

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ УЧЕБНИКОВ



УЧЕБНИК ВОДИТЕЛЯ

А

И.В. Ксенофонов

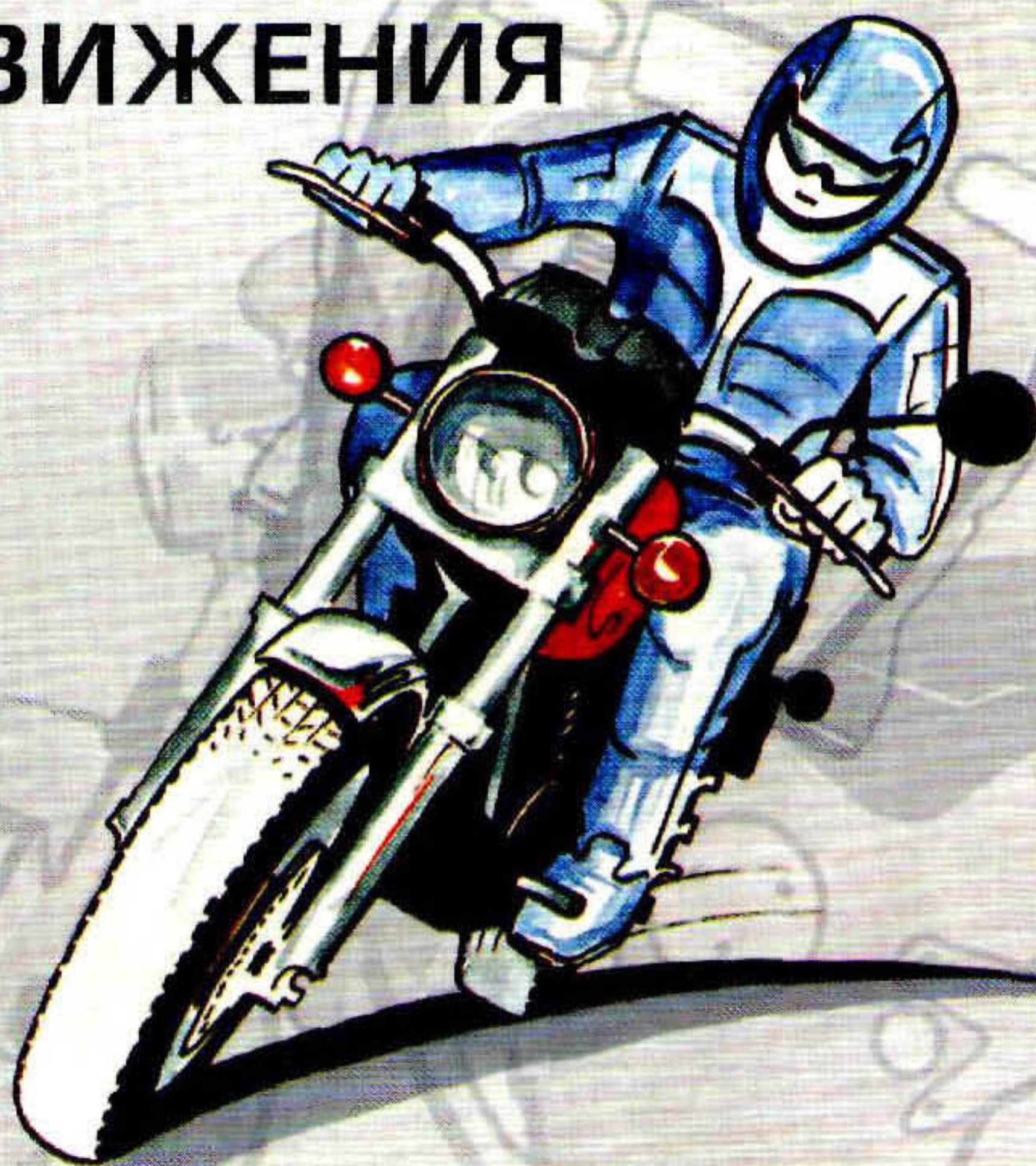
В

С

Д

Е

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ МОТОЦИКЛОМ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ




ACADEMIA

GooRoo Work

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ УЧЕБНИКОВ

УЧЕБНИК ВОДИТЕЛЯ

А

И.В. Ксенофонов

В

ОСНОВЫ

С

УПРАВЛЕНИЯ

Д

МОТОЦИКЛОМ

Е

И БЕЗОПАСНОСТЬ

ДВИЖЕНИЯ

ДОПУЩЕНО

МИНИСТЕРСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНИКА

ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ

АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Издательство
За рулем
<http://knigi.zr.ru>


ACADEMIA

OK 005-93, т. 2; 953750
УДК 629.3 (мотоциклы)
ББК 39.361
К86

Совместная программа «КЖИ «За рулем» и ИЦ «Академия»
по выпуску учебников для подготовки водителей автотранспортных средств

Учебник

Ксенофонтов Иван Валентинович

Основы управления мотоциклом и безопасность движения
Учебник водителя транспортных средств категории «А»

В книге использованы материалы, предоставленные Владимиром Нефедовым,
Михаилом Михеевым и Эдуардом Конопом, опубликованные
в разное время в журнале «Мото»

Редактор Н.Н. Щербаков

Обложка О.В. Шиян

Макет Т.В. Соколова

Верстка Д.И. Исправник

Рисунки: С.В. Постнов, А.В. Перфильев

Технический редактор Л.В.Рассказова

Корректор Л.В. Назарова

Подписано в печать с готовых диапозитивов ЗАО «КЖИ «За рулем» 20.07.04.
Формат 60x90¹/₁₆. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,0.
Тираж 10000 экз. Заказ № 1699. Цена свободная.

ЗАО «Книжно-журнальное издательство «За рулем»
107045, Москва, Селиверстов пер., д. 10, стр. 1.

Отпечатано в ОАО «Чебоксарская типография №1»
428019, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 15.

Ксенофонтов И.В.

К86 Основы управления мотоциклом и безопасность движения: учебник водителя транспортных средств категории «А». — М.: ЗАО «КЖИ «За рулем», 2004. — 80 с.: ил.

ISBN 5-85907-330-5

В предлагаемой книге рассказывается о приобретении базовых ездовых навыков, выборе мотоцикла и экипировки. Рассмотрены приемы безопасного управления в сложных дорожных условиях и критических ситуациях, на бездорожье. Приведены особенности вождения разными типами мотоциклов: с боковыми прицепами, трех- и четырехколесными. Даны советы по подготовке к экзаменам для получения водительского удостоверения категории «А».

УДК 629.3 (мотоциклы)
ББК 39.361

ISBN 5-85907-330-5

© **И.В. Ксенофонтов, 2004**
© **ЗАО «КЖИ «За рулем», 2004**

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. КОНСТРУКТИВНЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА МОТОЦИКЛОВ	6
1.1. Особенности мотоциклов	6
1.2. Характеристики мотоциклетных двигателей	9
1.3. Силы, действующие на мотоцикл. Активная и пассивная безопасность	10
1.4. Устойчивость мотоцикла	12
1.5. Выбор мотоцикла	18
Глава 2. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МОТОЦИКЛОМ	19
2.1. Расположение органов управления мотоциклом	19
2.2. Особенности расположения органов управления у разных типов мотоциклов	21
2.3. Посадка водителя	22
Глава 3. БАЗОВЫЕ ПРИЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОТОЦИКЛОМ	23
3.1. Пуск двигателя	23
3.2. Техника троганья с места	25
3.3. Переключение передач	28
3.4. Способы торможения	29
3.5. Способы прохождения поворотов	30
Глава 4. ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНАМ И ИХ СДАЧА	35
4.1. На учебной площадке	35
4.2. Особенности требований ПДД к мотоциклам	39
4.3. Изучение Правил дорожного движения	41
4.4. Сдача экзаменов	45

Глава 5.	ПОДГОТОВКА К ВЫЕЗДУ	47
5.1.	Выбор шлема	47
5.2.	Выбор защитной экипировки	52
5.3.	Осмотр мотоцикла и его подготовка к выезду	58
Глава 6.	УПРАВЛЕНИЕ МОТОЦИКЛОМ В ДОРОЖНОЙ ОБСТАНОВКЕ	60
6.1.	Начало движения	60
6.2.	Расположение на проезжей части	61
6.3.	Проезд перекрестков и пересечений	62
6.4.	Стоянка и остановка	64
6.5.	Перевозка пассажира и груза	66
6.6.	Вождение мотоциклов разных типов	67
Глава 7.	ВОЖДЕНИЕ В СЛОЖНЫХ ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ И КРИТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ	71
7.1.	Действия водителя в сложных дорожных условиях	71
7.2.	Действия водителя в критических ситуациях	73
7.3.	О том, чего делать не следует	73
Глава 8.	УПРАВЛЕНИЕ МОТОЦИКЛОМ НА БЕЗДОРОЖЬЕ ...	75
8.1.	Виды бездорожья и техника управления двухколесными мотоциклами	75
8.2.	Особенности управления трех- и четырехколесными мотоциклами	77

Введение

Почему люди ездят на мотоциклах? Для этого есть много причин. Одним езда доставляет удовольствие из-за «открытости» мотоцикла, чувства единения с природой, другим по душе проходимость на бездорожье или маневренность и легкость парковки в городе, третьи видят в мотоцикле самое дешевое и экономичное транспортное средство, четвертым прибавляют адреналина в крови динамика и скорость, а кому-то важнее всего имидж байкера в коже... Сколько мотоциклистов — столько и мнений.

Однако объединяет всех этих людей одно — они участники дорожного движения. И еще то, что любой мотоцикл, в силу своих особенностей, является самым «уязвимым» транспортным средством среди других участников движения. Этот аргумент нередко используют родители (друзья, коллеги по работе), отговаривая от покупки мотоцикла.

Откровенно говоря, в нашей жизни мало дел без риска. Правильная оценка своих возможностей, окружающей обстановки, а также исправный мотоцикл и подходящая экипировка, твердые знания, тренировки и хорошая ездовая практика — все это снижает риск управления мотоциклом.

В начале предлагаемой книги рассказывается о первых шагах мотоциклистов: выборе мотоцикла и экипировки, о приобретении базовых ездовых навыков — троганье с места, переключение передач, остановка. Затем даются советы по подготовке к экзаменам (теоретическому и практическому) при получении водительского удостоверения категории «А». Вторая часть книги будет полезна тем, кто лишь недавно начал выезжать на дорогу и не имеет достаточного опыта.

В конце рассмотрены приемы безопасного вождения в сложных дорожных условиях и критических ситуациях, на бездорожье. Кроме того, в книге приводятся особенности вождения разных типов мотоциклов: с колясками, скутеров, трех- и четырехколесных.

Подготовка, знание и ответственность — вот основа долгой, безаварийной езды на мотоцикле!

Конструктивные и эксплуатационные свойства мотоциклов

1.1. Особенности мотоциклов

Огромное количество людей управляет автомобилями. В отличие от водителей предыдущего поколения они не прошли по пути «велосипед — мопед — мотоцикл — мотоцикл с коляской — автомобиль», а сразу приобрели машину и научились (хорошо или не очень) ею управлять. Подчас смутно представляя, что такое мотоцикл, они считают, что всегда смогут без труда на него пересесть. Отчасти это верно в отношении стратегии поведения на дороге и умения слышать двигатель и обращаться с ним. Однако между автомобилем и мотоциклом имеются **существенные различия**, которые требуют особых знаний и навыков:

- мотоцикл меньше по габаритам, а значит, его труднее заметить в транспортном потоке;
- у мотоцикла два колеса, на нем необходимо удерживать равновесие, он менее устойчив;
- при езде на мотоцикле водитель использует не только органы управления, но и активно перемещает свое тело, руки и ноги;
- мотоцикл более зависим от силы ветра и дефектов дорожного покрытия;
- водитель мотоцикла практически не защищен от дождя, ветра, холода и жары.

Перечисленные различия объясняют, почему обучение управлению мотоциклом отличается от обучения вождению автомобиля.

Общая концепция мотоцикла не изменилась с момента его изобретения Готлибом Даймлером в 1885 г.: водитель сидит над бензиновым ДВС и управляет передним колесом. Существует несколько классификаций современных мотоциклов (рис. 1.1). В зависимости от назначения и совокупности конструктивных признаков можно выделить: стандартные (классические) мотоциклы, круизеры (чопперы,

кастомы), спортбайки, туристские мотоциклы, мотоциклы двойного назначения (в просторечии эндуро), мотоциклы специального назначения, спортивные, мотовездеходы (трех- и четырехколесные), мотороллеры (скутеры). Кроме того, некоторые мотоциклы могут оснащаться боковым прицепом (коляской). Эта классификация весьма условна, поскольку все чаще создаются мотоциклы-гибриды, сочетающие в себе признаки разных классов. Технические особенности разных видов мотоциклов рассмотрены в книге «Устройство и техническое обслуживание мотоциклов», вышедшей в издательстве «За рулем».

1.2. Характеристики мотоциклетных двигателей

Любой мотоцикл состоит из двигателя, ходовой части, трансмиссии (силовой передачи), органов управления и дополнительного оборудования. Двигатель превращает тепловую энергию, выделяющуюся при сгорании топлива, в механическую.

