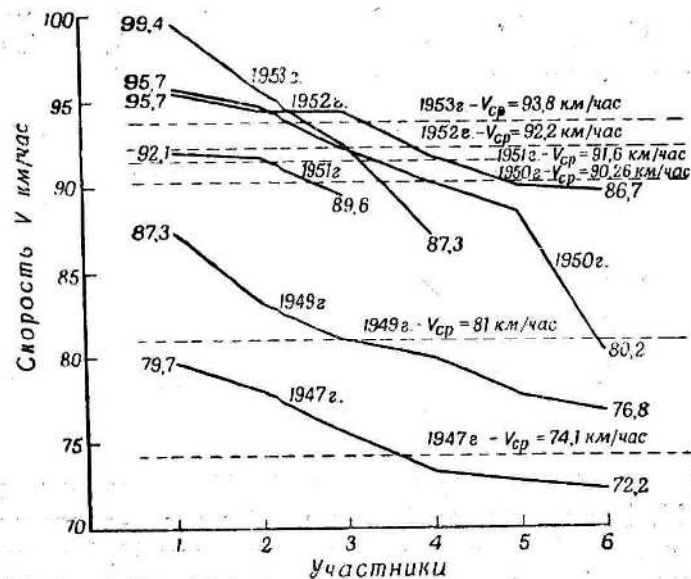


Рис. 76. Лучшие скорости, достигнутые шестью участниками в классе до 750 см³ с коляской

А. Зеленовым заняли лидерство, которого они не уступили до конца дистанции. А. Разоренов с колясочником Ю. Соколовым проиграли им всего 16 сек.

В 1952 г. Е. Косматов с колясочником А. Зеленовым, заняв лидерскую позицию на 1-м круге, не уступали ее до конца гонки. На первой половине дистанции борьба за второе место происходила между Н. Черемискиным (Москва) и К. Сафиулиным (РСФСР), однако оба они недооценили возможностей своих мотоциклов и сошли с трассы — первый — на 18-м круге вследствие выхода из строя сцепления, а второй на 16-м круге из-за обрыва выпускного клапана правого цилиндра. На второй половине дистанции борьба за второе место разгорелась между А. Петровым (Москва) и эстонским гонщиком Х. Кююне-

мяз, которые несколько раз друг друга перегоняли. На 26-м круге вперед вышел Петров, так и закончивший дистанцию вторым. Кююнемяэ проиграл ему 29 сек.

На графике (рис. 77) видна борьба за первое место, происходившая в 1953 г. между мастерами спорта Е. Косматовым и Ю. Сидоровым. Первые 15 кругов лидировал Косматов, а Сидоров шел вторым. Начиная с 16-го круга, они поменялись местами. Однако на 26-м круге лидировавший Сидоров был вынужден сойти с трассы вследствие неисправности двигателя.



Рис. 77. График движения участников в классе до 750 см³ с коляской в 1953 г.

В 1954 г. 1-й круг лидировал Е. Косматов с колясочником Н. Хохловым, со 2-го по 6-й круг — заслуженный мастер спорта А. Кулаков с колясочником В. Поляковым, а начиная с 7-го круга и до конца дистанции гонку вел представитель Ирбитского мотоциклетного завода Б. Папулов с колясочником А. Хомутовым. Они закончили соревнование с рекордной скоростью — 99,78 км/час. Им же принадлежит наибольшая скорость круга — 102,61 км/час.

За второе место боролись Н. Абдрахманов с колясочником Н. Айвазовым, сошедшие с трассы на 17-м круге, затем Ю. Сидоров с колясочником Э. Славским, тоже не закончившими дистанцию. Последние шесть кругов вторыми были также представители Ирбитского мотоциклетного завода В. Губин с колясочником М. Юрьевым. Третье место заняли москвичи А. Лиханов и А. Карасев.

Класс до 125 и 350 см³ (женщины)

Среди женщин за последние годы наблюдается значительный спортивный рост у мастера спорта Н. Михеевой-Сусовой в классе мотоциклов до 125 см³. Однако звание

чемпионки 1953 г. выиграла эстонская гонщица В. Густель.

На графике (рис. 78) видна борьба за второе место между гонщицами Н. Ратасепп и В. Морозовой. На графике (рис. 79) приведено прохождение дистанции Н. Михеевой-Сусовой и В. Густель.

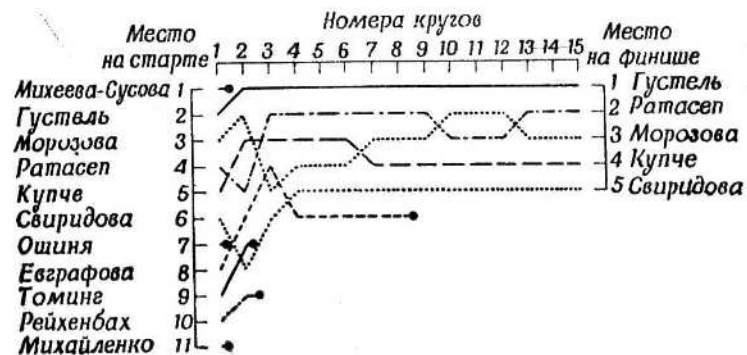


Рис. 78. График движения участниц в классе до 125 см³ в 1953 г.



Рис. 79. График прохождения дистанции по кругам чемпионками СССР в классе до 125 см³ (женщины)

В 1954 г. И. Озолина впервые выступала в классе до 125 см³.

В упорной борьбе с Н. Михеевой-Сусовой она завоевала первое место, выиграв всего семь секунд.

В классе мотоциклов 350 см³ среди женщин за последние годы заметен значительный рост эстонской гонщицы Густель — чемпионки 1953 г. На графике (рис. 80) пред-

ставлено прохождение дистанции по кругам чемпионками последних трех лет. В истекшем году женщины не соревновались в этом классе.

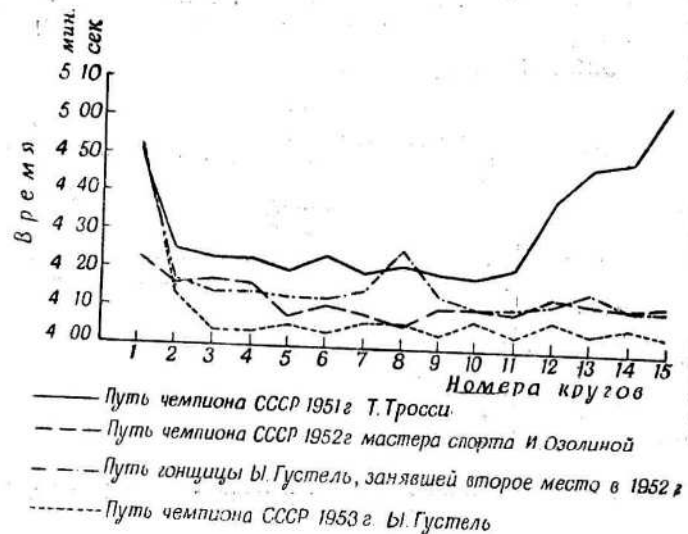


Рис. 80. График прохождения дистанции по кругам чемпионками СССР в классе до 350 см³ (женщины)

СОРЕВНОВАНИЯ НА ПЕРВЕНСТВО МИРА

Организация соревнований

Первые мотоциклетные соревнования по шоссейному кольцевому маршруту были проведены в 1907 г. в Англии на острове Мэн. К соревнованиям допускались два класса мотоциклов: старший и младший. Деление мотоциклов на классы производилось в зависимости от количества цилиндров двигателя и расхода топлива. В старший класс входили двухцилиндровые мотоциклы с расходом бензина не более 3,8 л на 100 км пути. Младший класс объединял одноцилиндровые мотоциклы с расходом бензина, не превышающим 3,1 л на 100 км пути. В следующем году деление на классы сохранилось такое же, однако нормы расхода бензина были понижены до 3,5 л для старшего класса и 2,8 л для младшего. В 1909 г. не производилось деления мотоциклов на классы и не ограничивался расход топлива каким-нибудь нормативом. Как од-

ноцилиндровые, так и двухцилиндровые мотоциклы соревновались в одном общем классе. Однако рабочий объем двигателя одноцилиндровых мотоциклов не мог превышать 500 см³, а двухцилиндровых — 750 см³. В 1911 г. в основу деления мотоциклов на классы был положен рабочий объем двигателя. Старший класс объединял одноцилиндровые мотоциклы с рабочим объемом двигателя до 500 см³ и двухцилиндровые — до 385 см³, а в младший класс входили одноцилиндровые мотоциклы с рабочим объемом двигателя до 300 см³ и двухцилиндровые — до 340 см³.

В 1920 г. за основу деления мотоциклов на классы был твердо избран рабочий объем двигателя без учета количества цилиндров и расхода топлива. Начиная с этого года, установлено три класса мотоциклов: старший с рабочим объемом двигателя до 500 см³, младший — до 350 см³ и легковесный — до 250 см³. В 1924 и 1925 гг. в соревнованиях участвовал также ультралегковесный класс мотоциклов с рабочим объемом двигателя до 175 см³. Однако этот класс мотоциклов не получил признания. В настоящее время к международным соревнованиям на кольцевой шоссейной трассе допускаются пять классов мотоциклов: 125, 250, 350, 500 см³ и 500 см³ с коляской.

Впервые мотоциклетные соревнования, названные организаторами мировым чемпионатом, были проведены в 1949 г. В них принимали участие все пять международных классов мотоциклов. Соревнования в классе мотоциклов до 500 см³ проводились на шассейно-кольцевых трассах шести европейских стран: Англии, Бельгии, Голландии, Ирландии, Италии, Швейцарии. В классе мотоциклов до 350 см³ соревнования проводились на пяти трассах (кроме Италии), а в классе мотоциклов до 250 см³ — на четырех трассах (кроме Бельгии и Голландии). Классы мотоциклов до 125 и 500 см³ с коляской соревновались на трех трассах: первый — на голландской, итальянской и швейцарской, а второй — на бельгийской, итальянской и швейцарской.

Дистанция для старшего класса мотоциклов не менее 200 км, для класса 350 см³ — не менее 150 км, для класса 250 см³ — не менее 125 км, для класса 125 см³, а также для мотоциклов с колясками — не менее 100 км.

В соревнованиях разыгрывалось звание чемпиона мира среди гонщиков, а также первые места среди марок мотоциклов. Очки присваивались за первые пять мест.

занятых на каждой трассе, включенной в первенство. Первое место, занятое как гонщиком, так и маркой мотоцикла, оценивалось в 11 очков, второе место — 8 очков, третье — 7 очков, четвертое — 6 очков и пятое — 5 очков.

Звание чемпиона мира присуждалось в каждом классе мотоциклов по сумме очков трех лучших результатов. Места, занятые в чемпионате марками мотоциклов, также определялись по сумме очков трех лучших результатов.