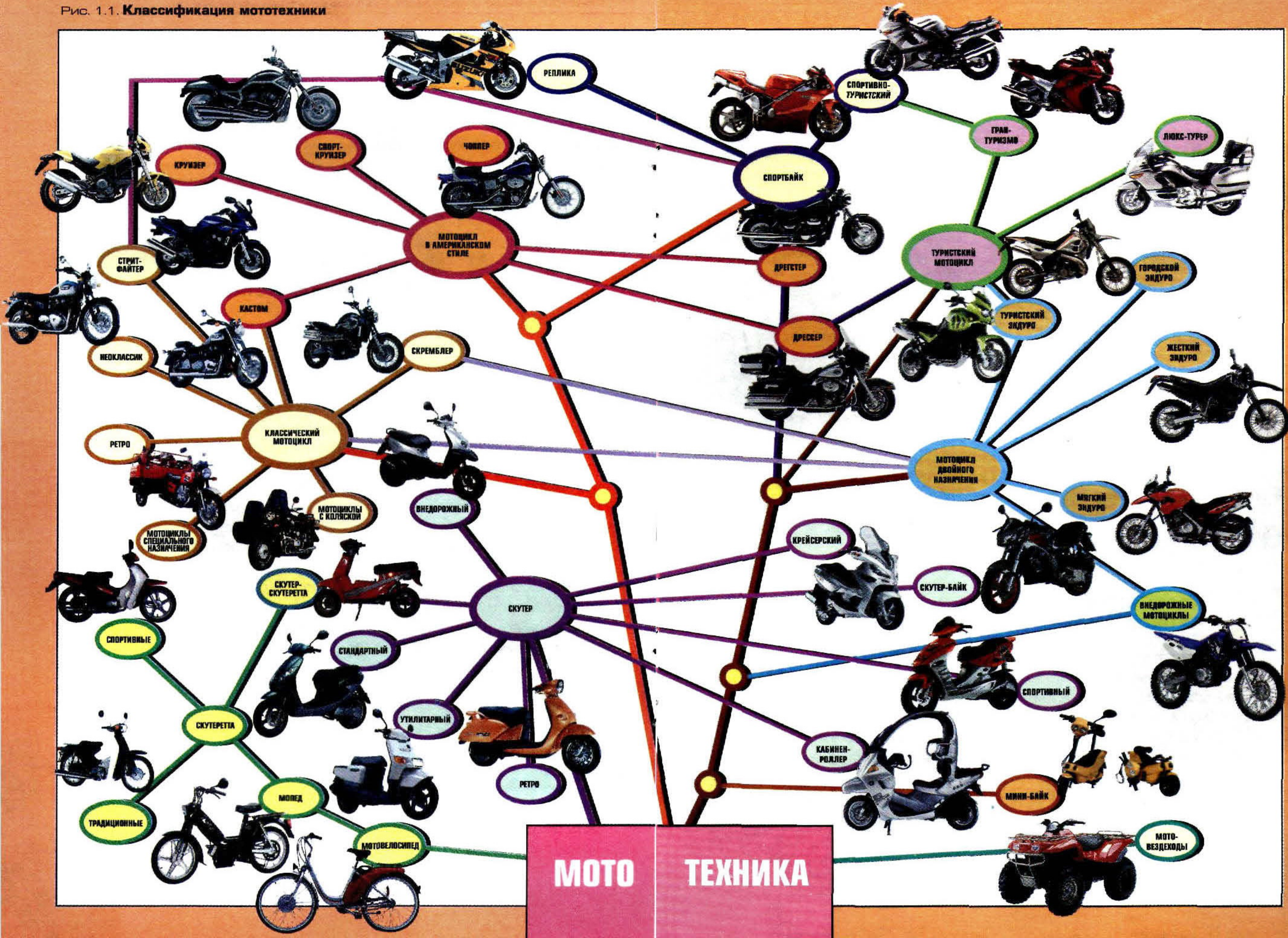
На мотоциклах применяются двигатели внутреннего сгорания двух видов — четырехтактные и двухтактные. Протекание у них рабочего процесса и конструкция деталей несколько различаются. Подробно их принцип работы и особенности конструкции рассмотрены в книгах по устройству мотоцикла. С точки зрения управления мотоциклом различия между видами двигателей могут почувствовать лишь опытные водители.

К **основным характеристикам двигателей** относятся мощность и крутящий момент.

Мощность — это отношение полезной работы, совершенной двигателем, ко времени, в течение которого она была совершена. Мощность прямо пропорциональна частоте вращения коленчатого вала и среднему давлению газов в цилиндрах (цилиндре) двигателя. Давление с ростом частоты вращения несколько снижается, поскольку уменьшается продолжительность циклов в цилиндре и ухудшаются условия их протекания, увеличиваются различные потери. Поэтому кривая зависимости мощности от частоты вращения коленчатого вала имеет максимум, после которого мощность падает.

Теоретически мощность двухтактных двигателей по сравнению с четырехтактными равных рабочих объемов должна быть в два раза выше: полезная работа в первых совершается один раз за оборот кривошипа, а не за два. Реально же это превышение составляет 1,5–1,7 раза вследствие больших потерь при реализации двухтактного цикла. Несмотря на такое превосходство, сегодня происходит вытеснение двухтактных двигателей четырехтактными, как более экологичными.

Рис. 1.1. Классификация мототехники



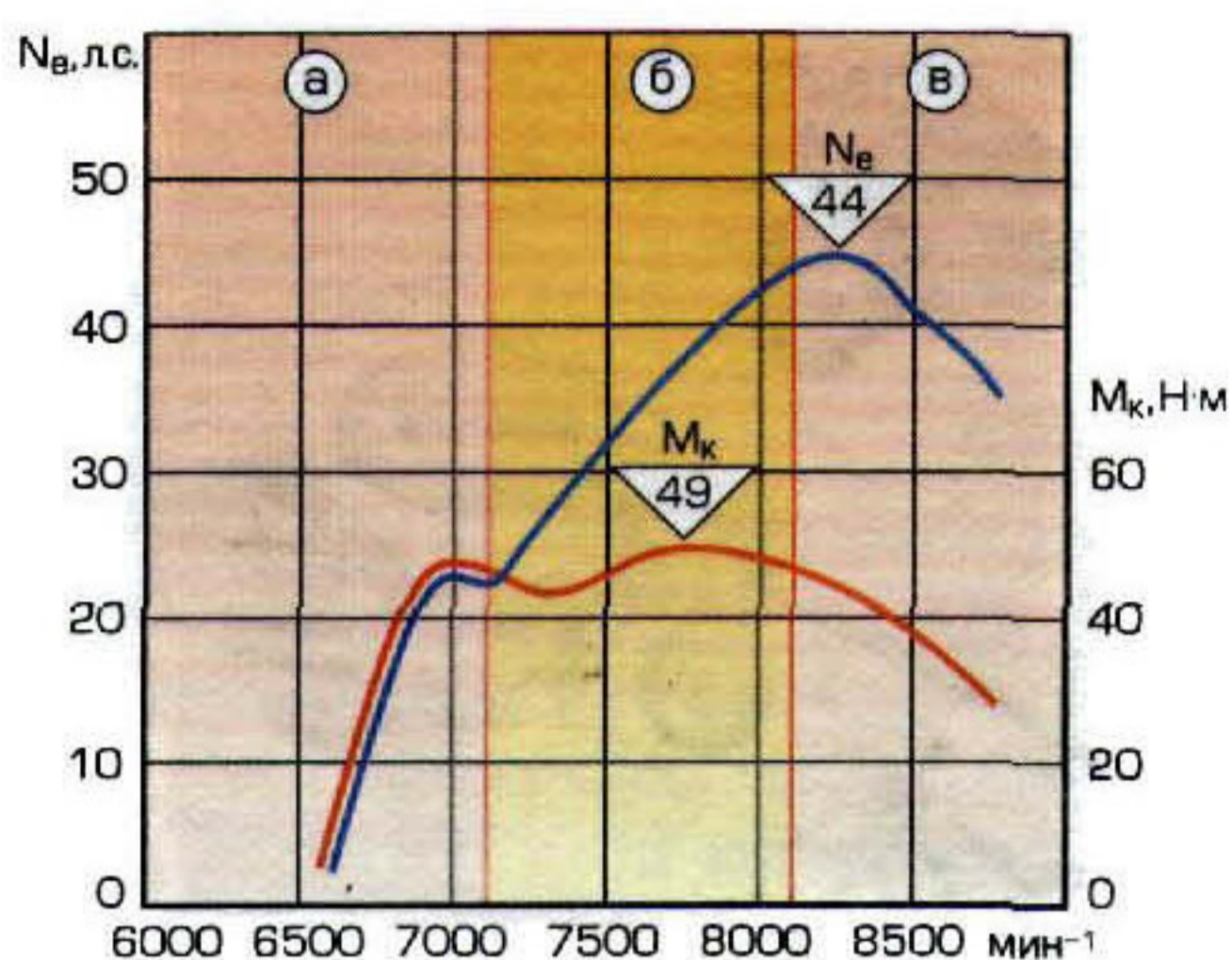


Рис. 1.2. Пример протекания характеристик мощности N_v и крутящего момента M_k в зависимости от частоты вращения коленчатого вала двигателя: а — допустимая зона; б — оптимальная; в — дискомфортная

Другое важное понятие в теории двигателей — *крутящий момент*, который пропорционален среднему давлению газов в цилиндрах двигателя.

Протекание характеристик мощности и крутящего момента в зависимости от частоты вращения коленчатого вала двигателя (рис. 1.2), а также их максимальные значения играют существенную роль в формировании динамических показателей мотоцикла. Эти показатели различаются не только у двигателей разных видов (двух- или четырехтактных) и рабочих объемов, но и зависят от большого числа конструктивных

особенностей. Собственно, в совершенствовании систем двигателей, изменении соотношений размеров основных деталей, применении новых материалов, топлив и смазок и состоит прогресс в развитии мотоциклетных двигателей. На основе полученных характеристик двигателя (мощности и крутящего момента), конструкторы проектируют трансмиссию и другие системы. В результате этого каждый мотоцикл приобретает свой неповторимый «характер», что несколько корректирует технику вождения.

1.3.

Силы, действующие на мотоцикл. Активная и пассивная безопасность

Во время движения на мотоцикл действуют силы сопротивления, вызванные трением качения, потоком встречного воздуха, а при разгоне и торможении еще и сила инерции (рис. 1.3). При движении в гору к перечисленным силам добавляется сила сопротивления, являющаяся собой проекцию веса мотоцикла на ось, совпадающую с направлением движения. Способность мотоцикла преодолевать эти силы сопротивления зависит в первую очередь от мощности двигателя. Кроме того, имеют значение механический КПД трансмиссии и ее передаточное отношение, лобовая площадь мотоцикла с водителем, коэффициент сцепления шины с дорогой, масса и моменты инерции вращающихся деталей и мотоцикла в целом.

Различают **сухой вес мотоцикла** — без топлива, масла, инструмента, и **полный вес** — с топливом, маслом и инструментом. Под полной на-

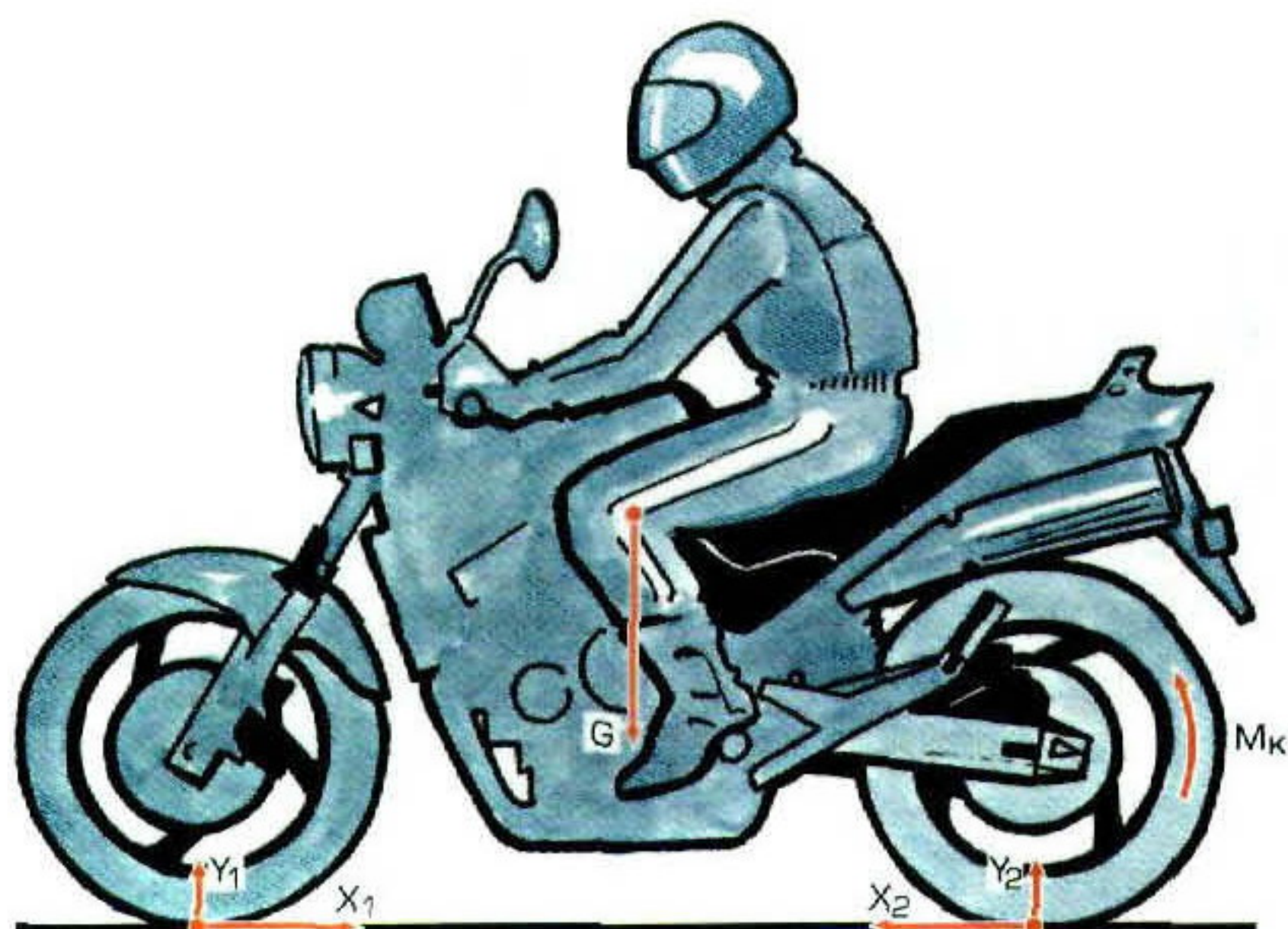


Рис. 1.3. **Силы, действующие на мотоцикл во время движения:** Y_1, Y_2 — вертикальные реакции переднего и заднего колес; X_1 — результирующая сила сопротивления; X_2 — сила тяги; M_k — крутящий момент на колесе; G — вес мотоцикла с водителем

грузкой понимают вес водителя, пассажира и груза. При рассмотрении устойчивости мотоцикла принимают, что вес мотоцикла приложен в центре его тяжести, а вертикальные реакции, уравнивающие этот вес, — в точках контакта колес с дорогой. Центробежная сила, возникающая при повороте мотоцикла, прикладывается к центру тяжести.

Помимо габаритных размеров мотоцикла (длины, ширины и высоты) влияние на его поведение на дороге оказывает база (расстояние между точками касания дороги колесами), угол наклона рулевой колонки (у дорожных мотоциклов около 60°). За счет того, что ось рулевой колонки расположена не вертикально, точка пересечения ее с дорогой оказывается смещенной от точки касания поверхности колесом (рис. 1.4). Расстояние между названными точками называется вылетом передней вилки, и этот параметр оказывает существенное влияние на поведение мотоцикла при поворотах.