В следующем, 1950 г. гонщики, выступающие в классе мотоциклов до 350 см³, соревновались на всех шести трассах, а для класса до 125 см³ швейцарская трасса была заменена ирландской. Кроме того, была изменена система зачета. Очки присуждались за первые шесть мест. Первое место оценивалось в 8 очков, второе — 6 очков, третье — 4 очка, четвертое — 3 очка, пятое — 2 очка и шестое — 1 очко. Звание чемпиона мира присуждалось в классах мотоциклов до 250, 350 и 500 см³ по сумме очков четырех лучших результатов, а в классах до 125 см³ и 500 см³ с коляской по сумме очков всех трех результатов.

В 1951 г. количество трасс, включенных в мировой чемпионат, было увеличено до восьми за счет прибавления французского и испанского шоссейных колец. В классе мотоциклов до 350 и 500 см³ соревновались на всех восьми трассах, а суммарный зачет подсчитывался по сумме очков пяти лучших результатов. Остальные классы соревновались на пяти трассах, а суммарный зачет определялся суммой очков четырех лучших результатов для классов 250 см³ и 500 см³ с коляской и трех лучших результатов для класса 125 см³.

В 1952 г. французская трасса была заменена немецкой. В классе мотоциклов до 350 см³ соревнования проходили на семи трассах, старший класс — на восьми трассах, классы до 250 и 125 см³ — на шести трассах, мотоциклы с колясками — на пяти трассах. Суммарный зачет определялся попрежнему, за исключением класса до 125 см³, в котором подсчет производился по четырем лучшим результатам.

В 1953 г. соревнования проводились на всех девяти ранее указанных трассах. Для определения призовых мест в каждом классе мотоциклов должно участвовать не менее шести гонщиков.

К соревнованиям допускаются только мотоциклы без наддува. Топливо должно иметь октановое число не вы-

ше 80. Если два гонщика набирают одинаковое количество зачетных очков, то проводится между ними дополнительное соревнование или определяется сумма времени прохождения гонщиком всех зачетных дистанций.

Мотоцикл должен обладать двумя независимо действующими тормозами, каждый из которых обеспечивает полную остановку. Выпускные трубы не должны иметь боковых отверстий. Мотоциклы должны быть снабжены щитками, закрывающими переднее колесо на 100° и заднее на 160°.

На мотоциклах с коляской каждое колесо по своим размерам не должно быть меньше минимального размера двух других колес.

Хотя проводимые соревнования названы мировым чемпионатом, по существу они являются состязанием нескольких английских и итальянских и в последние годы немецких фирм, выставляющих максимальное количество гонщиков. Другие страны, принимающие участие в состязаниях, представлены весьма незначительным количеством спортсменов. Так, в соревнованиях, проводившихся в Италии в 1951 г., в которых принимало участие большое число стран, было заявлено от Италии 54 человека, Англии — 23, Швейцарии — 9, Франции и Бельгии по 3, Германии и Ирландии по 2 и от Голландии, Австрии, Финляндии, Австралии, Новой Зеландии, Родезии — английской колонии в Южной Африке — по 1 человеку.

Естественно, что при таком составе конкурентов ежегодно побеждают англичане и итальянцы и в последнее время немцы.

Организаторы мирового чемпионата преследуют не столько спортивные цели, сколько широкую рекламу ведущих мотоциклетных фирм, стремящихся максимально повысить свои прибыли.

Основной экономический закон современного капитализма давит над спортом в капиталистических странах. В угоду обеспечения огромной прибыли в течение двух недель без достаточного отдыха были проведены гонки в Бельгии, Голландии и Франции, сопровождавшиеся гибелью спортсменов. Тренировки во Франции проводились под палящим солнцем, во время сильного зноя, послужившего причиной гибели сильнейшего итальянского гонщика Амброзини, представлявшего фирму Беннели, а старт гонок был дан под проливным непрекращавшимся дождем.

В угоду обеспечения прибыли спортсмены, представляющие ведущие мотоциклетные фирмы, выступают в одних и тех же соревнованиях на мотоциклах различных классов.

Ради прибыли крупная итальянская фирма Жилера купила сильнейших английских гонщиков Дака и Даля и ирландца Армстронга, фирма Гуцци англичанина Андерсона, фирма Мондиаль ирландца Мак-Кандлеса, а фирма МВ англичанина Санфорда. Английская фирма Нортон приобрела в качестве фирменных гонщиков австралийца Каванага и родезийца (Африка) Амма. Однако после того, как Амма установил ряд мировых рекордов, выступая от английской фирмы Нортон, его пытается перекупить фирма Мото Гуцци (Италия) и предложила ему зарплату 6000 фунтов стерлингов. Известная немецкая фирма НСУ (западная зона) пригласила сильнейшего ирландского гонщика Армстронга выступать в классе до 250 см³, не конкурирующем с фирмой Жилера (класс до 500 см³).

Жажда прибылей заставляет предпринимателей использовать некоторые трассы, несмотря на непригодность их для высоких скоростей.

Трассы мирового чемпионата

Шосейно-кольцевые трассы, на которых проводится мировое первенство, можно разделить на три группы: скоростные трассы, скоростные трассы с трудными поворотами, нескоростные трассы.

Скоростные трассы позволяют развивать высокие скорости движения, поэтому для достижения успеха двигатель должен обладать высокой мощностью. Однако на таких трассах не выявляется мастерство вождения мотоцикла, так как ограничена перемена режимов его работы. Приемистость мотоцикла имеет второстепенное значение. К этой группе относятся шосейно-кольцевые маршруты в Ассене (Голландия), в Ульстере (Ирландия), в Альби (Франция) и на автодроме Монза (Италия).

Голландское кольцо (рис. 81) расположено на равнине и не имеет ни подъемов, ни спусков. Его длина 16,536 км. Трасса состоит из нескольких длинных прямолинейных отрезков, позволяющих развивать высокие скорости, соединенных между собой поворотами с различным радиусом кривизны. Выигрыш времени на преодоление поворотов не играет решающей роли ввиду небольшого их коли-

чества. Для класса мотоциклов до 125 см³ установлена дистанция в 7 кругов (115,75 км), а для класса до 350 см³ — 15 кругов (248 км). Для старшего класса мотоциклов сперва была установлена дистанция в 16 кругов (264,5 км), а в настоящее время она увеличена до 18 кругов (297,65 км).

Ирландское шосейное кольцо длиной 26,5 км (рис. 82) расположено на холмистой местности вблизи Бельфаста и имеет форму трапеции.

На такой длинной трассе имеется всего четыре крутых поворота. Такой профиль трассы представляет большие преимущества для высокоскоростных машин. Особенно это относится к одиннадцатикилометровому прямолинейному отрезку пути, на котором, правда, имеется трудный подъем. Волнистый профиль трассы и большая скорость приводят к частым прыжкам, достигающим иногда 80 см высоты и 25 м длины. На этом маршруте дистанция еще длиннее. Для класса до 125 см³ она составляет 11 кругов (292 км), а для класса до 250 см³ — 12 кругов (318,65 км). Для старших двух классов 15 кругов (398,22 км).

Итальянское кольцо на автодроме Монза возле Милана (рис. 83) является одним из наиболее благоприятных для гонок на больших скоростях. Трасса состоит из длинных прямолинейных отрезков, которые соединены плавными кривыми. Две кривые имеют радиус поворота около 600 м, одна 530 м, следующая кривая — 300 м и, наконец, последние два поворота имеют наименьший радиус, равный 100 м. Длина трассы 6,3 км. Дорога бетонированная или мелкокошечная. Единственным местом, требую-

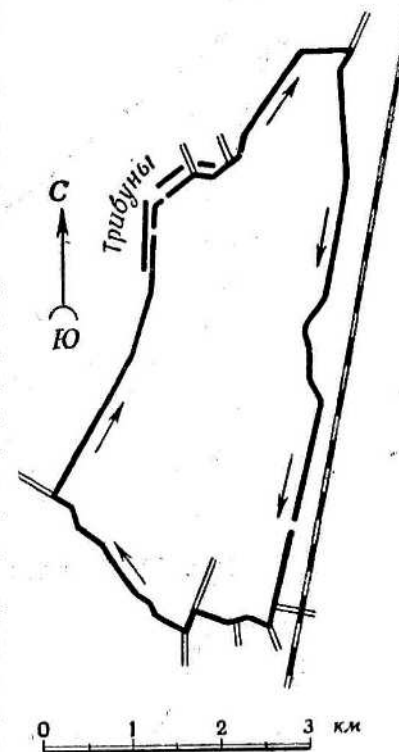


Рис. 81. Голландское шосейное кольцо

щим снижения скорости, является южный отрезок трассы, на котором повороты вымощены порфиром (вулканическая горная порода типа гранита). Для классов мотоциклов до 125 и 250 см³ впервые дистанция была установлена

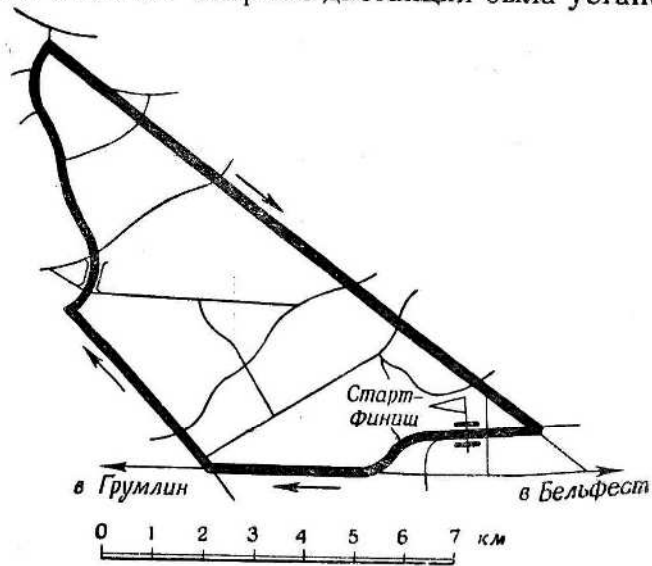


Рис. 82. Ирландское шоссе кольцо

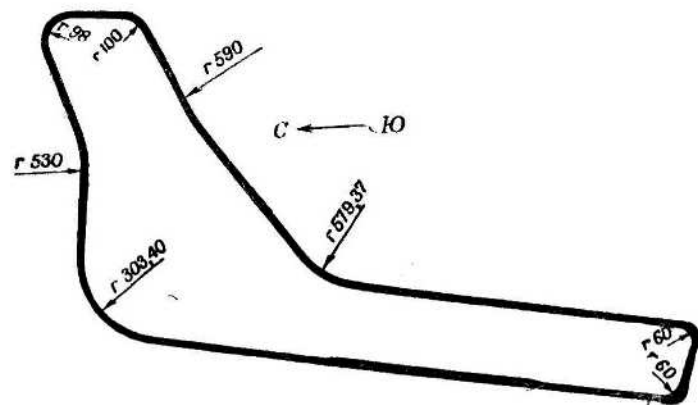


Рис. 83. Итальянское шоссе кольцо

в 18 кругов (113,4 км) и в 24 круга (151,2 км). Впоследствии ее сократили до 16 кругов (100,8 км) и до 20 кругов (126 км). Для классов до 500 см³ одиночек дистанция составляет 32 круга (201,6 км), а с колясками — 16 кругов (100,8 км).

Французское шоссе кольцо Альби (рис. 84) представляет собой треугольник, две стороны которого являются прямолинейными отрезками длиной около 2,5 км каждый. На третьей стороне треугольника имеется несколько пологих кривых, не влияющих на скорость. Таким образом, трасса имеет три поворота у вершин треугольника. Длина кольца 8,9 км. Дистанция установлена для старшего класса в 23 круга (204,72 км), для класса до 350 см³ — 17 кругов (151,33 км) и для класса до 250 см³ — 15 кругов (133,5 км).

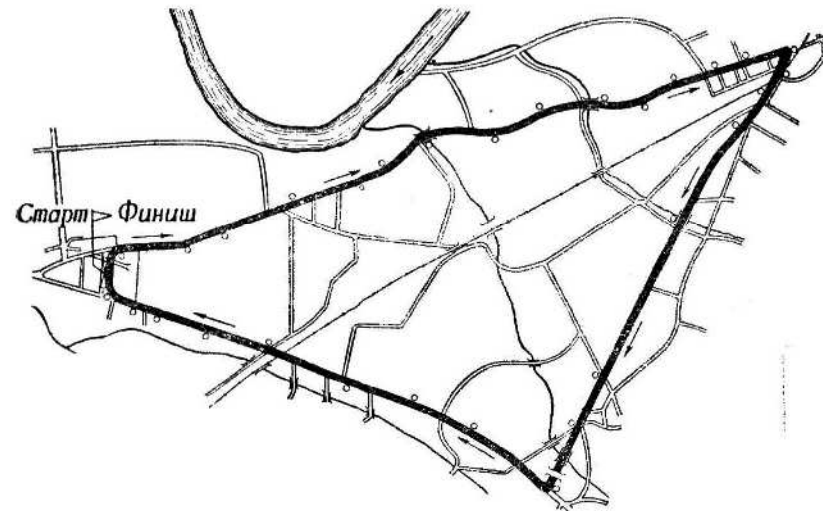


Рис. 84. Французское шоссе кольцо

Ко второй группе относятся шоссе-кольцевые трассы в Берне (Швейцария), в Спа (Бельгия), на острове Мэн (Англия) и Солитюд (Германия). Значительная разность уровней на этих трассах и достаточное количество трудных поворотов, часть из которых, однако, имеет довольно большой радиус, позволяющий опытным водителям преодолевать их на большой скорости, требует от гонщиков отличной техники вождения и высокого мастерства.

Швейцарское шоссе кольцо, имеющее овальную форму (рис. 85), расположено в лесу Бремгартен в окрестности Берна. Несмотря на отсутствие прямолинейных отрезков пути и наличие многочисленных поворотов, эта трасса является скоростной. Объясняется это большими радиусами поворотов, которые могут быть преодолены на

большой скорости. Длина кольца 7,28 км, из которых 3,56 км представляют собой подъем. Спуск имеет длину 3,6 км. Ширина полотна 10 м. Для классов до 250 и 350 см³ дистанция установлена в 18 кругов (130,51 км) и 21 круг (152,95 км), для старшего класса одиночек — 28 кругов (204,47 км) и с колясками — 16 кругов (115,92 км).

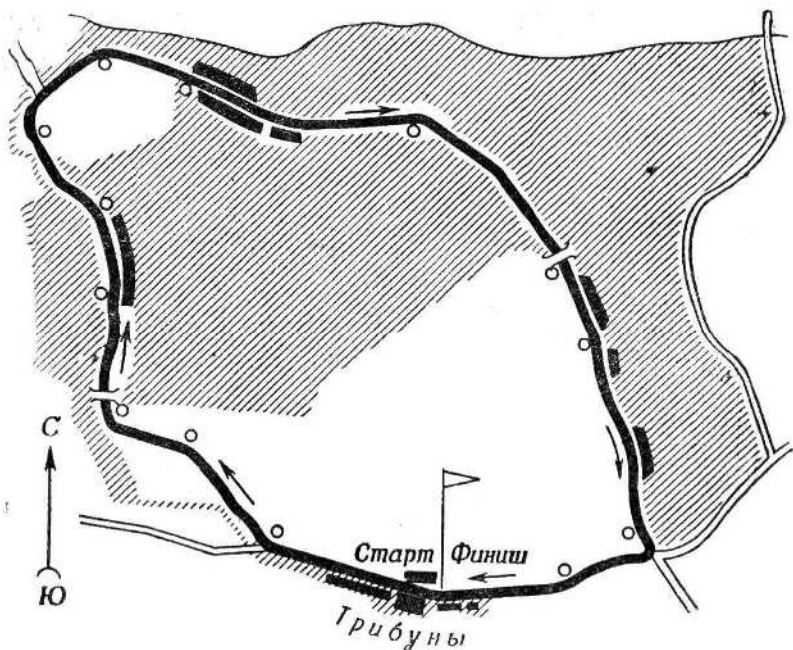


Рис. 85. Швейцарское шоссейное кольцо

Бельгийское шоссейное кольцо Спа Франкошамп (рис. 86) имеет несколько подъемов и спусков. Разность между самой высокой и самой низкой точкой — 180 м. Некоторые из прямолинейных отрезков превышают 3 км. Длина трассы 14,12 км. Повороты имеют большие радиусы, тем не менее, на трассе имеется несколько трудных поворотов, где требуется высокое мастерство гонщиков. Особенно следует отметить поворот перед выходом на стартовую прямую, где маленький мостик сильно сужает дорогу. Этот поворот особенно опасен для мотоциклов с коляской, так как колясочник должен быстро переместиться из левого крайнего положения в правое и в то же время прятать голову от выступа моста. На этом шоссейном кольце достигнуты

максимальные скорости движения. Его считают лучшим в континентальной Европе. Дистанция для старшего класса одиночек составляет 14 кругов (197,68 км), а с коляской

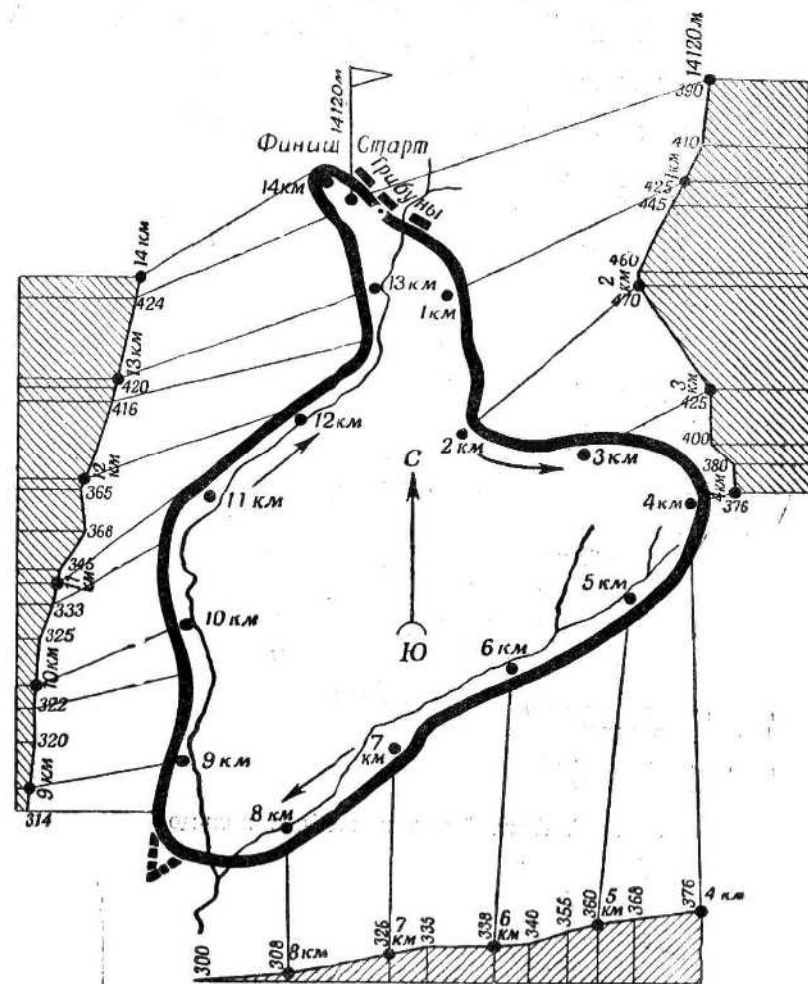


Рис. 86. Бельгийское шоссейное кольцо

— 7 кругов (98,84 км). Для класса до 350 см³ длина дистанции установлена в 11 кругов (155,32 км).

Английское шоссейное кольцо (рис. 87) расположено на гористом острове Мэн в Ирландском море. Его длина 60,5 км. Самая высокая точка трассы на 450 м выше самой низкой. На трассе имеются трудные повороты, длинные подъемы и не менее длинные спуски. Профиль трассы

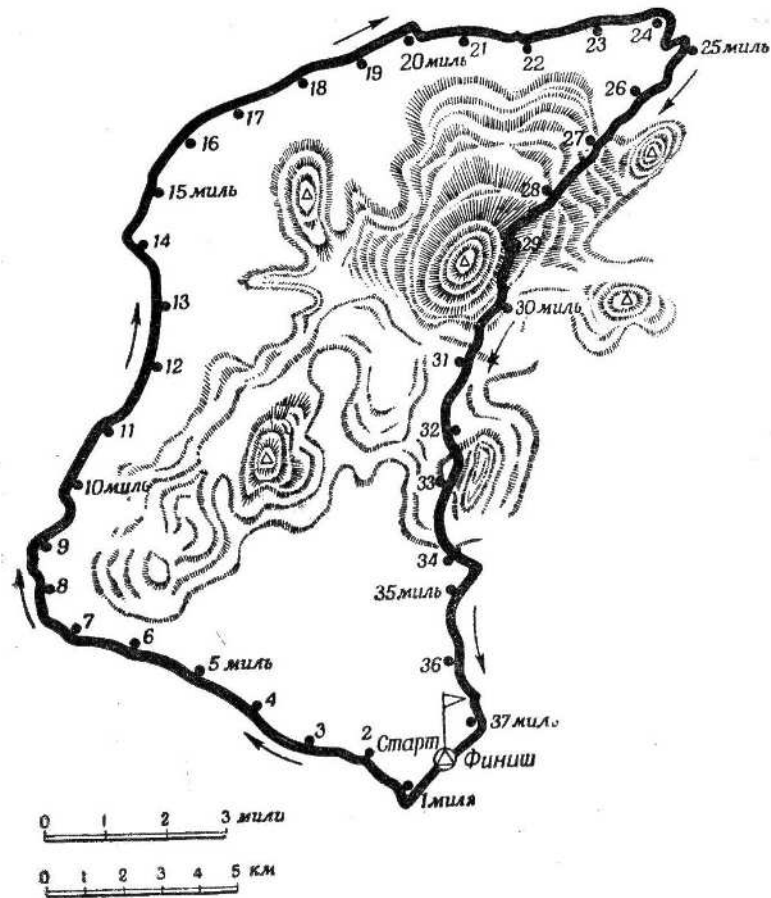


Рис. 87. Английское шоссеиное кольцо

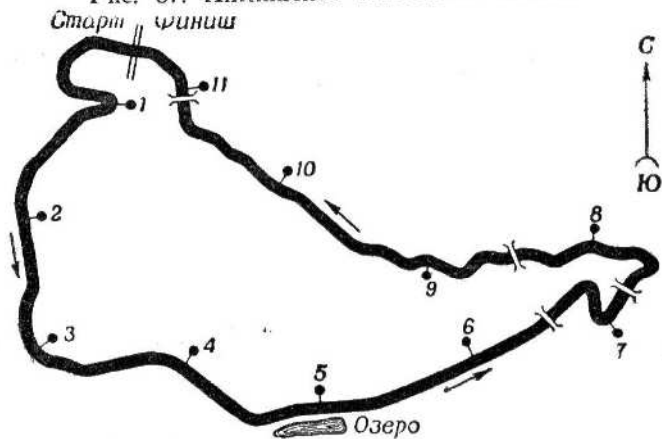


Рис. 88. Немецкое шоссеиное кольцо

сы требует высокого мастерства от водителей и в то же время представляет хорошие возможности для испытания