Высота седла тоже имеет значение с точки зрения управляемости, так как она влияет на расположение общего центра тяжести (водителя и мотоцикла). У трех-

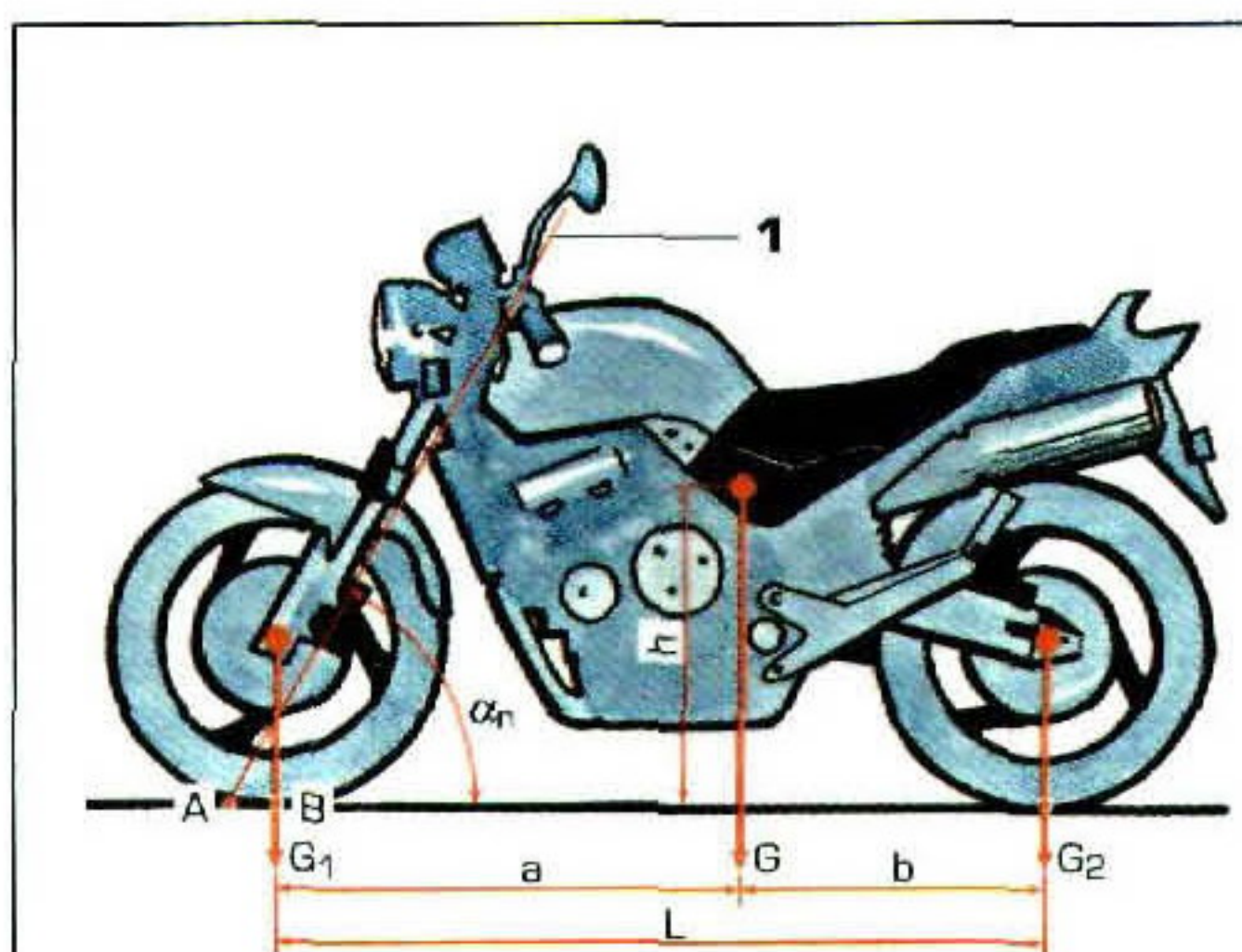


Рис. 1.4. **Основные параметры мотоцикла:** α_n — угол наклона оси рулевой колонки; AB — вылет передней вилки; L — база мотоцикла; G — вес мотоцикла; h, b — координаты центра тяжести; 1 — ось рулевой колонки

и четырехколесных мотоциклов к перечисленным геометрическим параметрам добавляется колея. Управляемость мотоциклов с боковым прицепом зависит от положения оси бокового колеса относительно оси заднего. У мотоциклов для бездорожья (в том числе четырехколесных) большое значение имеет дорожный просвет — расстояние от нижней части мотоцикла до дорожного полотна.

Помимо придания мотоциклу качеств устойчивости и управляемости разработчики закладывают в его конструкцию свойства активной и пассивной безопасности.

Средства активной безопасности позволяют снизить вероятность аварии путем активных действий водителя. Активную безопасность мотоцикла повышают высокая удельная мощность двигателя, эффективность работы подвесок и тормозов, максимальный коэффициент сцепления шин с дорогой при любом типе покрытия и его состоянии, хорошая освещенность фарой дороги впереди, удобство расположения органов управления и контрольных приборов, удобство посадки и управления. Яркая, броская одежда водителя и окраска мотоцикла, блокировки (у многих мотоциклов) пуска двигателя при включенной передаче или невозможность тронуться с неубранным боковым упором — также средства активной безопасности.

Пассивная безопасность — это свойства конструкции мотоцикла и экипировки, предотвращающие или снижающие тяжесть травм водителя, пассажира и других участников движения после того, как авария уже произошла. У мотоциклов арсенал средств пассивной безопасности меньше, чем у автомобилей. Здесь пассивную безопасность повышает отсутствие на внешней поверхности острых выступов, углов, кромок (например, шарики на рычагах тормоза и сцепления), наличие энергопоглощающих накладок, надежное закрепление груза, способность зеркал заднего вида деформироваться и обламываться без образования острых выступов и осколков.

1.4. Устойчивость мотоцикла

Устойчивостью называется способность мотоцикла во время движения при небольшом внешнем воздействии (от неровностей дороги, порыва ветра и т. п.) сохранять заданное водителем направление. При неустойчивом движении мотоцикла руль начинает рыскать из стороны в сторону. Хороший критерий устойчивости — возможность езды «без рук», что на правильно сконструированном и отрегулированном мотоцикле не представляет труда даже для начинающего водителя.

Устойчивость двухколесного мотоцикла связана с движением — он не может стоять на месте сам, как трех- и четырехколесный мотоцикл или автомобиль (речь не идет об использовании подставки). На малых

скоростях устойчивость мотоцикла зависит от опыта водителя и техники управления. С повышением скорости конструкция исправного мотоцикла сама обеспечивает устойчивость движения за счет действия так называемого гироскопического эффекта.

Гироскопом называют всякое твердое тело, имеющее форму тела вращения, ось вращения которого совпадает с осью симметрии. Наиболее мощные гироскопы на мотоцикле — колеса с шинами.

Поворот на мотоцикле-одиночке — это всегда сочетание нескольких режимов, в которых водителю приходится действовать не только рулем, но и «газом», тормозами и при этом наклонять тело вместе с мотоциклом на определенный угол. Невозможно пройти поворот с зафиксированными органами управления. Рассмотрим поворот мотоцикла, движущегося по дуге окружности с постоянной скоростью. Что происходит при повороте?

Если поворачивать руль, не нарушая вертикального положения мотоцикла, из-за вылета передней вилки пятно контакта

шины сместится относительно продольной оси и центра тяжести (рис. 1.5). Вследствие этого появится сила, которая стремится наклонить мотоцикл в сторону поворота (момент этой силы называют *опрокидывающим*).

Когда водитель поворотом руля задает отличную от прямой траекторию и мотоцикл начинает двигаться по ней, появляется центробежная сила. Если ей ничего не противопоставить, она опрокинет мотоцикл в сторону, противоположную повороту. Момент, вызванный действием центробежной силы, называется *удерживающим*.

При движении с малой скоростью центробежная сила, зависящая от квадрата скорости, настолько мала, что компенсируется эффектом сме-

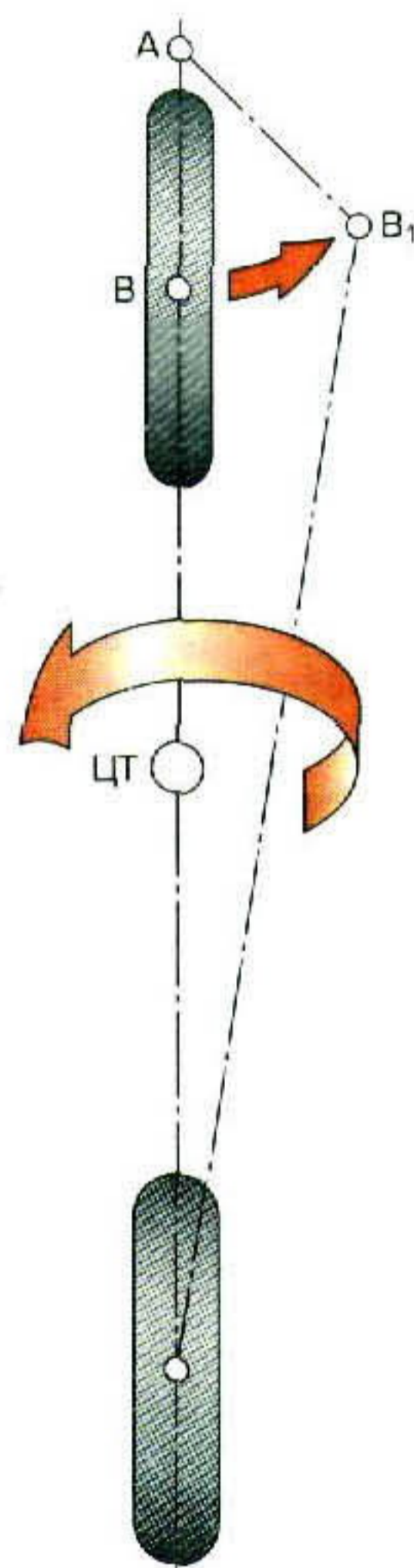


Рис. 1.5. **Смещение пятна контакта шины из-за вылета передней вилки:** **В** — точка касания колеса поверхности дороги при движении прямо; **В₁** — точка касания колеса при повороте руля; **А** — точка пересечения продолжения оси рулевой колонки с поверхностью дороги; **АВ** — вылет передней вилки

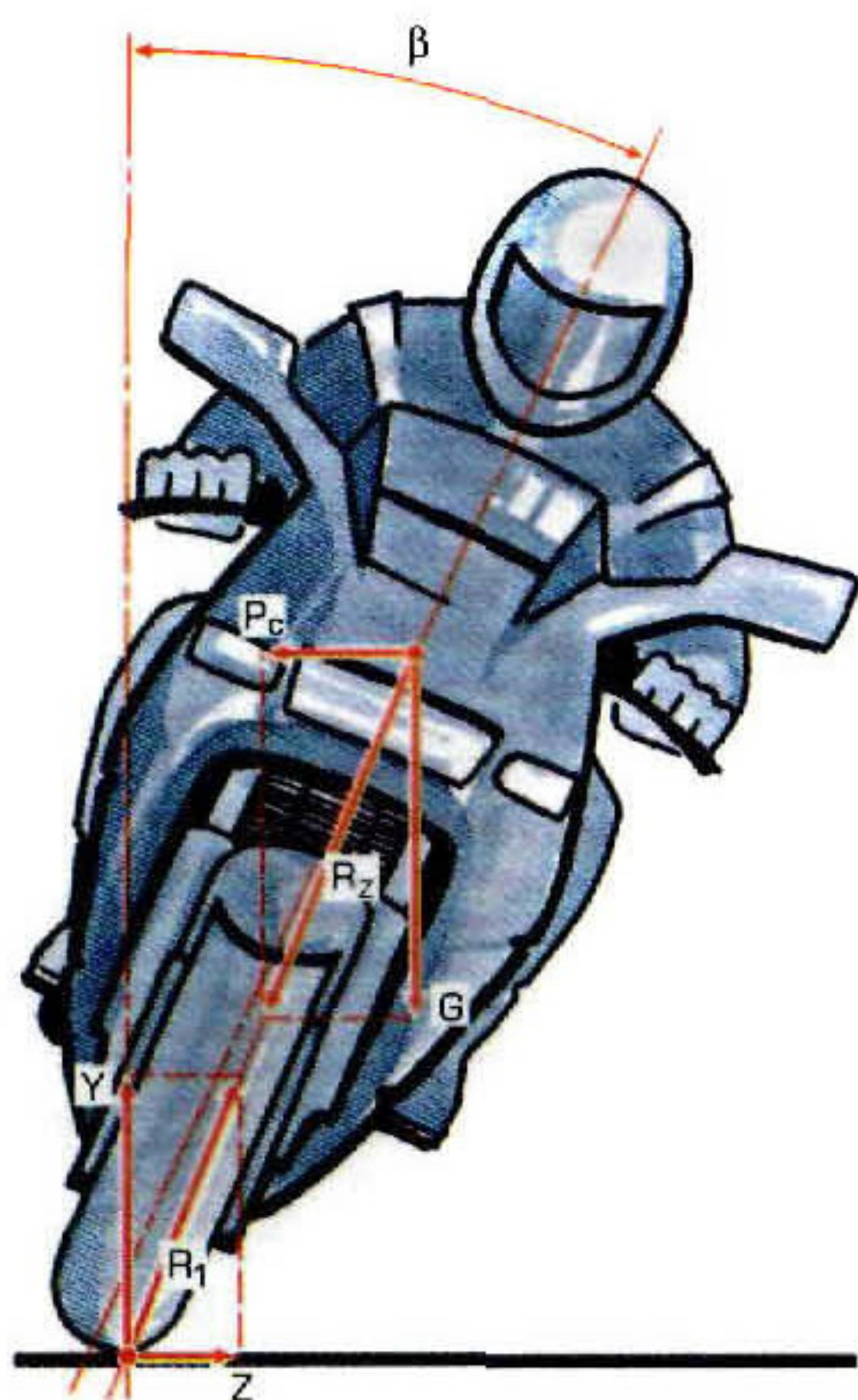


Рис. 1.6. **Силы, действующие на мотоцикл-одиночку при повороте:**
Y — вертикальная составляющая опорной реакции колеса; **Z** — поперечная составляющая опорной реакции колеса;
R₁ — результирующая опорной реакции колеса; **R_z** — результирующая центробежной силы и веса мотоцикла; **G** — вес мотоцикла с водителем; **P_c** — центробежная сила; **β** — угол наклона мотоцикла

щения центра тяжести (из-за вылета вилки). Таким образом, плавно повернуть на малой скорости можно без наклона мотоцикла. С возрастанием скорости центробежная сила увеличится, и для ее компенсации мало эффекта смещения центра тяжести, требуется дополнительный наклон мотоцикла (рис. 1.6).