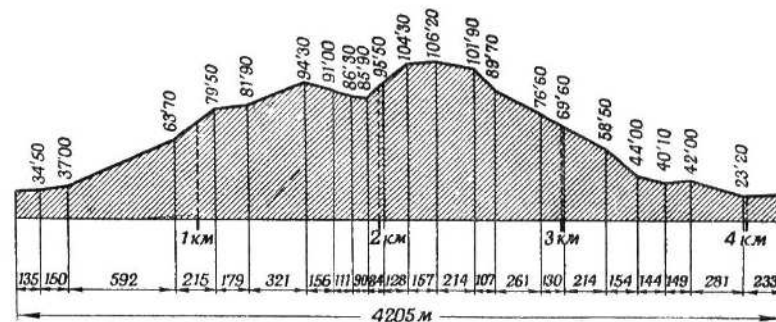
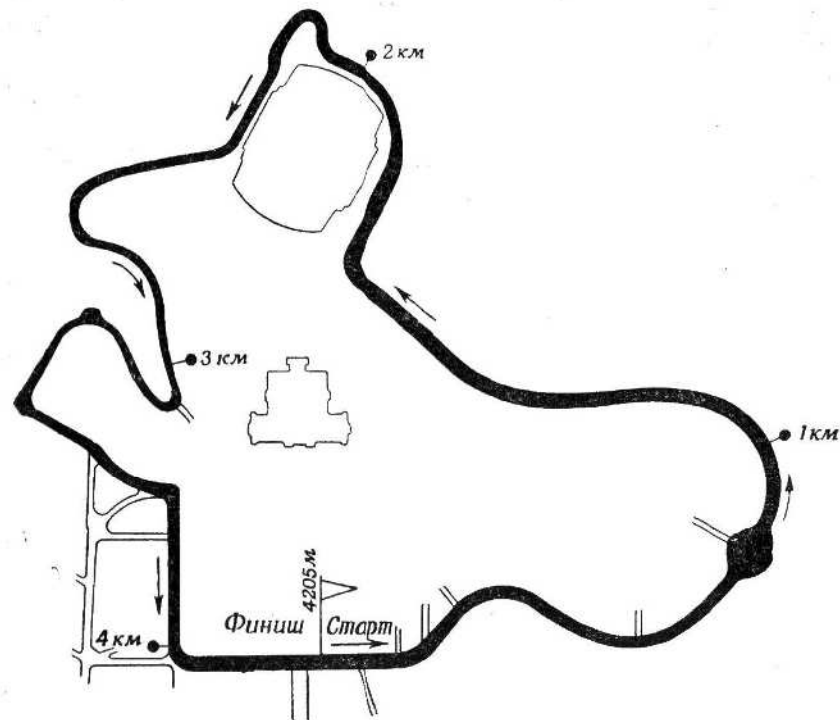


Рис. 89. Испанское шоссеиное кольцо

мотоциклов. Старшие два класса соревнуются на дистанции 7 кругов (425 км), а класс до 250 см³ — на дистанции 4 круга (242,85 км).

Немецкое шоссейное кольцо Солитюд (рис. 88) находится у ворот Штуттгарта. Его длина 11,5 км. На трассе имеются подъемы и спуски и большое количество трудных поворотов. Отдельные участки трассы имеют плохое скользкое покрытие, состоящее из гудрона и песка. Температура влияет на консистенцию покрытия. При сильной жаре дорога становится клейкой.

Дистанция для класса до 125 см³ установлена в 10 кругов (115 км), для 250 см³ — 12 кругов (138 км), для 350 см³ — 14 кругов (161 км) и для 500 см³ — 18 кругов (207 км).

Нескоростные трассы не имеют длинных прямолинейных отрезков пути и в то же время изобилуют большим количеством поворотов, требующих высокого мастерства гонщика. От мотоциклов не требуется такая высокая максимальная мощность двигателя, какая нужна на скоростных трассах, однако мотоциклы должны обладать отличным ускорением и надежной усиленной тормозной системой.

К этой группе маршрутов относится испанское шоссейное кольцо в Барселоне (рис. 89). Трасса имеет небольшую разность высотных уровней, однако очень извилиста и состоит из непрерывных подъемов, спусков и поворотов. В 1951 г. длина трассы составляла 6,03 км и имела 24 поворота.

В следующем году часть малоприспособленной дороги была исключена и длина кольца стала 4,2 км. Дистанция установлена в 48 кругов (201,84 км) для старшего класса и в 24 круга (100,92 км) для класса 125 см³ и мотоциклов с колясками.

Мотоциклы

Ниже приводятся краткие сведения о специальных гоночных мотоциклах, на которых в 1952 и 1953 гг. было выиграно звание чемпиона мира.

В классе до 125 см³ к таким мотоциклам относятся итальянский МВ Агуста (1952 г.) и немецкий НСУ (1953 г.).

МВ Агуста (рис. 90) оборудован одноцилиндровым, четырехтактным двигателем с двумя верхними распределительными валами, привод которых осуществлен набором

шестерен. Диаметр цилиндра 53 мм, ход поршня 56 мм. Мощность двигателя 15,7 л. с. при 10 800 об./мин. Вес 76 кг. Рама изготовлена из легкого металла. Новинкой в этой модели явилась качающаяся передняя вилка. Мотоцикл НСУ 125 см³ (рис. 91) также имеет одноцилиндровый, четырехтактный двигатель. Однако газораспределением управляет только один распределительный вал. Двигатель развивает мощность 15,5 л. с. Вес машины 83,5 кг. Мотоцикл оборудован качающимися передней вилкой и подвеской заднего колеса.

Итальянский мотоцикл Мото Гуци, на котором до текущего года выигрывается мировой чемпионат в классе до 250 см³, представлен на рис. 92. Двигатель четырехтактный, одноцилиндровый с лежащим вдоль рамы цилиндром. Газораспределение осуществляется двумя верхними распределительными валами. Диаметр цилиндра 68 мм, ход поршня 68 мм. Мощность двигателя 27 л. с. при 8500 об./мин. Вес 121 кг. Топливный бак имеет обтекаемую форму. Передняя вилка и подвеска заднего колеса качающиеся.

В 1953 г. звание чемпиона мира в классе до 250 см³ было выиграно на немецком мотоцикле НСУ 250 см³ (рис. 93).

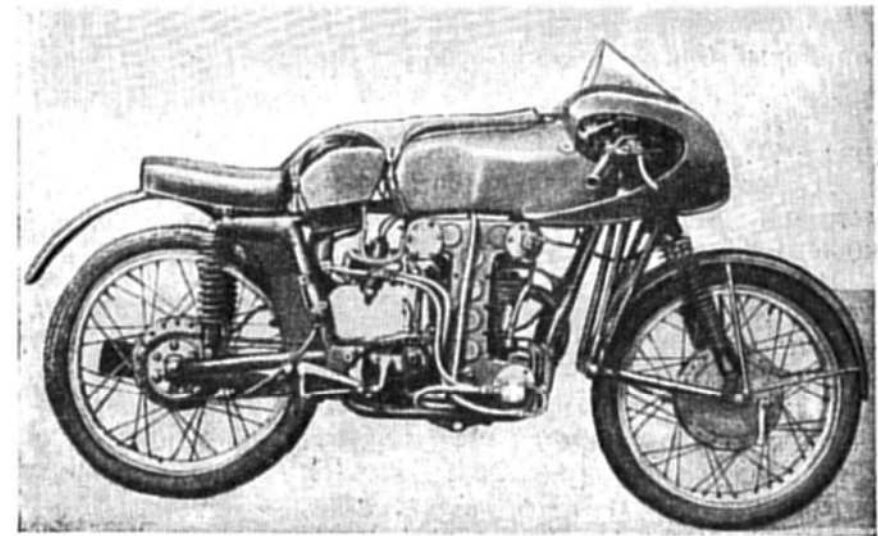


Рис. 90. Мотоцикл МВ Агуста (Италия)

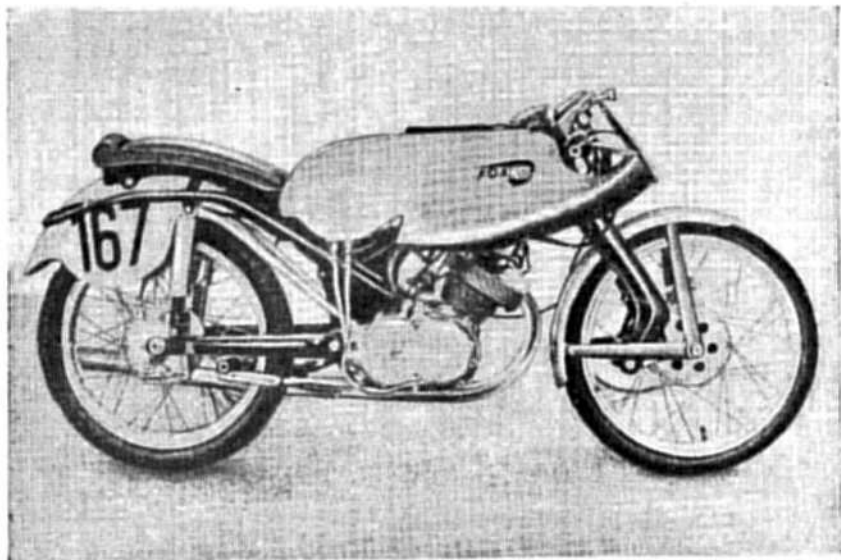


Рис. 91. Мотоцикл НСУ (Германия) класса до 125 см³

Двигатель двухцилиндровый, четырехтактный, с двумя верхними распределительными валами. Цилиндры изготовлены из легкого металла.

Мощность двигателя 30 л. с. Вес мотоцикла 121 кг. Топливный бак вытянут вперед.

В классе мотоциклов до 350 см³ звание чемпиона мира выиграно на английском мотоцикле Нортон (рис. 94).

Двигатель одноцилиндровый, четырехтактный. Диаметр цилиндра 75,9 мм, ход поршня 77 мм. Подвеска заднего колеса качающаяся.

В классе мотоциклов до 500 см³ фирма Нортон использует ту же экипажную часть. Двигатель четырехтактный, одноцилиндровый, но диаметр цилиндра 88 мм, а ход поршня 82 мм.