Задача мотоциклиста сводится к тому, чтобы своими действиями вовремя сочетать влияние удерживающего и опрокидывающего моментов, создавая желаемую траекторию и скорость. Ограничивает предельную скорость сцепление покрышек с дорогой или грунтом. Как только центробежная сила, зависящая от радиуса поворота и скорости, превысит силу сцепления шин с землей, мотоцикл с водителем уйдет на больший радиус и потеряет устойчивость. То есть произойдет падение.

Если у вилки большой вылет (круизер или самодельный чоппер), то при небольшом повороте руля пятно контакта шины с дорогой смещается в сторону от оси на большую величину, чем у обычных мотоциклов (рис. 1.7). Поэтому вес, приложенный к центру тяжести, создает больший опрокидывающий момент, направленный в сторону поворота.

На поведение мотоцикла в повороте оказывает влияние и гироскопический момент: он стремится повернуть переднюю вилку в сторону крена (рис. 1.8). Это явление имеет важное значение для управления мотоциклом.

Повлиять на гироскопические моменты мотоциклист почти не может, если не считать возможности замены легких шин на тяжелые — чем тяжелей колесо, тем сильнее вызываемый им стабилизирующий эффект, в результате устойчивость мотоцикла несколько улучшится. Однако при этом ухудшатся другие важные показатели мотоцикла: динамика разгона и торможения, способность быстрого маневрирования, повысится расход топлива. Амортизаторы будут не в состоянии справиться с увеличившейся

нагрузкой и возрастет тряска, а значит, снизится и устойчивость.

На практике устойчивость мотоцикла-одиночки в значительной степени определяется его исправностью. Ничто не должно мешать равномерному повороту руля. Даже небольшое заедание в подшипниках способно ухудшить управляемость. Ведь чем туже поворачивается руль, тем труднее совершать им точные движения. Если руль двигается скачками, то из-за этого мотоцикл будет «рыскать» из стороны в сторону. У мотоциклов с солидным пробегом могут быть изношены рулевые подшипники. Устойчивость заметно ухудшается, если мотоцикл утрачивает свою одноколейность, когда заднее колесо не идет строго по следу переднего (рис. 1.9). Такая неисправность возникает из-за неправильной регулировки натяжения цепи, при деформациях рамы, вилки или маятника. Возможна она и после неумело проведенного ремонта колес. Устойчивость снижает также неправильная (асимметричная) загрузка (рис. 1.10) или боковой ветер.

Важно запомнить, что устойчивость движущегося мотоцикла-одиночки во многом зависит от водителя. Чем больше его ездочная практика и правильнее приемы управления, чем лучше развиты органы зрения и вестибулярный аппарат, тем выше может быть безопасная скорость управляемого им мотоцикла. Мотоциклы трехколесные (в том числе с боковым прицепом) и четырехколесные обладают

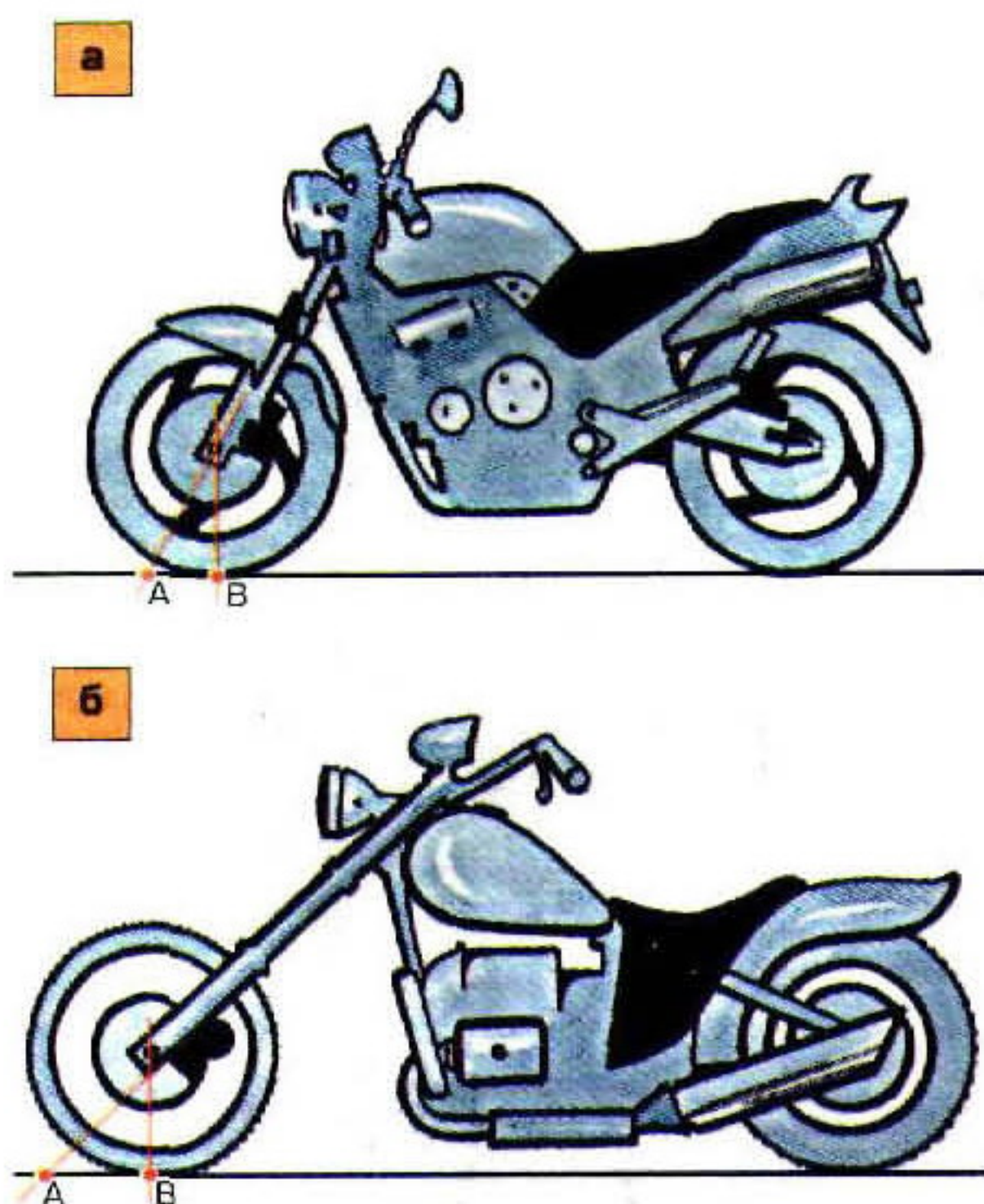


Рис. 1.7. Различие величины вылета вилки АВ у дорожного мотоцикла (а) и круизера (б)

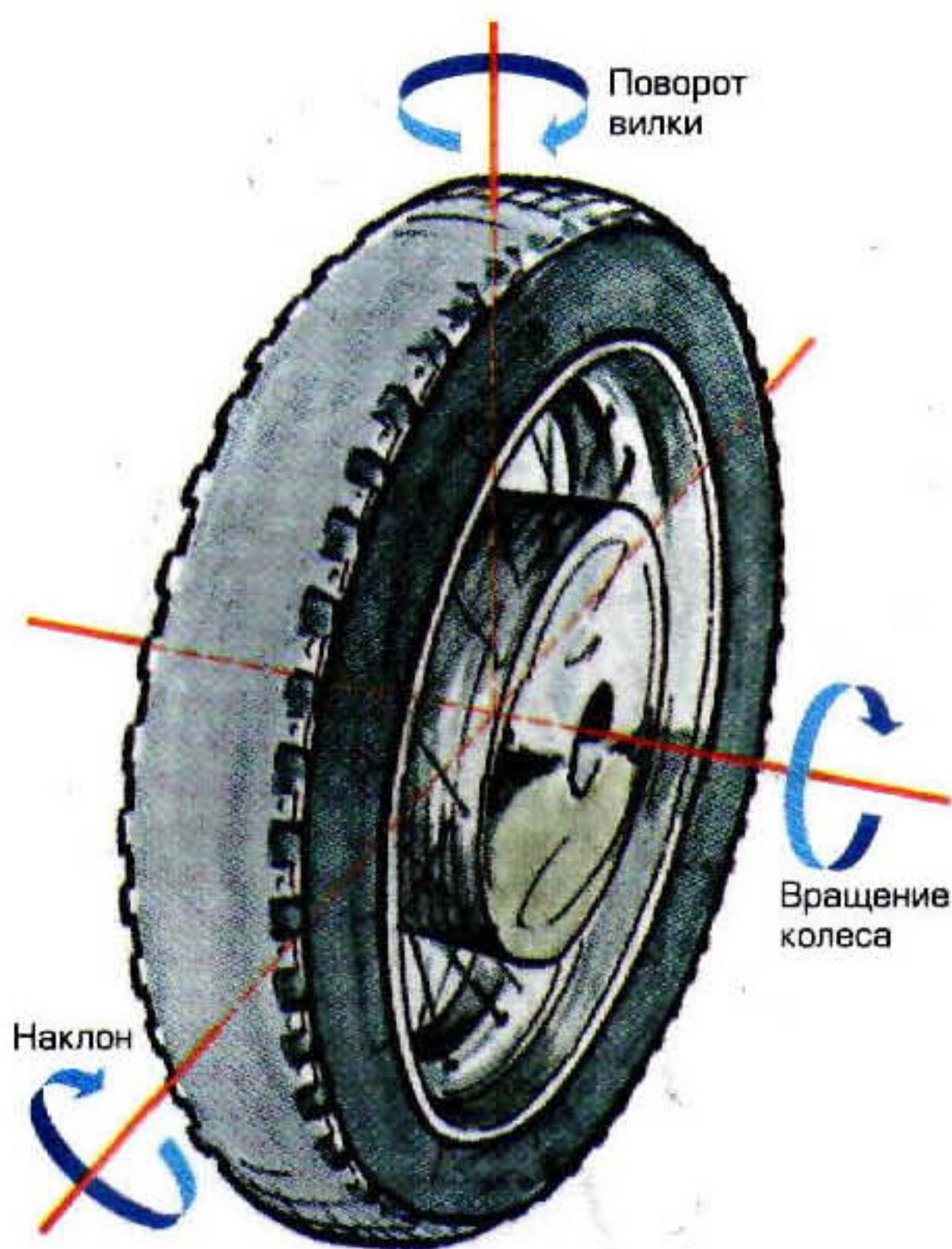


Рис. 1.8. Влияние гироскопического момента на движение мотоцикла в повороте



Рис. 1.9. Потеря мотоциклом одноколейности

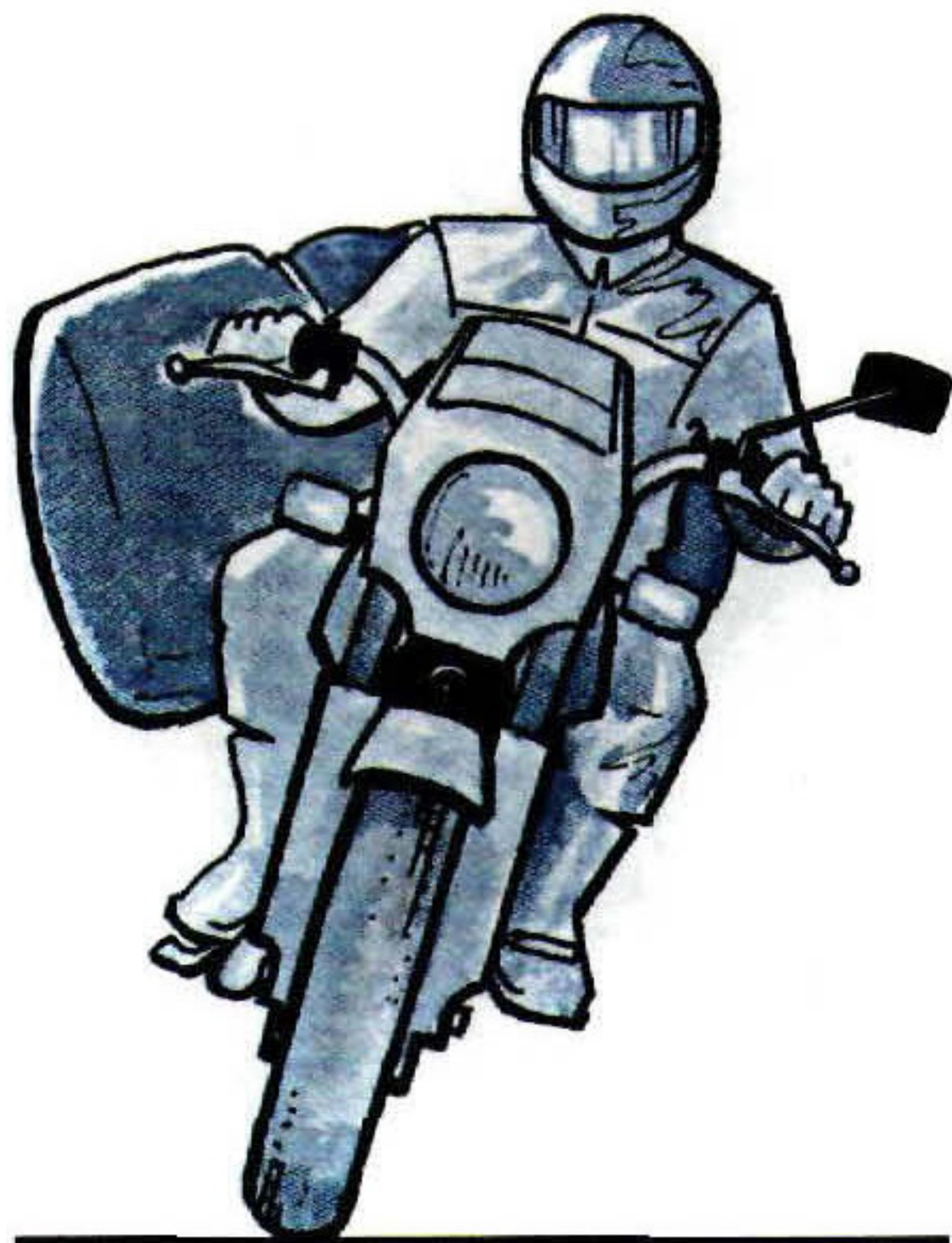


Рис. 1.10. Наклон мотоцикла для компенсации асимметрии загрузки

статической устойчивостью (плоскость задается тремя точками): трех колес (а четырех тем более) достаточно для устойчивости при остановках. Более устойчивы такие мотоциклы и при движении по скользким дорогам.

У мотоциклов с боковым прицепом в результате действия силы сопротивления качению бокового колеса при движении по прямой возникает момент относительно точки касания заднего колеса с дорогой, который стремится повернуть мотоцикл в сторону прицепа. Для компенсации этого момента боковое колесо устанавливают таким образом, что оно повернуто на небольшой угол ($2-5^\circ$) в сторону передней части мотоцикла (рис. 1.11). Это заставляет боковое колесо катиться с боковым проскальзыванием, но уменьшает момент, который стремится повернуть мотоцикл. Кроме того, мотоцикл устанавливают с наклоном от прицепа на $2-5^\circ$, что вызывает появление момента силы тяжести относительно оси рулевой колонки, также противодействующего повороту мотоцикла. При правильно выбранных углах, первый из которых называют углом сходимости, а второй — углом развала, мотоцикл может двигаться по ровной дороге «без рук».

Движение трех- и четырехколесных мотоциклов на повороте отличается от движения мотоцикла-одиночки. Они не могут наклоняться в сторону поворота, поэтому во время поворота происходит значительное перерас-

пределение нагрузки между колесами. Для мотоцикла с боковым прицепом при повороте вполне возможно такое положение, когда одно из внутренних (относительно поворота) колес полностью освободится от вертикальной силы. В этом случае, если водитель не примет экстренных мер, произойдет опрокидывание мотоцикла вокруг оси, проходящей через точки касания наружных колес с дорогой.

При увеличении колеи повышается устойчивость трех- и четырехколесных мотоциклов против опрокидывания как для левого, так и для правого поворотов. Снижение высоты центра тяжести увеличивает устойчивость при поворотах в обе стороны. У мотоциклов с боковым прицепом смещение оси бокового колеса вперед относительно оси заднего колеса увеличивает устойчивость при повороте в сторону бокового прицепа. Величина этого смещения обычно находится в пределах 100 – 250 мм.

При прохождении поворотов на трех- и четырехколесных мотоциклах водитель, не имея возможности наклонять сам мотоцикл, может влиять на положение центра тяжести, смещая свое тело. В этом заключается различие между техникой управления автомобилем и трех- и четырехколесными мотоциклами. Для повышения устойчивости мотоциклов с боковым прицепом и четырехколесных против опрокидывания опытные водители в гонках используют такие приемы езды, при которых их вес (особенно пассажира коляски) переносится внутрь поворота, увеличивая тем самым реакцию на внутреннее колесо.

На устойчивость мотоцикла с боковым прицепом на повороте в сторону, противоположную коляске, оказывает влияние сила инерции, которая возникает во время разгона или торможения. Торможение способствует опрокидыванию, так как сила инерции, возникающая при торможении, направлена вперед и, складываясь геометрически с цент-

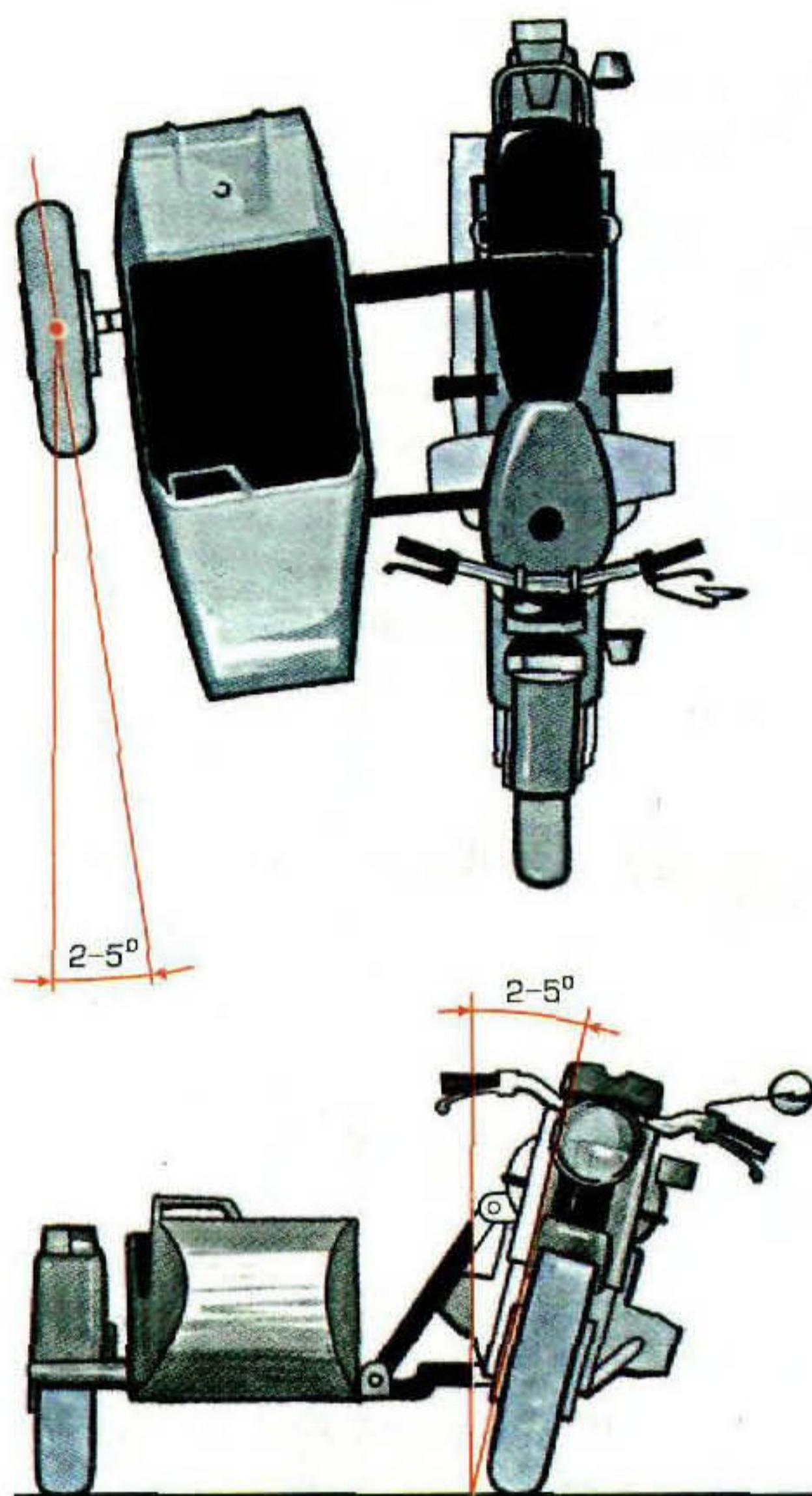


Рис. 1.11. Углы установки колес мотоцикла с коляской

робежной силой, дает равнодействующую, увеличивающую опрокидывающий момент вокруг оси, проходящей через точки касания с дорогой переднего колеса и колеса коляски. Ускорение уменьшает вероятность опрокидывания, но способствует возникновению заноса.

Таким образом, величина допускаемого радиуса поворота и скорости движения для мотоцикла с боковым прицепом, как и для мотоцикла-одиночки, зависит от коэффициента трения между шиной и дорогой при боковом скольжении.

По-иному движется мотоцикл с механизмом привода к колесу бокового прицепа. В этом случае увеличивается устойчивость против заноса и улучшается управляемость. Тяговая сила на третьем колесе уменьшает стремление мотоцикла к повороту в сторону бокового прицепа. Улучшается и проходимость мотоцикла.

1.5. Выбор мотоцикла

Выбор мотоцикла — второй по значимости шаг после решения стать мотоциклистом. От него зависит не только безопасность (своя и окружающих), но и то, будете ли вы получать удовольствие от езды. А это, по большому счету, самое важное.

При выборе мотоцикла нужно определиться:

- для каких целей приобретается мотоцикл;
- какой тип езды будет свойственен вашему характеру;
- что ожидается от мотоцикла: комфортабельность, проходимость, внешний вид, динамика или топливная экономичность;
- можете ли вы по своим физическим данным совладать с приобретением.

Трудно управлять мотоциклом, который слишком высок или тяжел. Достаете ли обеими ногами до земли, когда сидите на сиденье? Если нет, машина слишком высока и управление ею будет затруднено. Кроме того, мотоцикл должен быть достаточно легким, чтобы водитель мог его поставить на центральную подставку, толкать вперед или назад при развороте, легко припарковать. На тяжелом мотоцикле затруднительно проехать «восьмерку» на малой скорости без потери равновесия. По крайней мере, для этого нужен опыт. И чем тяжелее машина и мощнее двигатель, тем больше опыта требуется от водителя.

Следует также решить для себя, на каком мотоцикле предстоит обучаться основам управления, перед сдачей экзамена на права. Проще всего воспользоваться услугами мотошкол, в которых есть не только классы с наглядными пособиями и опытные преподаватели, но и учебные мотоциклы. Такие мотоциклы лучше всего подходят для обучения базовым навыкам вождения и сдачи экзаменов.

Органы управления мотоциклом

2.1. Расположение органов управления мотоциклом

Управляют мотоциклом посредством руля, рычагов и педалей, а также электрических кнопок и переключателей. Расположение органов управления на руле у всех мотоциклов идентично: справа — поворотная рукоятка управления дросселем (ручка «газа») и рычаг переднего тормоза, слева — рычаг сцепления (рис. 2.1).

С помощью ручки «газа» управляют частотой вращения (в просторечии — оборотами) коленчатого вала двигателя. Для их увеличения поворачивают ручку «газа» на себя; при отпускании ручки пружина возвращает ее в положение, соответствующее холостому ходу. Притягивая пальцами рычаг сцепления к рулю, разобщают двигатель с трансмиссией, а рычагом переднего тормоза — затормаживают переднее колесо. Для приведения в действие заднего тормоза следует нажать правой ногой на педаль, расположенную возле правой подножки.

У некоторых мотоциклов на руле также устанавливают рычаг привода декомпрессора, поворотный рычаг (манетку) обогатителя. Декомпрессор облегчает пуск за счет сообщения камеры сгорания цилиндра с атмосферой. Приводится он тросом, соединенным с рычажком на руле. Некоторые зарубежные мотоциклы имеют механизм автоматического включения декомпрессора при пуске кик-стартером.

Рычаг обогатителя (его еще называют топливным корректором, на зарубежных мотоциклах он обозначается Choke) связывает тросом рычажок на руле с системой обогащения смеси в карбюраторе. Этой системой пользуются при пуске холодного двигателя, когда требуется более богатая смесь. У многих мотоциклов пусковой обогатитель включается рычажком, установленным непосредственно на карбюраторе.

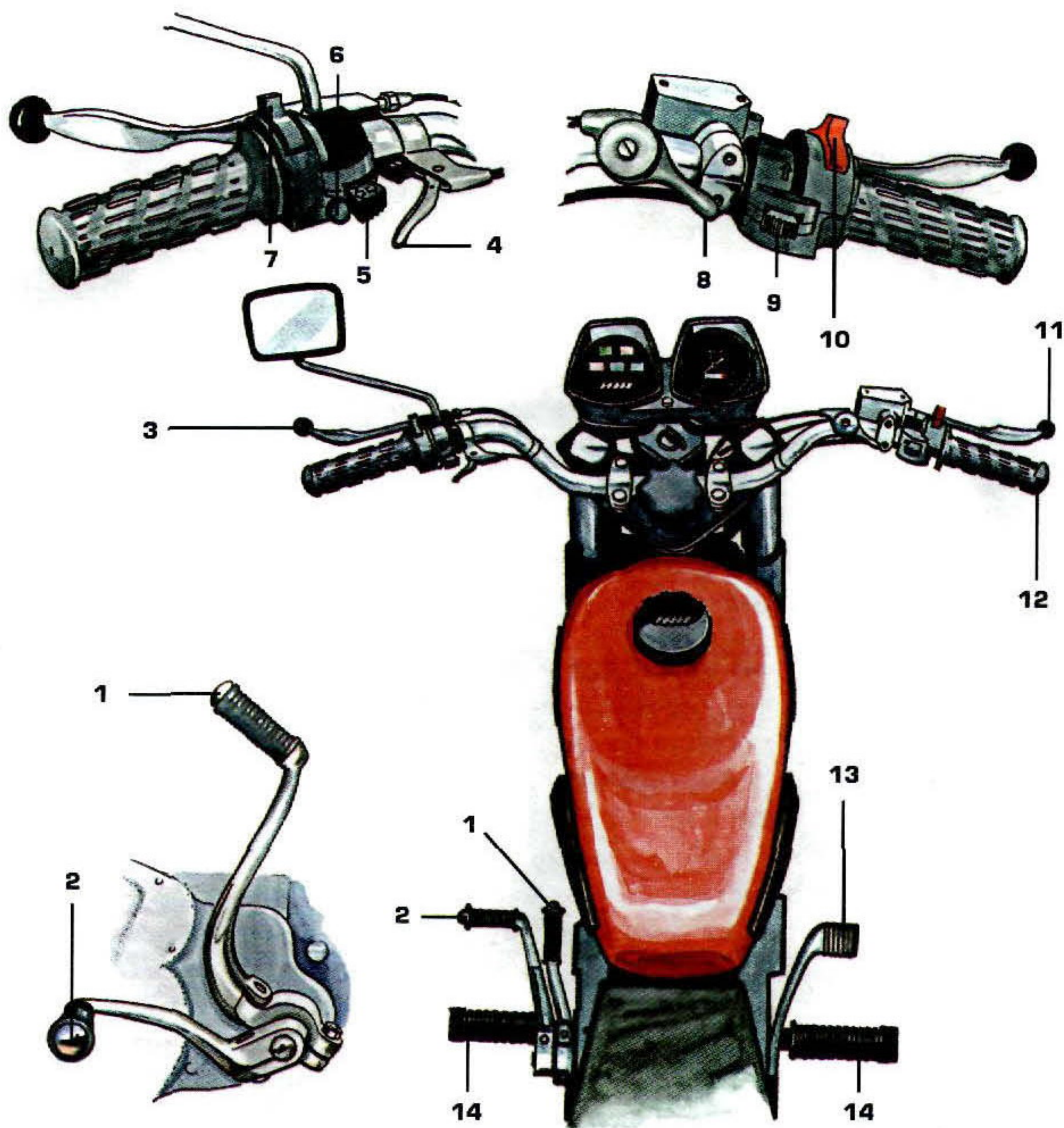


Рис. 2.1. **Расположение органов управления:** 1 – кик-стартер; 2 – рычаг переключения передач; 3 – рычаг сцепления; 4 – рычаг декомпрессора; 5 – переключатель указателей поворота; 6 – кнопка звукового сигнала; 7 – переключатель света фары; 8 – манетка пускового обогатителя; 9 – выключатель света; 10 – аварийный выключатель двигателя; 11 – рычаг переднего тормоза; 12 – ручка «газа»; 13 – педаль заднего тормоза; 14 – подножки

Топливный кран, управляющий подачей бензина в двигатель, располагается под топливным баком. Он имеет три положения, при которых: включен основной запас топлива (On); включен резерв (Reserve); выключена подача топлива (Off).