В классе мотоциклов до 500 см³ звание чемпиона мира присуждено гонщику, выступавшему на итальянском мотоцикле Жилера (рис. 95). Двигатель этого мотоцикла четырехцилиндровый.

Цилиндры расположены в ряд поперек рамы. Диаметр цилиндра 52 мм, ход поршня 58 мм. Мощность двигателя 61,8 л. с. при 10 500 об/мин. Вес мотоцикла 145 кг.

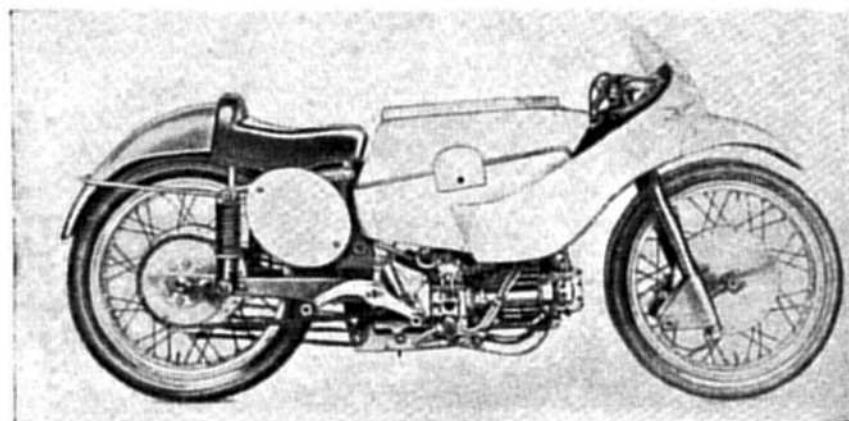


Рис. 92. Мотоцикл Мото Гуци (Италия) класса до 250 см³

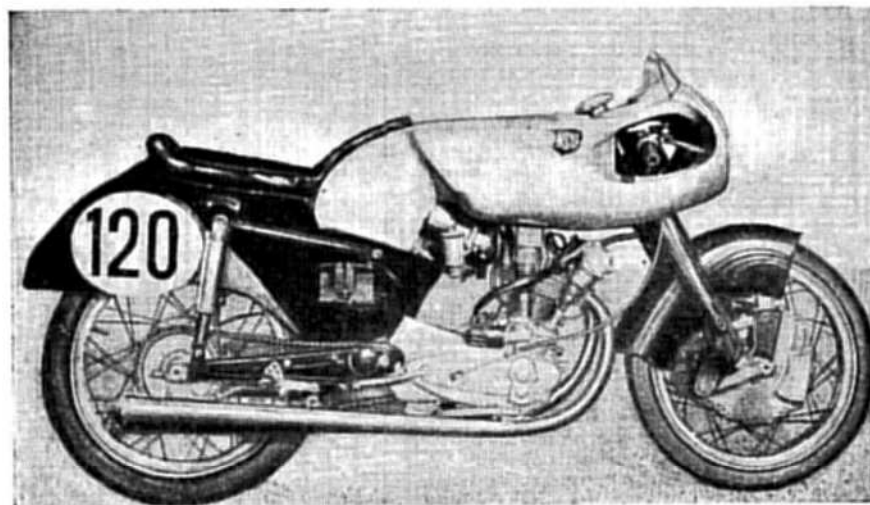


Рис. 93. Мотоцикл НСУ (Германия) класса до 250 см³

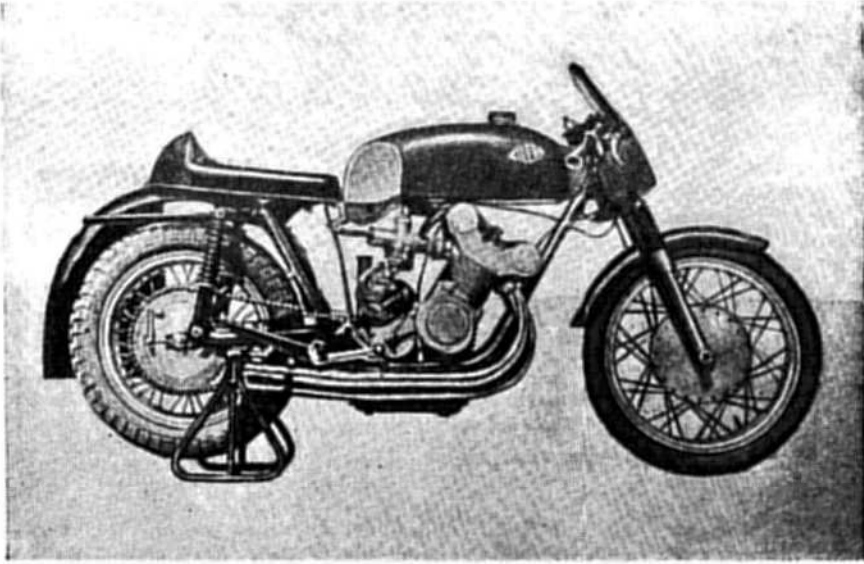


Рис. 95. Мотоцикл Жилера (Италия) класса до 500 см³

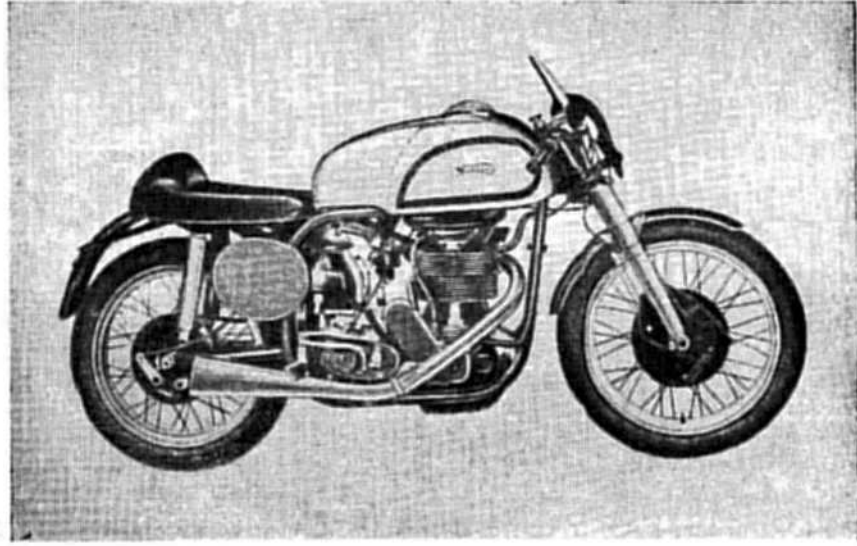


Рис. 94. Мотоцикл Нортон (Англия) класса до 350 см³

Приложение 1

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОНЩИКОВ, ЗАКОНЧИВШИХ ДИСТАНЦИЮ В КЛАССЕ ДО 125 см³

№ п/п	Фамилия, имя	1949 г.		1950 г.		1951 г.		1952 г.		1953 г.		1954 г.	
		Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час
1	Селиванов Н.	4	83,32	Сошел	1	95,06	Сошел	1	94,10	1	94,46	1	91,12
2	Вржеционко М.	Сошел	86,76	Сошел	4	93,78	Сошел	1	94,10	2	93,85	Сошел	—
3	Сущевский И.	1	83,84	Сошел	6	88,46	Сошел	Сошел	Сошел	Сошел	—	2	90,70
4	Михайлов Н.	3	—	2	87,47	2	94,60	Сошел	Сошел	—	—	—	—
5	Новиков А.	—	—	—	—	—	—	5	89,99	—	—	—	—
6	Соколов М.	—	—	—	—	—	—	2	93,49	—	—	Сошел	—
7	Филин М.	—	86,47	Сошел	—	—	—	4	91,95	Сошел	—	—	—
8	Куренков С.	2	—	—	—	—	—	3	92,65	—	—	Сошел	—
9	Катомин В.	—	—	—	—	—	—	4	92,65	—	—	Сошел	—
10	Кузнецов А.	—	—	5	84,48	3	94,36	Сошел	—	3	93,80	Сошел	—
11	Тобиас Э.	—	—	3	85,92	—	—	Сошел	—	4	90,56	Сошел	—
12	Варшавский С.	—	—	—	—	—	—	—	—	Сошел	—	Сошел	—
13	Истомин Л.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	89,74

Мужчины

Продолжение

№ п/п	Фамилия, имя	1949 г.		1950 г.		1951 г.		1952 г.		1953 г.		1954 г.	
		Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час
14	Панферов Б.			4	85,28	Сошел		Сошел		5	89,81	4	89,47
15	Тобиас А.					5	90,76	6	87,13	Сошел		12	86,48
16	Кадушкин С.									Сошел			
17	Говоровский В.											5	89,41
18	Ребанс А.	5	83,30										
19	Макеев Е.			6	84,43			Сошел				6	89,34
20	Безус Б.											7	89,34
21	Карнер Т.											13	86,48
22	Хольм Г.					7	88,80			Сошел		8	88,70
23	Зубович Е.												
24	Кузнецов В. Ф.							7	85,40				
25	Цалкаламанидзе Г.			7	81,58			Сошел					
26	Габайдулин Р.											9	87,77
27	Иванов В.											10	87,39
28	Кудинов С.							8	84,28			11	86,70
29	Терентьев В.											14	86,47
30	Гусев Е.			8	77,61			Сошел				15	84,71
31	Плешаков Г.												
32	Кузнецов В. М.												
33	Аллиперс В.												

Продолжение

№ п/п	Фамилия, имя	1949 г.		1950 г.		1951 г.		1952 г.		1953 г.		1954 г.	
		Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час
1	Михеева-Сусова Н.			1	86,60	1	90,46	1	93,35	Сошла		2	90,74
2	Озолина И.			Сошла		4	83,76	Сошла		1	89,02	1	90,91
3	Густель В.									3	83,74	Сошла	
4	Прыткова В.	1	80,50	3	83,56	2	89,14	2	86,70	Сошла		6	85,05
5	Морозова В.	6	66,28									3	89,36
6	Томинг И.			2	84,84								
7	Туманян А.			Сошла		Сошла							
8	Ефремова Л.	2	75,10	Сошла		3	87,79	Сошла		5	77,50	7	84,67
9	Свиридова Л.	3	71,73	Сошла								4	85,91
10	Морозова Н.			4	77,12							5	85,49
11	Трости Т.	4	70,02										
12	Нугис Э.			5	77,02					2	84,11		
13	Рагасепи Н.					Сошла				Сошла			
14	Рейхенбах М.									4	79,73		
15	Купче Б.												
16	Казаква Н.	5	67,77										
17	Петрова В.	10	57,54										
18	Ханжиева Л.	8	63,96										
19	Коновалова Г.											8	84,09
20	Килькеева Х.	9	61,23	Сошла								9	77,83

Женщины

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОНЧИКОВ, ЗАКОНЧИВШИХ ДИСТАНЦИЮ В КЛАССЕ ДО 350 см³

№ п/п	Фамилия, имя	1949 г.		1950 г.		1951 г.		1952 г.		1953 г.		1954 г.		
		Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	
1	Овчинкин С.	3	94,02	1	98,74	2	100,51	1	103,12	Сошел	1	105,23	—	
2	Грингаут Е.	1	96,40	Сошел	Сошел	4	98,79	2	102,99	Сошел	Сошел	1	105,23	—
3	Степанов А.	—	—	Сошел	Сошел	1	101,55	Сошел	Сошел	Сошел	Сошел	Сошел	Сошел	1
4	Баранов П.	Сошел	—	Сошел	—	5	98,35	Сошел	Сошел	Сошел	2	104,47	Сошел	1
5	Маслов А.	4	89,07	Сошел	—	Сошел	Сошел	3	101,53	Сошел	9	100,59	Сошел	2
6	Есырев М.	Сошел	—	2	98,39	Сошел	Сошел	—	—	9	96,66	Сошел	3	103,56
7	Томсон Ю.	—	—	4	95,10	Сошел	Сошел	4	100,07	Сошел	6	102,92	Сошел	6
8	Промет А.	—	—	5	93,97	Сошел	Сошел	5	99,61	Сошел	5	103,06	Сошел	5
9	Севостьянов Н.	—	—	—	—	3	99,61	Сошел	Сошел	5	98,43	Сошел	—	—
10	Валда Э.	2	94,68	Сошел	3	96,30	Сошел	Сошел	Сошел	Сошел	Сошел	Сошел	4	98,22
11	Лукин В.	Сошел	—	3	96,30	Сошел	Сошел	7	93,62	Сошел	4	103,06	Сошел	4
12	Трошин М.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Невский Г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Соколов Н.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Субботин Е.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Мужчины

Продолжение

№ п/п	Фамилия, имя	1949 г.		1950 г.		1951 г.		1952 г.		1953 г.		1954 г.	
		Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час
16	Абрамов Ю.	Сошел	—	—	—	6	98,35	6	98,88	15	93,78	—	—
17	Мильне М.	—	—	—	—	Сошел	—	Сошел	Сошел	Сошел	—	—	—
18	Плоом В.	—	—	6	91,40	—	—	10	96,86	—	—	6	97,23
19	Качурин В.	—	—	Сошел	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	Юрков В.	5	85,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Кульгевэз В.	6	85,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Иванов Б.	—	—	—	—	—	—	—	—	7	101,94	7	97,18
23	Балобанов А.	Сошел	—	—	—	8	91,53	7	98,15	Сошел	Сошел	Сошел	Сошел
24	Лаур Р.	7	85,59	Сошел	Сошел	—	—	8	97,60	8	101,36	8	95,95
25	Бабаев В.	—	—	—	—	Сошел	—	12	93,85	Сошел	Сошел	Сошел	Сошел
26	Леонов А.	—	—	—	—	Сошел	91,53	—	—	—	—	9	93,63
27	Эрманис Э.	—	—	—	—	9	91,53	—	—	10	100,32	Сошел	Сошел
28	Яншевский И.	—	—	—	—	—	—	—	—	Сошел	Сошел	10	98,59
29	Бережной В.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	Пешехонов Н.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	Мелведев В.	—	—	—	—	10	91,24	11	95,62	—	—	11	99,86
32	Юдзев В.	—	—	—	—	Сошел	—	—	—	—	—	—	—
33	Клюенмяэ Я.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	Дерягин В.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	Виноградов А.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	Леплик Ф.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37	Вилюгин В.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение

№ п/п	Фамилия, имя	1949 г.		1950 г.		1951 г.		1952 г.		1953 г.		1954 г.	
		Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час
1	Озолина И.	1	89,69	1	91,62	Сошла	1	96,01	Сошла	1	97,56	1	102,19
2	Густель Ы.	—	—	4	78,06	3	85,68	2	94,57	1	97,56	—	—
3	Тросси Т.	—	—	—	—	1	89,29	—	—	—	—	—	—
4	Тахк Т.	—	—	—	—	—	—	—	—	2	92,84	—	—
5	Трацевская Л.	2	88,12	2	89,56	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Носенко Н.	—	—	—	—	2	86,12	—	—	3	92,02	—	—
7	Петрова В.	—	—	—	—	Сошла	3	91,02	Сошла	—	—	—	—
8	Мешалова А.	—	—	3	88,39	—	—	—	—	—	—	—	—

Женщины

№ п/п	Фамилия, имя	1949 г.		1950 г.		1951 г.		1952 г.		1953 г.		1954 г.	
		Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час
1	Кулаков В.	2	97,27	2	98,13	1	102,81	3	102,87	1	107,13	3	102,19
2	Свешников В.	Сошел	—	Сошел	—	2	101,82	1	106,22	Сошел	—	1	103,86
3	Фомин Г.	—	—	1	100,11	Сошел	—	1	106,22	Сошел	—	Сошел	—
4	Пылаев В.	1	97,27	Сошел	—	Сошел	—	Сошел	—	3	105,43	Сошел	—
5	Степанов Ю.	—	—	—	—	Сошел	—	2	105,76	Сошел	—	Сошел	—
6	Касеорг О.	—	—	—	—	5	99,71	Сошел	—	—	—	2	103,38
7	Сергеев С.	—	—	—	—	3	101,51	Сошел	—	—	—	—	—
8	Корнеев А.	—	—	3	97,06	Сошел	—	Сошел	—	—	—	—	—
9	Король Ю.	3	95,31	—	—	4	100,08	—	—	—	—	4	99,68
10	Потани Л.	4	95,18	—	—	—	—	4	92,69	—	—	—	—
11	Туулас В.	—	—	—	—	—	—	—	—	5	101,91	—	—
12	Христоворов М.	—	—	4	93,48	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Абрамов Ю.	—	—	4	93,48	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Баранов М.	—	—	Сошел	—	6	97,90	—	—	—	—	—	—
15	Кююнемая Я.	6	92,19	5	88,75	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Сokolов А.	5	94,22	Сошел	—	—	—	—	—	—	—	6	100,86
17	Астафьев И.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Сошел	—
18	Аксионайтис В.	7	90,41	—	—	7	95,65	—	—	—	—	—	—
19	Алексиус Я.	Сошел	—	Сошел	—	Сошел	—	—	—	—	—	—	—
20	Гринбергс К.	8	89,06	Сошел	—	8	95,47	—	—	—	—	—	—
21	Подерня И.	9	88,02	—	—	9	94,93	—	—	—	—	—	—
22	Красовский А.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Приложение 3
РЕЗУЛЬТАТЫ ГОНЩИКОВ, ЗАКОНЧИВШИХ ДИСТАНЦИЮ В КЛАССЕ ДО 750 см³

№ п/п	Фамилия, имя	1949 г.		1950 г.		1951 г.		1952 г.		1953 г.		1954 г.	
		Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час	Место	Скорость, км/час
1	Кулаков В.	2	97,27	2	98,13	1	102,81	3	102,87	1	107,13	3	102,19
2	Свешников В.	Сошел	—	Сошел	—	2	101,82	1	106,22	Сошел	—	1	103,86
3	Фомин Г.	—	—	1	100,11	Сошел	—	1	106,22	Сошел	—	Сошел	—
4	Пылаев В.	1	97,27	Сошел	—	Сошел	—	Сошел	—	3	105,43	Сошел	—
5	Степанов Ю.	—	—	—	—	Сошел	—	2	105,76	Сошел	—	Сошел	—
6	Касеорг О.	—	—	—	—	5	99,71	Сошел	—	—	—	2	103,38
7	Сергеев С.	—	—	—	—	3	101,51	Сошел	—	—	—	—	—
8	Корнеев А.	—	—	3	97,06	Сошел	—	Сошел	—	—	—	—	—
9	Король Ю.	3	95,31	—	—	4	100,08	—	—	—	—	4	99,68
10	Потани Л.	4	95,18	—	—	—	—	4	92,69	—	—	—	—
11	Туулас В.	—	—	—	—	—	—	—	—	5	101,91	—	—
12	Христоворов М.	—	—	4	93,48	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Абрамов Ю.	—	—	4	93,48	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Баранов М.	—	—	Сошел	—	6	97,90	—	—	—	—	—	—
15	Кююнемая Я.	6	92,19	5	88,75	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Сokolов А.	5	94,22	Сошел	—	—	—	—	—	—	—	6	100,86
17	Астафьев И.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Сошел	—
18	Аксионайтис В.	7	90,41	—	—	7	95,65	—	—	—	—	—	—
19	Алексиус Я.	Сошел	—	Сошел	—	Сошел	—	—	—	—	—	—	—
20	Гринбергс К.	8	89,06	Сошел	—	8	95,47	—	—	—	—	—	—
21	Подерня И.	9	88,02	—	—	9	94,93	—	—	—	—	—	—
22	Красовский А.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Приложение 4
РЕЗУЛЬТАТЫ ГОНЩИКОВ, ЗАКОНЧИВШИХ ДИСТАНЦИЮ В КЛАССЕ ДО 750 см³
С КОЛЯСКОЙ

№ п/п	Фамилия, имя	1949 г.		1950 г.		1951 г.		1952 г.		1953 г.		1954 г.	
		Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час
1	Косматов Е.	Сошли	92,22	3	92,08	1	95,65	1	99,44	Сошли	99,78	1	99,78
2	Зеленов А.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Папулов Б.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Хомутов А.	—	—	1	95,72	Сошли	95,78	2	95,78	Сошли	97,82	2	97,82
5	Кулаков А.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Хохлов И.	1	87,28	Сошли	89,60	3	94,78	2	94,78	3	92,58	4	94,52
7	Петров А.	Сошли	94,81	2	94,81	Сошли	91,89	Сошли	87,26	4	87,26	Сошли	87,26
8	Коновалов В.	Сошли	79,85	Сошли	79,85	Сошли	79,85	Сошли	79,85	Сошли	79,85	Сошли	79,85
9	Разоренов А.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Соколов Ю.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Абдрахманов Н.	2	79,85	Сошли	79,85	Сошли	79,85	Сошли	79,85	Сошли	79,85	Сошли	79,85
12	Айвазов Н.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение

№ п/п	Фамилия, имя	1949 г.		1950 г.		1951 г.		1952 г.		1953 г.		1954 г.	
		Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час	Занятое место	Скорость, км/час
9	Лиханов А.	—	—	Сошли	—	—	—	5	90,06	Сошли	—	3	94,75
10	Карасев А.	—	—	—	—	—	—	3	91,43	—	—	—	—
11	Клюнемяэ Х.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Маннус К.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Первинский Н.	3	77,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Родченко К.	Сошли	—	Сошли	—	Сошли	—	4	91,69	Сошли	—	Сошли	—
15	Ринальдо К.	Сошли	—	4	90,23	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Сууркууси В.	Сошли	—	5	88,51	—	—	—	—	—	—	—	—
17	Силкин А.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	Поляков В.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	Пальберг М.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	Росмаа Э.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Волченков А.	—	—	—	—	—	—	6	86,69	—	—	—	—
22	Глазунов С.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	Сильвер Ф.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	Корью А.	—	—	6	80,21	—	—	—	—	—	—	—	—