Замок зажигания находится чаще всего на приборной панели или в корпусе фары. Разным положениям ключа соответствуют включение различных цепей в системе электрооборудования (On, Off, Park) или

блокировка руля (*Lock*). На рукоятках руля имеются кнопки и переключатели системы электрооборудования: справа — выключатель света, кнопка электростартера (если он предусмотрен) и аварийный выключатель двигателя (*Stop*); слева — переключатель указателей поворотов и света фары (дальний — ближний) с кнопкой звукового сигнала.

Рычаг ножного пуска двигателя (кик-стартер) может располагаться как справа (все зарубежные мотоциклы), так и слева. При пуске двигателя на него энергично нажимают ногой вниз.

Рычаг переключения передач находится с левой стороны двигателя или коробки передач (если та выполнена в отдельном от двигателя корпусе). Порядок включения передач на всех мотоциклах одинаков: 1-я передача — рычаг вниз, все остальные — вверх. Для включения каждой передачи водитель нажимает на рычаг переключения до упора. Только включение нейтральной передачи («нейтрали»), при которой двигатель разобщен с трансмиссией, требует «половинного» перемещения рычага. Современные зарубежные мотоциклы имеют 5 передач (реже 6) и одну «нейтраль» (между 1-й и 2-й передачами); большинство российских (а также чешских, украинских и белорусских) — 4 передачи.

Контрольные приборы размещены на приборной панели в поле зрения водителя. К ним относятся: спидометр, тахометр, указатели температуры охлаждающей жидкости (масла), количества топлива, заряда аккумулятора. Кроме того, лампы на панели приборов сигнализируют о разряде аккумулятора, о низком давлении масла или недостаточном его количестве; о включении: дальнего света фары, «нейтрали» в коробке передач, указателей поворотов. Спидометр показывает скорость движения мотоцикла, тахометр — частоту вращения коленчатого вала двигателя.

2.2.

Особенности расположения органов управления у разных типов мотоциклов

В основном у трех- и четырехколесных мотоциклов (в том числе с боковыми прицепами) и скутеров органы управления расположены так же, как и у обычных двухколесных. У круизеров (чопперов) для придания водителю специфической посадки имеются вторые подножки, вынесенные вперед. Там же устанавливают педали-дублиеры привода заднего тормоза и переключения передач. Зарубежные мотоциклы (скутеры) с автоматической трансмиссией не имеют рычага управления сцеплением. Рычаг с левой стороны руля приводит в действие задний тормоз. Педаль тормоза отсутствует.

Все трех- и четырехколесные мотоциклы оснащены стояночным тормозом. Чаще всего он приводится специальным фиксатором педали тормоза заднего колеса (колес), расположенным возле правой подножки. У зарубежных четырехколесных мотоциклов он нередко располагается

на левой рукоятке руля, возле рычага привода сцепления. Также многие мотоциклы имеют автоматическое сцепление, при этом передачи включаются, как и на обычных моделях, ногой.

У мотоциклов с боковым прицепом, в коробке передач которых предусмотрена передача заднего хода, для ее включения (рукой) устанавливают отдельный рычаг («Урал», «Днепр»). Также задним ходом (через привод электростартера) оснащают некоторые тяжелые мотоциклы-одиночки. Для его включения используется специальный рычаг.

2.3. Посадка водителя

С первых минут нахождения за рулем следует принять правильную посадку. Она не только облегчает управление, но и снижает утомляемость.

Сидеть следует прямо, немного наклонившись вперед, при этом руки свободно лежат на рукоятках руля, а локти слегка согнуты и приближены к туловищу (рис. 2.2). Ноги во время езды ставят устойчиво на подножки, колени обжимают топливный бак. Если тип мотоцикла не позволяет принимать такую посадку (например, на спортбайке или чоппере), то знайте, что он — не самый лучший для обучения.

Отрегулируйте органы управления так, чтобы воздействовать на них легко и быстро. Эти мероприятия увеличат не только комфорт, но и безопасность.

Измените, если нужно, положение руля и подножек. Многие иномарки имеют регулировки положения рычагов на руле под размер своей ладони. Но помните: держать все время пальцы на рычагах сцепления и тормоза не следует — лучше надежно обхватить рукоятки руля. Установите педаль тормоза так, чтобы было удобно нажимать на нее, не снимая ноги с подножки. Не забудьте так отрегулировать положение зеркал, чтобы они отражали возможно большее пространство сзади мотоцикла. Операцию придется повторять при изменении нагрузки на мотоцикл, например при перевозке пассажира или тяжелых грузов.

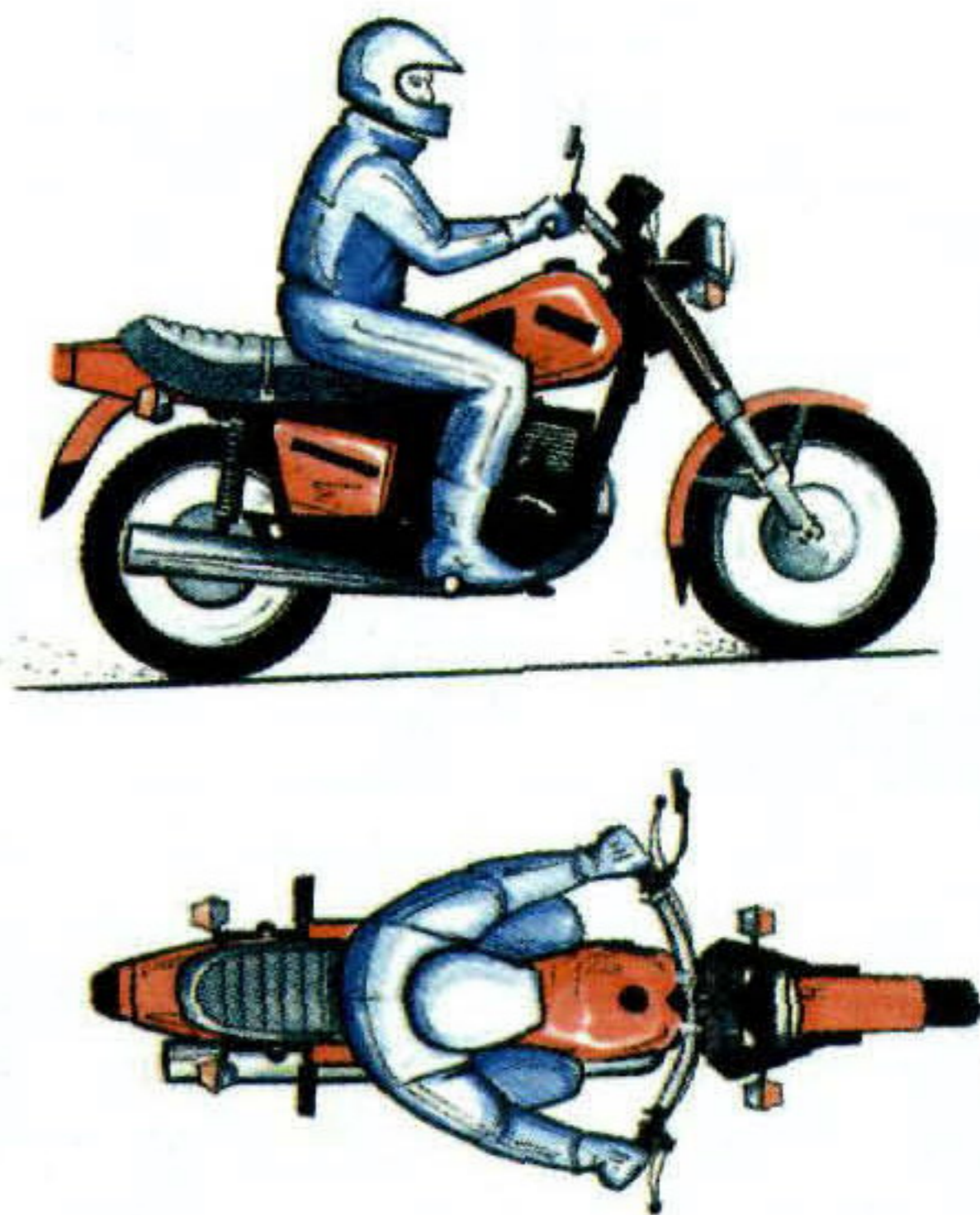


Рис. 2.2. Правильная посадка водителя

Базовые приемы управления мотоциклом

3.1. Пуск двигателя

Перед пуском двигателя нового мотоцикла убедитесь, что все регулировки в норме. Проверить это поможет заводская инструкция к мотоциклу. При неправильно отрегулированном карбюраторе и «сбитой» регулировке опережения зажигания все попытки завести двигатель ни к чему не приведут. Если инструкции нет — воспользуйтесь соответствующей литературой или помощью знатоков.

Вначале поговорим о **пуске «холодного» двигателя**, простоявшего без работы несколько дней или часов. У любого мотоцикла алгоритм действий при пуске всегда один: подать в цилиндр(ы) горючую смесь требуемого состава, включить зажигание и пустить двигатель. Указанный алгоритм осуществляется следующими действиями (рис. 3.1):

- откройте топливный кран и вытяните рычажок обогатителя (если он есть);
- нажмите на утопитель поплавка карбюратора (у современных зарубежных мотоциклов он отсутствует, поэтому этот пункт в данном случае можно пропустить). Там, где есть утопитель, не отпускайте его до тех пор, пока из дренажного отверстия поплавковой камеры не потечет бензин (на это ухо-

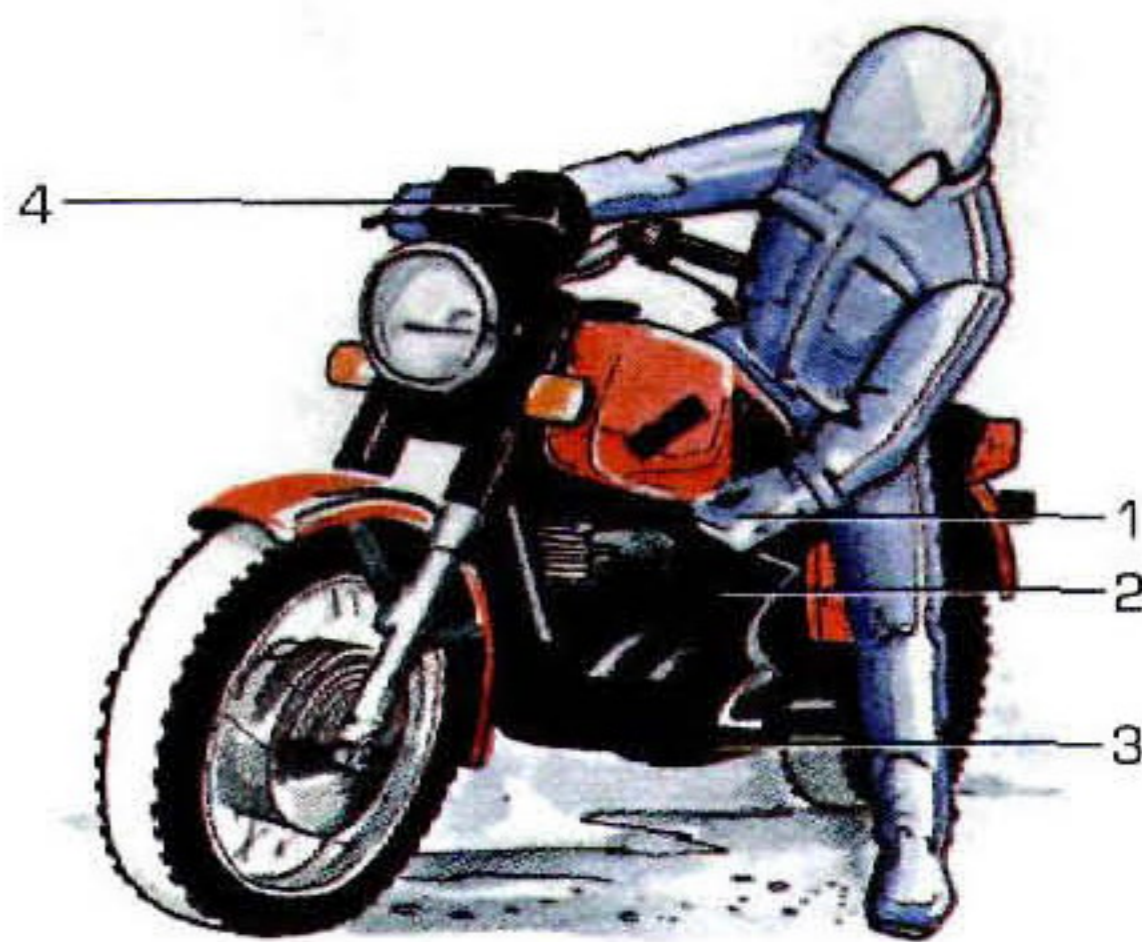


Рис. 3.1. Действия при пуске «холодного» двигателя: **1** — открыть топливный кран; **2** — включить обогатитель; **3** — установить «нейтраль»; **4** — включить зажигание

дит 5–10 с). На утопитель надо именно нажать и удерживать его в таком положении, а не «дрыгать», полагая, что это ускорит наполнение поплавковой камеры, происходит как раз обратное, кроме того, можно повредить поплавки и клапан;

- убедитесь, что в коробке передач установлена «нейтраль», для этого два-три раза плавно нажмите на рычаг кик-стартера или на кнопку электростартера;
- включите зажигание поворотом ключа и убедитесь, что аварийный выключатель двигателя (Stop) не прерывает систему зажигания. Затем, повернув ручку «газа» на четверть полного хода, резко нажмите на рычаг кик-стартера (или включите электростартер). Если мотоцикл оборудован пусковым обогатителем (все современные карбюраторы), то поворачивать ручку «газа» при пуске двигателя не следует.

Соблюдать названную последовательность действий очень важно: при абсолютно исправном двигателе только ошибки водителя могут затруднить его пуск. Типичные **ошибки при пуске двигателя** таковы:

- одновременно с нажатием на рычаг кик-стартера водитель полностью «выкрутил» на себя ручку «газа». Таким действием он значительно обеднил горючую смесь, а для пуска холодного двигателя требуется, наоборот, несколько обогащенная смесь. Неудивительно, что двигатель не пускается;
- открыв топливный кран и включив зажигание, водитель сразу начал прокручивать коленчатый вал (кик-стартером или электростартером). Но ведь смесь-то в цилиндр(ы) еще не поступила, и поэтому двигатель не пускается.

Для **пуска прогретого двигателя** достаточно открыть топливный кран (если он был закрыт), включить зажигание и резко нажать на кик-стартер (или включить электростартер). Исправный двигатель обязательно заработает.

Может случиться так, что в результате неправильных действий двигатель окажется «залит», то есть в цилиндр(ы) попало слишком много смеси. Известно, что слишком богатая смесь, как и слишком бедная, плохо воспламеняется. Бывает, что в цилиндре скапливается настолько много топлива, что оно конденсируется в виде капель на электродах свечи зажигания и искровой разряд просто не может образоваться.

Закройте кран, полностью откройте дроссель и при включенном зажигании попытайтесь продуть цилиндры, нажимая на кик-стартер без усилия, но часто. Старые мотоциклы с карбюраторами с боковым расположением поплавковой камеры для ускорения пуска сильно наклоните на левую сторону. При этом уровень бензина в поплавковой камере карбюратора станет значительно ниже кромки распылителя. Самое важное: когда двигатель начнет давать вспышки, сразу не сбрасывайте «газ» и не выравнивай-

те мотоцикла. «Залитый» двигатель заводится тяжело и не сразу, после двух-трех вспышек обычно глохнет. И только когда двигатель заработал устойчиво, можно убавить «газ». Некоторые мотолюбители на радостях сразу бросаются в седло, торопятся поехать, но... мотоцикл глохнет через сотню метров. Вспомните, что кран-то был закрыт.

Бывают случаи, когда «залитый» двигатель все же не удастся пустить с помощью кик-стартера.

Причиной этого может быть разряженный аккумулятор или покрытая нагаром свеча зажигания. Тогда воспользуйтесь испытанным средством — пустите двигатель с ходу (рис. 3.2). Легче разогнать мотоцикл с включенной «нейтралью» в коробке передач, а потом, уже на скорости, включить передачу. Однако лучше включать передачу заранее: несмотря на более тяжелый накат, будет гарантия от поломок шестерен. Перед этой пробежкой убедитесь, что вы никому не мешаете и «разгонная полоса» достаточно длинна. Чтобы чувствовать себя уверенней, сядьте за руль и попросите товарищей, одного или двух, подтолкнуть мотоцикл. Сначала следует включить вторую или третью передачу, а когда двигатель начнет «схватывать», переключиться на первую. Как только двигатель заработает, выжмите сцепление, поймите «нейтраль» и остановитесь. И не забудьте открыть топливный кран.

Если таким приемом приходится пользоваться изо дня в день — это верный признак того, что не все системы мотоцикла отлажены должным образом.



Рис. 3.2. Пуск двигателя с ходу: водитель отпускает сцепление на 2-й или 3-й передаче

3.2. Техника троганья с места

Итак, двигатель работает на холостом ходу, что делать дальше? Сначала небольшое отступление. Обучаться управлению мотоциклом имеет смысл только тем, кто хорошо ездит на велосипеде. В противном случае ученик будет уделять больше внимания удержанию равновесия, чем управлению.

Учебная площадка должна быть достаточно большая и, желательно, покрыта асфальтом. Не должно быть никакого движения транспорта. Отработку самого первого троганья на площадке следует проводить так, чтобы впереди было большое открытое пространство, без людей, строе-

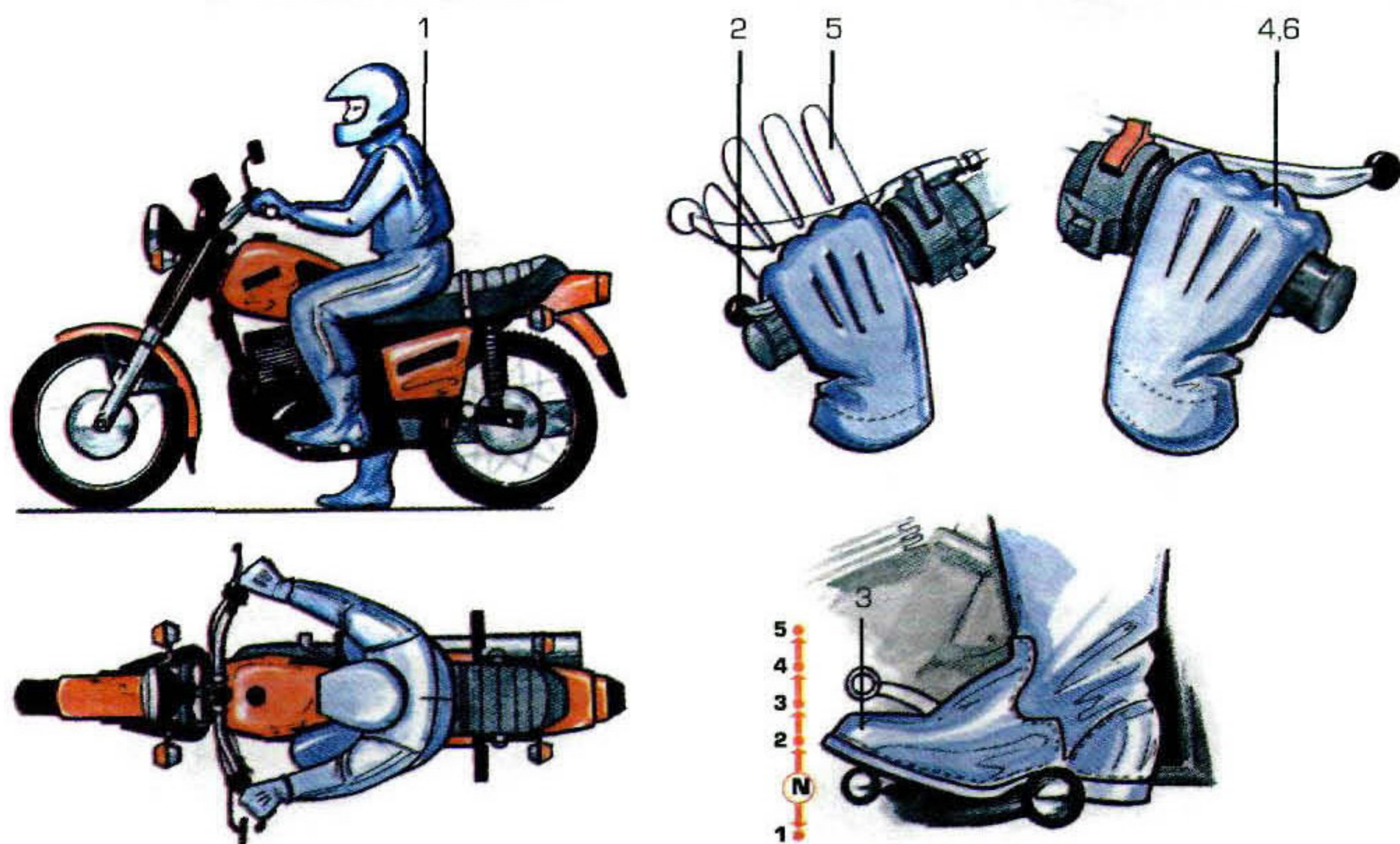


Рис. 3.3. **Последовательность действий при троганье с места:** **1** — занять правильную посадку; **2** — выжать сцепление; **3** — включить 1-ю передачу; **4** — немного прибавить «газ»; **5** — медленно отпустить сцепление; **6** — регулировать скорость только ручкой «газа»

ний и автомобилей. И это неспроста, — бывает, ученик, испугавшись рева мотора, проезжает десяток метров, прежде чем сообразит, что нужно сбросить «газ».

Все первые упражнения по вождению должны происходить на площадке на 1-й передаче со скоростью не более 10–15 км/ч. За это время вы должны освоиться с троганьем, остановкой, маневрированием.

Прежде всего, научитесь слушать и слышать мотор — различать, когда он работает ровно и свободно на холостом ходу, и когда он «принимает» нагрузку. И еще нужно уметь соразмерять угол поворота ручки «газа» и рост частоты вращения коленчатого вала двигателя.

При троганье с места необходимо выполнить ряд действий, некоторые из которых покажутся на первый взгляд незначительными. Однако, как и при пуске двигателя, следует запомнить их последовательность и четко ее выполнять (рис. 3.3).

Займите **правильную посадку** — на передней части сиденья, поставив обе ноги на землю впереди подножек. Выжмите сцепление и плавно, без удара, включите первую передачу и опять поставьте ногу на землю. Перемещать рычаг коробки передач при этом следует только носком, а не пяткой. После включения передачи частота вращения двигателя немного уменьшится за счет трения в коробке передач.

Чтобы двигатель не заглох, прибавьте немного «газ» (повернуть ручку следует буквально чуть-чуть). Делать это следует только после включения передачи. В противном случае вы ее не сможете включить или делаете это со скрежетом, сокращая ресурс деталей.

Когда 1-я передача включена, начинайте медленно отпускать рычаг сцепления. «Газ» больше прибавлять пока не нужно, ведь частота вращения двигателя уже чуть выше, чем на холостом ходу.

После того, как мотоцикл начало тянуть вперед, главное — не «потерять голову». Не прибавляя «газ», продолжайте буксовать сцеплением несколько секунд, чтобы мотоцикл начал двигаться. Обе ноги пока стоят на земле. Если в этом положении выжать сцепление, мотоцикл остановится и вы его удержите выставленными ногами.

Отпускайте сцепление медленно и плавно, особенно до тех пор, пока не почувствуете, что мотоцикл стало тянуть вперед. Одновременно вы услышите, что частота вращения двигателя снижается. Это сцепление начинает передавать крутящий момент на колесо. Запомните, при каком положении рычага это происходит, ведь у каждого мотоцикла могут быть свои регулировки. Обычно сцепление срабатывает при $1/3 - 2/3$ от хода рычага.

Придерживая рычаг сцепления в полувыжатом положении, немного прибавьте «газ» — и мотоцикл медленно поедет. Теперь совсем отпустите рычаг сцепления и скорость регулируйте только ручкой «газа». Вот сейчас можно поставить ноги на подножки. Лучше это делать одновременно, чтобы легче было держать равновесие на малой скорости.

Неправильные действия при троганье, как правило, развиваются по двум сценариям. Первый — ученик отпускает сцепление очень медленно, двигатель при этом «ревет» без нагрузки. Вдруг он решает, что что-то не то, сбрасывает «газ» и отпускает сцепление. Естественно, мотоцикл дергается и глохнет. Во втором случае все происходит так же, только ученик в конце не сбрасывает «газ». Вот тут-то и спасает длинная «разгонная полоса» впереди...

Многократное повторение упражнения вскоре разовьет чувство рычага и троганье не будет концентрировать на себе все внимание. Чтобы остановиться, сбросьте «газ», выжмите сцепление и затормозите ножным тормозом, выставив для опоры левую ногу. Затем опустите на землю и правую ногу.

Типичная ошибка при остановке: ученик после успешного троганья и остановки на радостях отпускает руль. Мотоцикл дергается и глохнет, поскольку осталась включенной 1-я передача.

Несколько советов о том, как установить нейтральную передачу:

- переместите ногой рычаг переключения примерно на половину хода вверх. Для большей точности ногу при этом не следует снимать с подножки, а лишь работать носком. Если так не получается, пере-

- ставьте рычаг по шлицам в удобное для вас положение;
- если включилась 2-я передача, включите вновь 1-ю передачу и повторите попытку;
- включив, как вам кажется, «нейтраль», не спешите бросать рычаг сцепления. Отпускайте его медленно, как при троганье, — это на случай, если нейтральная передача все-таки не включилась.

3.3. Переключение передач

Порядок включения передач и место расположения «нейтрали» у всех мотоциклов одинаковое (см. рис. 3.3).

Передачи обычно переключают, «раскрутив» двигатель на каждой передаче примерно на 60–75 % от максимальной частоты вращения. При этом чем меньший рабочий объем имеет двигатель мотоцикла, тем эта цифра должна быть выше. Определение момента переключения облегчается на мотоциклах, оборудованных тахометром. Если двигатель не «раскручивать», ухудшится динамика и повысятся нагрузки на детали цилиндропоршневой группы.

При переключении следует, прежде всего, разогнаться, затем сбросить «газ» и одновременно выжать сцепление, включить следующую передачу и быстро отпустить сцепление. **Ошибки при переключении передач** следующие:

- ученик выжимает сцепление раньше, чем сбросит «газ». При этом двигатель начинает «реветь», так как без нагрузки у него быстро увеличивается частота вращения. Ученик пугается шума и убирает «газ», мотоцикл начинает тормозить двигателем, теряя скорость. Через какое-то время водитель вспоминает, что он должен был переключить передачу. Даже если со второй попытки он это сделает правильно, мотоцикл будет дергаться, так как потерял скорость и частота вращения двигателя снизилась;
- ученик сначала убирает «газ», а затем с опозданием выжимает сцепление. В этом случае происходит ненужное торможение двигателем и опять-таки теряется скорость и разгон нужно начинать сначала.

Разогнавшись на каждой передаче, включаете следующую (столько раз, сколько передач в коробке). При замедлении можно последовательно включать понижающие передачи или, выжав сцепление и остановившись, сделать это уже на месте.

С первого раза, конечно, трудно разобраться, какая передача требуется, но, поездив немного, вы это почувствуете. И еще одно надо усвоить обязательно: переключаться следует до поворота. На входе в поворот нужно иметь ту скорость, на которой вы рассчитываете его пройти.

3.4. Способы торможения

При торможении мотоцикл останавливается не сразу. Пройденный путь (его называют остановочным) складывается из расстояния, пройденного мотоциклом за время реакции водителя, и тормозного пути, когда действуют тормозные устройства мотоцикла.