СКОРОСТЬ НА ЛУЧШЕМ КРУГЕ В КЛАССЕ ДО 125 см³

№ п/п	1950 г.		1951 г.		1952 г.	
	Фамилия, имя	Ско- рость, км/час	Фамилия, имя	Ско- рость, км/час	Фамилия, имя	Ско- рость, км/час
М у ж ч и н ы						
1	Суцеский Н.	94,87	Селиванов Н.	97,93	Кузнецов А.	97,93
2	Истомин Л.	92,59	Соколов Н.	97,14	Михайлов Н.	97,53
3	Куренков С.	92,17	Тобиас Э.	96,75	Кадушкин С.	96,75
4	Вржеционко М.	91,85	Михайлов Н.	95,61	Вржеционко М.	95,61
5	Новиков А.	91,64	Тобиас А.	94,50	Селиванов Н.	95,61
6	Селиванов Н.	90,75	Новиков А.	93,05	Филин М.	95,24
7	Безус Б.	89,19	Кадушкин С.	92,69	Соколов Н.	95,24
8	Тобиас Э.	88,67	Хольм Г.	89,95	Тобиас Э.	95,24
9	Тобиас А.	87,11	Зубович Е.	89,28	Катомин В.	94,86
10	Габайдулин Р.	84,53	Бойко В.	87,67	Плешаков Г.	94,50
Ж е н щ и н ы						
1	Михеева-Сусова Н.	91,20	Михеева-Сусова Н.	93,41	Михеева-Сусова Н.	95,24
2	Туманян А.	86,86	Морозова В.	91,30	Морозова В.	89,95
3	Морозова В.	84,71	Густель В.	89,61	Рейхенбах М.	89,61
4	Свиридова Л.	82,10	Свиридова Л.	89,28	Свиридова Л.	86,18
5	Густель В.	80,95	Туманян А.	87,04	Густель В.	85,51
6	Ратасепп Н.	78,90	Ратасепп Н.	87,04	Коновалова Г.	78,34
7	Ефремова Л.	78,47	Федотова Л.	68,41	—	—
8	Тресси Т.	78,44	—	—	—	—
9	Килькеева Х.	70,52	—	—	—	—

Продолжение

№ п/п	1953 г.		1954 г.	
	Фамилия, имя	Скорость, км/час	Фамилия, имя	Скорость, км/час
М у ж ч и н ы				
1	Вржеционко М.	96,51	Селиванов Н.	93,58
2	Селиванов Н.	96,12	Говоровский В.	92,82
3	Катомин А.	95,37	Михайлов Н.	92,47
4	Говоровский В.	95,37	Вржеционко М.	91,77
5	Филин М.	93,90	Тобиас Э.	91,77
6	Бойко В.	93,18	Панферов Б.	91,42
7	Кузнецов А.	92,12	Филин М.	91,42
8	Тобиас А.	91,77	Варшавский С.	91,08
9	Кадушкин С.	91,77	Макеев Е.	91,08
10	Хольм Г.	91,43	Карнер Т.	90,74
Ж е н щ и н ы				
1	Морозова В.	93,18	Озolina И.	92,47
2	Густель В.	91,68	Михеева-Сусова Н.	92,12
3	Ратасепп И.	88,43	Томинг И.	90,54
4	Купче Б.	86,55	Морозова Н.	87,79
5	Свиридова А.	84,44	Нугис Э.	87,16
6	Михеева-Сусова Н.	83,00	Морозова В.	87,16
7	Томинг И.	78,45	Свиридова Л.	85,63
8	Ошня Б.	77,45	Петрова В.	85,03
9	Евграфова Т.	77,21	Коновалова Г.	79,21
	Рейхенбах М.	69,68		

СКОРОСТЬ НА ЛУЧШЕМ КРУГЕ В КЛАССЕ ДО 350 см³

№ п/п	1950 г.		1951 г.		1952 г.	
	Фамилия, имя	Ско- рость, км/час	Фамилия, имя	Ско- рость, км/час	Фамилия, имя	Ско- рость, км/час
Мужчины						
1	Овчинкин С.	101,32	Степанов А.	103,78	Грингаут Е.	106,05
2	Грингаут Е.	101,32	Овчинкин С.	102,90	Овчинкин С.	105,13
3	Томсон Ю.	100,98	Баранов П.	102,90	Лукин В.	105,13
4	Трошин Н.	99,29	Маслов А.	102,90	Степанов А.	104,23
5	Промет А.	98,56	Грингаут Е.	101,47	Севостьянов Н.	104,23
6	Степанов А.	97,93	Валла Э.	101,19	Есырев М.	103,78
7	Есырев М.	97,39	Есырев М.	100,35	Маслов А.	103,78
8	Севостьянов Н.	97,30	Невский Г.	99,12	Фролов В.	101,19
9	Фролов В.	96,48	Плоом В.	99,12	Лаур Р.	100,77
10	Качурин П.	94,42	Лаур Р.	98,72	Кююнемая Я.	100,35

Женщины

1	Озолина И.	93,30	Озолина И.	95,24	Озолина И.	98,72
2	Мешалова А.	91,96	Густель Ы.	94,12	Густель Ы.	96,75
3	Трацевская Л.	91,85	Тросси Т.	93,77	Густель Ы.	96,75
4	Кузьмина Д.	90,52	Кююнемая Х.	91,99	Кирге Л.	82,05
5	Кююнемая Х.	90,42	Носенко Н.	91,30	Кююнемая Х.	78,34
6	Густель Ы.	83,26	Петрова В.	87,99	—	—

Продолжение

№ п/п	1953 г.		1954 г.	
	Фамилия, имя	Скорость, км/час	Фамилия, имя	Скорость, км/час
Мужчины				
1	Маслов А.	108,23	Степанов А.	106,66
2	Грингаут Е.	107,61	Маслов А.	105,74
3	Севостьянов Н.	107,61	Медведев В.	105,28
4	Промет А.	106,66	Васев Ю.	103,05
5	Балобанов А.	106,66	Плоом В.	102,61
6	Соколов Н.	105,74	Баранов П.	102,18
7	Валла Э.	105,74	Севостьянов Н.	101,75
8	Овчинкин С.	105,74	Вахрин Ф.	101,75
9	Лепник Ф.	105,28	Кююнемая Я.	101,75
10	Медведев В.	105,28	Есырев М.	101,33

Женщины

1	Густель Ы.	99,67
2	Озолина И.	97,67
3	Петрова В.	96,12
4	Кююнемая Х.	95,37
5	Тахк Т.	94,63
6	Носенко Н.	94,26

СКОРОСТЬ НА ЛУЧШЕМ КРУГЕ В КЛАССЕ ДО 750 см³

№ п/п	1950 г.		1951 г.		1952 г.	
	Фамилия, имя	Ско- рость, км/час	Фамилия, имя	Ско- рость, км/час	Фамилия, имя	Ско- рость, км/час
1	Король Ю.	107,74	Кулаков В.	106,05	Касеорг О.	109,30
2	Кулаков В.	107,55	Дубровин А.	105,13	Свешников Б.	108,95
3	Степанов Ю.	107,51	Свешников Б.	104,68	Фомин Г.	107,94
4	Пылаев В.	104,05	Карнеев А.	104,68	Степанов Ю.	106,98
5	Фомин Г.	103,34	Пагани Л.	104,68	Баранов М.	106,52
6	Соколов А.	101,66	Король Ю.	104,68	Карнеев А.	104,68
7	Баранов М.	100,60	Сергеев С.	103,34	Дубровин А.	103,78
8	Карнеев В.	100,31	Фомин Г.	102,04	Платыч В.	102,04
9	Гринбергс К.	97,85	Алексиус Я.	102,04	Качурин Б.	101,19
10	Свешников Б.	97,03	Баранов М.	101,61	Астафьев И.	99,94

Продолжение

№ п/п	1953 г.		1954 г.	
	Фамилия, имя	Скорость, км/час	Фамилия, имя	Скорость, км/час
1	Король Ю.	113,11	Сергеев С.	110,55
2	Пылаев В.	112,07	Кулаков В.	111,55
3	Фомин Г.	112,07	Пылаев В.	110,04
4	Степанов Ю.	111,56	Степанов Ю.	109,55
5	Кулаков В.	111,05	Фомин Г.	107,60
6	Свешников В.	110,04	Касеорг О.	107,13
7	Касеорг О.	108,57	Дубровин А.	107,13
8	Туулас В.	107,61	Туулас В.	105,74
9	Астафьев И.	104,38	Гринбергс К.	103,49
10	Баранов М.	103,49	Ильин П.	101,33

Приложение 8

СКОРОСТЬ НА ЛУЧШЕМ КРУГЕ В КЛАССЕ ДО 750 см³ С КОЛЯСКОЙ

№ п/п	1950 г.		1951 г.		1952 г.	
	Фамилия, имя	Скорость км/час	Фамилия, имя	Скорость км/час	Фамилия, имя	Скорость км/час
1	Кулаков А. Хохлов И.	98,64	Абдрахманов Н. Айвазов Н.	97,73	Косматов Е. Зеленов А.	101,19
2	Черемискин Н. Коновалов В.	97,18	Кулаков А. Хохлов И.	97,53	Черемискин Н. Волков В.	100,77
3	Абдрахманов Н. Айвазов Н.	96,26	Косматов Е. Зеленов А.	97,14	Сафиуллин К. Сербряков В.	100,77
4	Косматов Е. Кисляков В.	95,65	Квасов П. Яковлев Ю.	96,37	Лизанов А. Малов И.	98,32
5	Силкин А. Поляков В.	95,24	Разоренов А. Соколов Ю.	95,99	Кулаков А. Хохлов И.	97,93
6	Пальберг М. Роосмаа Э.	91,20	Петров А. Вайман Н.	94,50	Петров А. Вайман Н.	97,53
7	Сильвер Ф. Корью А.	90,55	Ринальдо К. Таллсемм А.	93,05	Кююнемая Х. Маникус К.	97,53
8	Вайзо О. Х. Никулас А.	87,86	Черемискин Н. Волков В.	88,69	Разоренов А. Соколов Ю.	95,99
9	Лиханов А. Шафинов М.	87,48	Панкратов А. Шульнин Ю.	83,17	Антропов А. Поляков В.	95,24
10	Ринальдо К. Валла Э.	84,18	—	—	Абдрахманов Н. Айвазов Н.	94,13

(Продолжение)

№ п/п	1953 г.		1954 г.	
	Фамилия, имя	Скорость, км/час	Фамилия, имя	Скорость, км/час
1	Косматов Е. Зеленов А.	103,49	Папулов Б. Хомутов А.	102,61
2	Сидоров Ю. Славский В.	103,49	Губин Б. Юрьев М.	101,33
3	Абдрахманов Н. Айвазов Н.	100,08	Абдрахманов Н. Айвазов Н.	101,33
4	Кулаков А. Поляков В.	99,26	Сидоров Ю. Славский Э.	100,91
5	Разоренов А. Соколов Ю.	98,86	Кулаков А. Поляков В.	99,67
6	Лиханов А. Кудинов С.	98,86	Косматов Е. Хохлов Н.	98,86
7	Ринальдо К. Сууркууси В.	98,06	Петров А. Хмелев В.	98,46
8	Петров А. Якункин Ю.	95,75	Разоренов А. Соколов Ю.	98,40
9	—	—	Черемискин Н. Обухов А.	98,06
10	—	—	Лиханов А. Карасев А.	98,50

Приложение 9

РЕКОРДЫ ТРАССЫ НА 1 ЯНВАРЯ 1955 г.

Класс мотоцикла	Рекорд на 200 км для мужчин и на 100 км для женщины		Рекорд на 1-м круге	
	Время, час., мин. и сек.	Скорость, км/час	Время, мин. и сек.	Скорость, км/час
До 100 см ³	2.20 : 28,1	86,46	4 : 36	87,93
До 125 см ³	2.07 : 42,1	95,08	4 : 08	97,93
До 350 см ³	1.55 : 33,2	105,23	3 : 44,7	108,23
До 750 см ³	1.53 : 30,2	107,13	3 : 35	113,11
Свыше 600 см ³ с коляской	2.01 : 51,6	99,78	3 : 55	103,49
До 125 см ³ (женщ.)	1.05 : 02,3	93,35	4 : 15	95,24
До 350 см ³ (женщ.)	1.02 : 19,1	97,56	4 : 04	99,67

Приложение 10

ПЕРЕВОДНАЯ ТАБЛИЦА ВРЕМЕНИ ПРОХОЖДЕНИЯ КРУГА НА ТАЛЛИНСКОЙ ШОССЕЙНОЙ КОЛЬЦЕВОЙ ТРАССЕ В СКОРОСТЬ

Время прохождения круга, мин.,сек.	Средняя скорость, км/час	Время прохождения круга, мин.,сек.	Средняя скорость, км/час	Время прохождения круга, мин.,сек.	Средняя скорость, км/час
3.30	115,64	4.45	85,21	5.55	68,41
3.35	112,96	4.50	83,74	6.00	67,46
3.40	110,39	4.55	82,32	6.05	66,54
3.45	107,94	5.00	80,95	6.10	65,64
3.50	105,59	5.05	79,62	6.15	64,76
3.55	103,34	5.10	78,34	6.20	63,91
4.00	101,19	5.15	77,10	6.25	63,08
4.05	99,12	5.20	75,89	6.30	62,27
4.10	97,14	5.25	74,72	6.35	61,48
4.15	95,24	5.30	73,59	6.40	60,71
4.20	93,41	5.35	72,49	6.45	59,96
4.25	91,64	5.40	71,43	6.50	59,23
4.30	89,95	5.45	70,39	5.55	58,52
4.35	88,31	5.50	69,39	7.00	57,82
4.40	86,73				

Приложение 11

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПОРТИВНЫХ МОТОЦИКЛОВ С ДВУХТАКТНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

№ п/п	Название параметра	Марки мотоциклов		
		М1Е и К-125С	ИЖ-50	ИЖ-51
1. Основные данные				
1	Вес мотоцикла (сухой), кг	70	134	135,5
2	База (расстояние между осями колес), мм	1220	1430	1430
3	Наибольшая длина, мм	1938	2085	2085
4	Наибольшая высота, мм	900	985	985
5	Наибольшая ширина, мм	650	770	770
6	Дорожный просвет, мм	142	180	150
7	Максимальная скорость, км/час	90—100	115	120
8	Емкость топливного бака, л	10	20	20
2. Двигатель				
9	Тип двигателя	Двухтактный		Двухтактный с переменным объемом картера
10	Диаметр цилиндра, мм	52	72	72
11	Ход поршня, мм	58	85	85
12	Число цилиндров	1	1	1
13	Рабочий объем двигателя, см ³	123	346	346
14	Степень сжатия	9,8	8,5	8,5
15	Максимальная мощность двигателя, л. с.	7,5	14,5	16
16	Обороты при максимальной мощности	5100	4800	5000
17	Тип продувки	Двухструйная, возвратно-петлевая		
18	Фазы газораспределения в градусах			
	открытие впускного окна до ВМТ		67,5	67,5
	закрытие впускного окна после ВМТ		67,5	67,5
	открытие выпускного окна до НМТ		72	72
	закрытие выпускного окна после НМТ		72	72

Продолжение

№ п/п	Название параметра	Марки мотоциклов		
		М1Е и К-125С	ИЖ-50	ИЖ-51
	открытие продувочного окна до НМТ		58	58
	закрытие продувочного окна после НМТ		58	58
19	Система смазки	Совместно с топливом		
20	Охлаждение	Воздушное		
21	Система зажигания	Магнето		
22	Свеча	М14×1,25	М14×1,25	М14×1,25
23	Угол опережения зажигания, мм	—	1,5—5,5	1,5—5,5
	3. Силовая передача			
24	Сцепление	Многодисковое в масляной ванне		
25	Коробка передач	Трехступенчатая	Четырехступенчатая	
26	Переключение передач		Ножное	
27	Тип передней передачи	Безроликовая цепь	Втулочная безроликовая цепь $\frac{3}{8} \times \frac{9}{8}$ "	
28	Передаточное число передней передачи	2,75	2,17	2,17
29	Передаточное число в коробке передач:			
	1-я передача	3,16	4,32	4,32
	2-я передача	1,62	2,24	2,24
	3-я передача	1,0	1,4	1,4
	4-я передача	—	1,0	1,0
30	Тип главной передачи	Роликовая цепь 12,7×5,6	Роликовая цепь 5,8× $\frac{1}{4}$	
31	Передаточное число главной передачи	2,66	2,33	2,33
32	Общее передаточное число:			
	на 1-й передаче	19,29	21,8	21,8
	на 2-й передаче	9,89	11,3	11,3
	на 3-й передаче	6,1	7,06	7,06
	на 4-й передаче	—	5,06	5,06

Продолжение

№ п/п	Название параметра	Марки мотоциклов		
		М1Е и К-125С	ИЖ-50	ИЖ-51
	4. Ходовая часть			
33	Рама	Трубчатая, сварная, закрытая	Штампованная, сварная, закрытая	
34	Передняя вилка	Штампованная или телескопическая	Телескопическая, пружинная, с гидравлическим амортизатором	
35	Подвеска заднего колеса	Не поддресоренная	Пружинная, гидравлическая	
36	Тип и размер покрышек	Прямобортн. 2,50—19"	Прямобортн. 3,25—19"	
37	Давление в шинах, атм.			
	переднего колеса	1,2	1,5	1,5
	заднего колеса	1,4	1,8	1,8

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПОРТИВНЫХ
МОТОЦИКЛОВ С ЧЕТЫРЕХТАКТНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ**

№ п/п	Название параметра	Марки мотоциклов		
		М-35	М-75	М-76
1. Основные данные				
1	Вес мотоцикла, кг	160	190	180
2	База (расстояние между осями колес), мм	1400	1400	1400
3	Наибольшая длина, мм	2070	2130	2100
4	Наибольшая высота, мм	950	960	960
5	Наибольшая ширина, мм	700	850	850
6	Дорожный просвет, мм	150	153	153
7	Максимальная скорость, км/час	120	160	160
8	Емкость топливного бака, л. . . .	16	22	22
9	Емкость масляного бака, л. . . .	3	4,5	3,5
2. Двигатель				
10	Тип двигателя	Четырехтактный горизонтальный, противоположный		
11	Диаметр цилиндра, мм	61,7	78	78
12	Ход поршня, мм	58	78	78
13	Число цилиндров	2	2	2
14	Рабочий объем двигателя, см ³ . . .	349	746	746
15	Степень сжатия	8,0	8,5	8,5
16	Максимальная мощность двигателя, л. с.	20	36-38	38-40
17	Обороты при максимальной мощности	6000- -6200	5200	5200
18	Газораспределение	Верхнеклапанное, штанговое		
19	Фазы газораспределения в градусах			
	открытие впускного клапана до ВМТ	55	76	76
	закрытие впускного клапана после НМТ	90	92	92
	открытие выпускного клапана до НМТ	110	116	116
	закрытие выпускного клапана после ВМТ	50	52	52
20	Система смазки	Циркуляционная с отдельным маслябаком		
21	Охлаждение	Воздушное		
22	Система зажигания	От маг- нето	Бата- рейное	От маг- нето

№ п/п	Название параметра	Марки мотоциклов		
		М-35	М-75	М-76
23	Свеча	M14× ×1,25	M14× ×1,25	M14× ×1,25
24	Угол опережения зажигания	45	40-45	40-45
3. Силовая передача				
25	Сцепление	Сухое, двухдисковое		
26	Коробка передач	Двухходовая, четырехступенчатая Ножное		
27	Переключение передач			
28	Передаточное число коробки передач:			
	1-я передача	3,6	1,875	1,875
	2-я передача	2,28	1,3	1,3
	3-я передача	1,7	1,0	1,0
29	4-я передача	1,3	0,915	0,915
30	Тип главной передачи	Карданный вал		
31	Передаточное число главной передачи	4,375	3,89	3,6
	Общее передаточное число:			
	на 1-й передаче	15,75	7,29	6,75
	на 2-й передаче	9,98	5,05	4,68
	на 3-й передаче	4,44	3,89	3,6
	на 4-й передаче	5,69	3,56	3,29
4. Ходовая часть				
32	Рама	Трубчатая, сварная, закрытая		
33	Передняя вилка	Телескопическая, с гидравлическим амортизатором		
34	Подвеска заднего колеса	Пружинная, свечная		
35	Тип и размер покрышек	3,25-19"	3,75-19"	3,75-19"
36	Давление в шинах, атм.			
	переднего колеса	1,2	1,4	1,4
	заднего колеса	2,0	2,5	2,5

СТАРТ № КЛАСС см^в

..... 19 г. в час.

КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА СЧЕТА КРУГОВ

Соревнование на скорость по кругу—30 кругов по 6755,4 м (202,66 км)

Гонщик	Счет кругов																														
	№	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Старший счетчик кругов Счетчик кругов

СТАРТ № КЛАСС см^в

..... 19 г.

КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА ХРОНОМЕТРАЖА

№ гонщика
(Фамилия, имя и отчество)

М./Ж.
Время старта

№ круга	Время прихода	Время круга	№ круга	Время прихода	Время круга
1			16		
2			17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		

Время финиширования час. мин. сек.

Главный секундометрист
Старший секундометрист
Секундометрист

30 кругов
Время, час. мин. сек.
Средняя скорость км/час

Лучший круг
Время, сек.
Скорость км/час

Главный секретарь Секретарь

Л. Р. Бас, Е. И. Грингаут
«Мотоциклетные кольцевые гонки»
редактор *Е. К. Петровская*
Художественный редактор *А. Е. Золотарева*
Художник *А. П. Лисин*
Технический редактор *А. А. Доценко*
Обложка художника *Н. П. Лобанева*
Корректор *А. О. Нагорова*

Сдано в набор 20/XII—54 г. Подписано
к печ. 24/II—55 г. Формат 84×108¹/₃₂.
Объем 2,563 бум. л. 8,40 печ. л.
8,20 уч.-изд. л. 10,25 физ. л. 38952 зн.
в 1 п. л. Тираж 7000. Л40325.
Цена 2 р. 45 к. Заказ № 3671.

Издательство «Физкультура и спорт»
Москва, М. Гнезниковский, 3.

Тип. «Гудок», Москва, ул. Станкевича, 7.