Существует несколько видов торможения: полное — до остановки мотоцикла, рабочее — для незначительного снижения скорости движения, стояночное — для удержания трех- и четырехколесных мотоциклов на уклоне, и экстренное торможение. Перечисленные виды торможения осуществляют по-разному, используют тормоза колес и тормозящий момент от двигателя, работающего с закрытой дроссельной заслонкой. Различают три основных способа торможения (по мере роста эффективности): двигателем; тормозами (передним и задним); комбинированный — двигателем и тормозами.

При **торможении двигателем** сбрасывают «газ», не выключая сцепления. Если была включена не 1-я передача, по мере замедления последовательно переходят на низшие передачи (с выжимом сцепления). Такой способ торможения применяют при заблаговременном замедлении, торможении на длинных спусках или скользкой дороге. Часто это первая фаза торможения, после которой включают тормоза колес.

Торможение ручным и ножным тормозами желательно проводить одновременно или с небольшим опережением заднего тормоза. У многих новичков есть предубеждение к переднему тормозу. Они боятся перевернуться, а кроме того, считают, что задний тормоз эффективнее, поскольку он приводится в действие ногой, а она сильнее руки. Это заблуждение: при торможении вес, приходящийся на переднее и заднее колеса перераспределяется, и на переднее приходится большая его часть.

От этого эффективность торможения только передним тормозом примерно на 30 % выше, чем только задним. Чтобы не перевернуться (а такое действительно возможно), нужно избегать резкого нажатия на тормоз. Естественно, передним тормозом нельзя блокировать колесо на юз, привод должен быть правильно отрегулирован. Блокировка заднего колеса не так опасна при движении по прямой, однако, если водитель не почувствует ее и не отпустит педаль тормоза, возможен занос мотоцикла и последующее падение.

Одновременное использование обоих тормозов еще на 20 % сокращает тормозной путь (рис. 3.4). В среднем современные мотоциклы при торможении со скорости 30 км/ч останавливаются через 5–7 м. При нажатии на тормоз разобщают двигатель и колесо, выжав сцепление (естественно, «газ» при этом сброшен). После остановки следует перевести

рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Во время **комбинированного торможения** сцепление не выжимают и тормозящий момент двигателя добавляется к действию тормозов колес. Используют такой способ во время экстренных торможений или на крутых спусках. С возрастанием скорости движения мотоцикла увеличивается и остановочный путь (рис. 3.5). Кроме того, на его длину влияют тип и состояние дорожного покрытия, наличие на нем воды, песка или глины, степень износа протектора шин, состояние тормозов. Немаловажным фактором является и время реакции водителя, равное в среднем 0,5–0,8 с.



Рис. 3.4. Тормозной путь при различных способах торможения

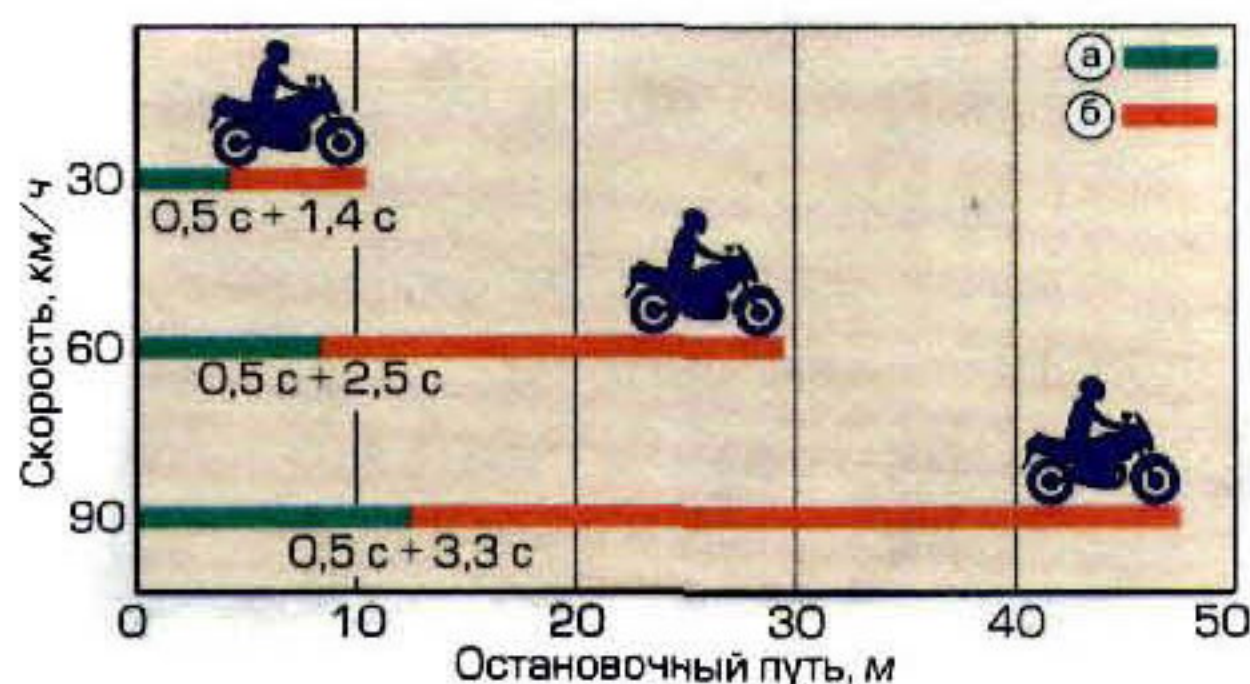


Рис. 3.5. Остановочный путь при торможении с разных скоростей: а — путь, проходимый за время реакции водителя; б — тормозной путь

3.5. Способы прохождения поворотов

Прямолинейное движение трудностей не вызывает, если нет осложняющих факторов в виде пробуксовывающего (проскальзывающего) колеса или желания водителя проехать на заднем колесе. Секрет быстрой и безопасной езды кроется именно в технике прохождения поворотов. Каждый вид мотоспорта (кольцевые, гаревые, ледовые гонки, кросс, триал и другие) помимо специфических различий, обусловленных конструкцией мотоциклов, породил и свою технику прохождения поворотов (рис. 3.6). Общим является один совет — закончить торможение (гонщики говорят — оттормозиться) до поворота. Этому совету, безусловно, нужно следовать и в повседневной езде.

В спорте (кроме триала) главным критерием совершенства техники поворота является прохождение его с возможно большей скоростью. В неспортивной езде цель иная — пройти поворот уверенно, как говорится, «с запасом».

Рассмотрим составляющие техники прохождения поворотов (рис. 3.7).

При входе в поворот необходимо мысленно наметить траекторию движения — плавную кривую с максимальным радиусом.

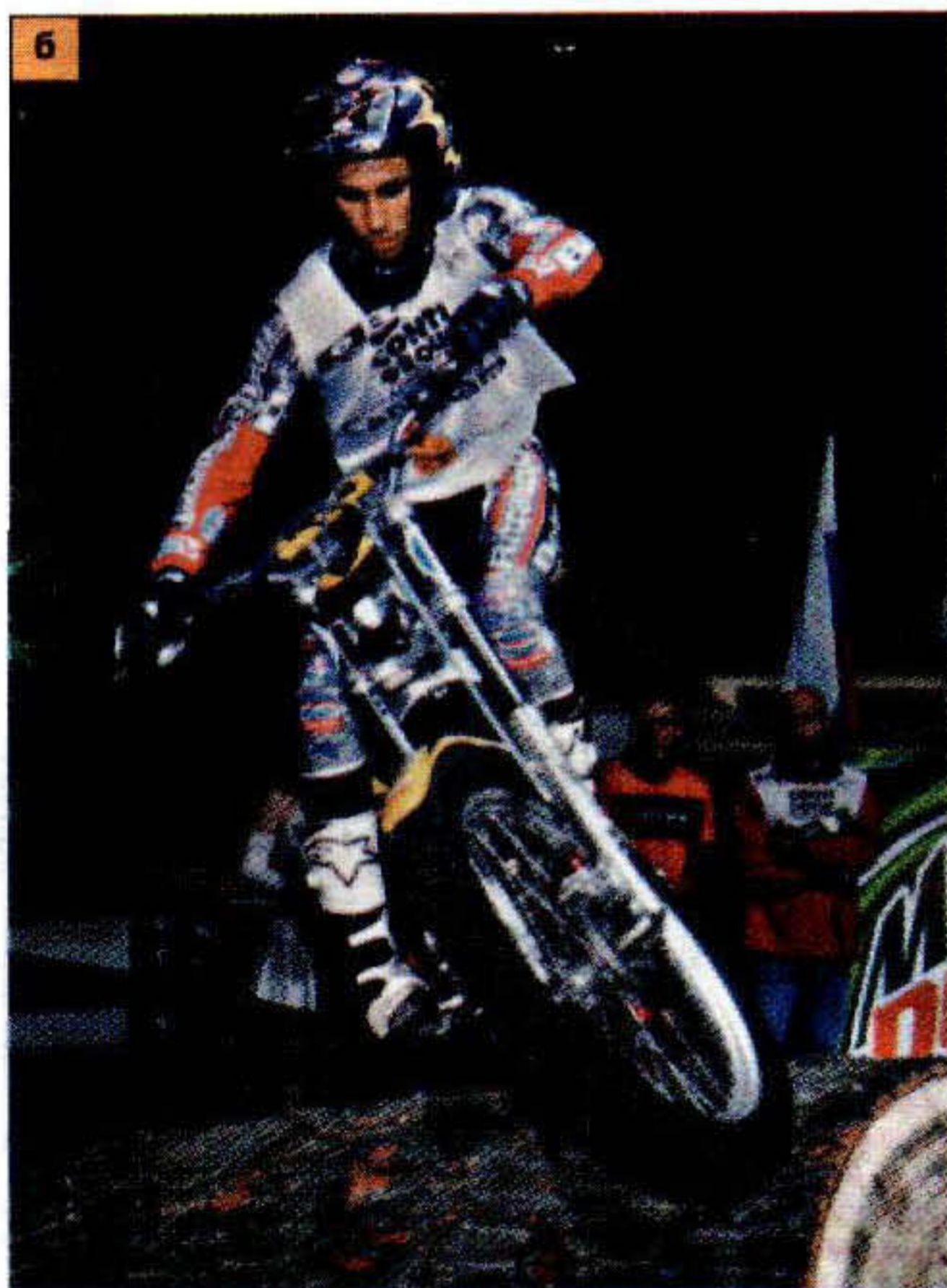
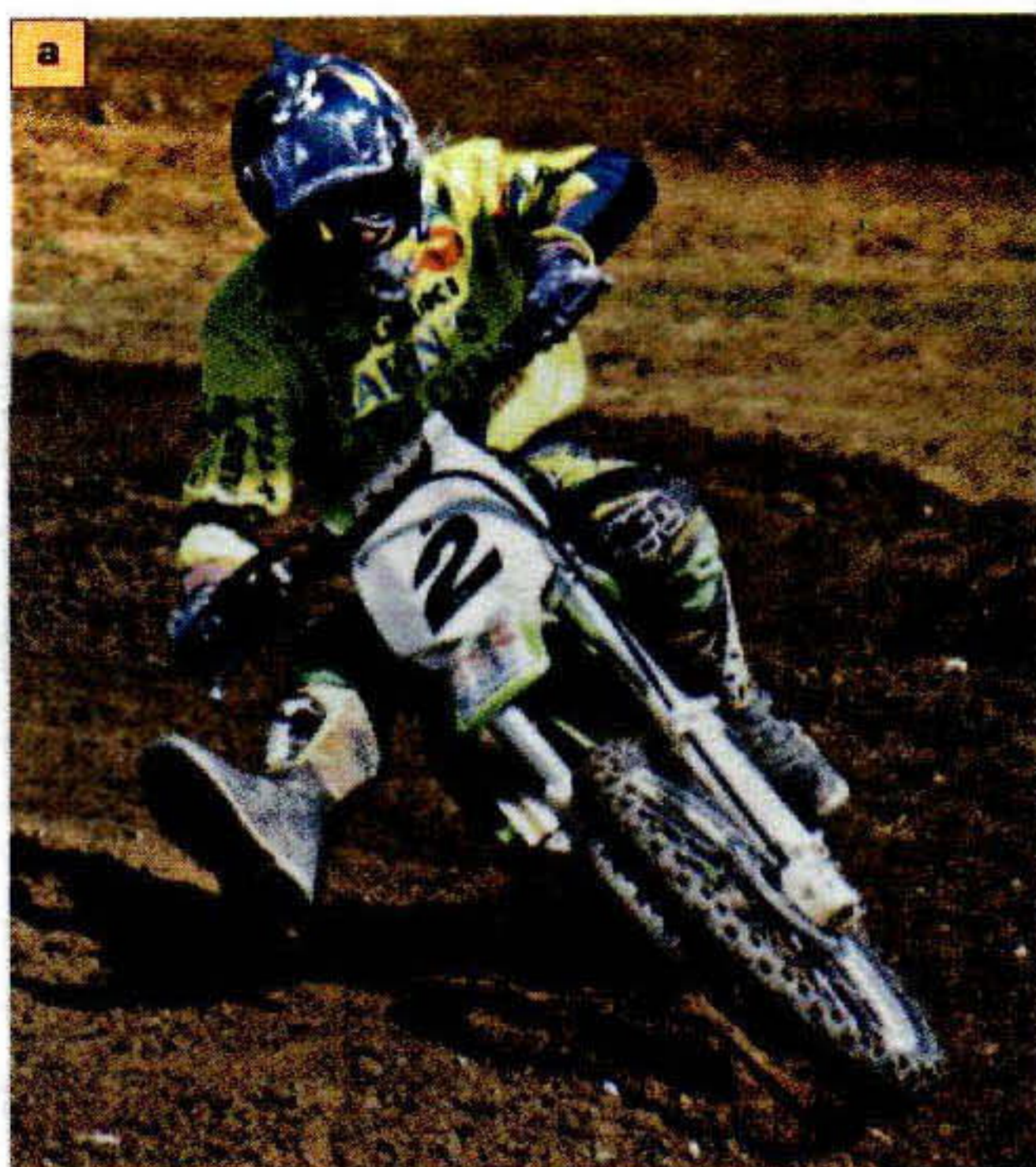


Рис. 36. Прохождение поворотов в различных видах мотоспорта: а, в — в мотокроссе; б — в триале; г — в шоссейно-кольцевых гонках; д — в ипподромных гонках; е — в ледовом спидвее

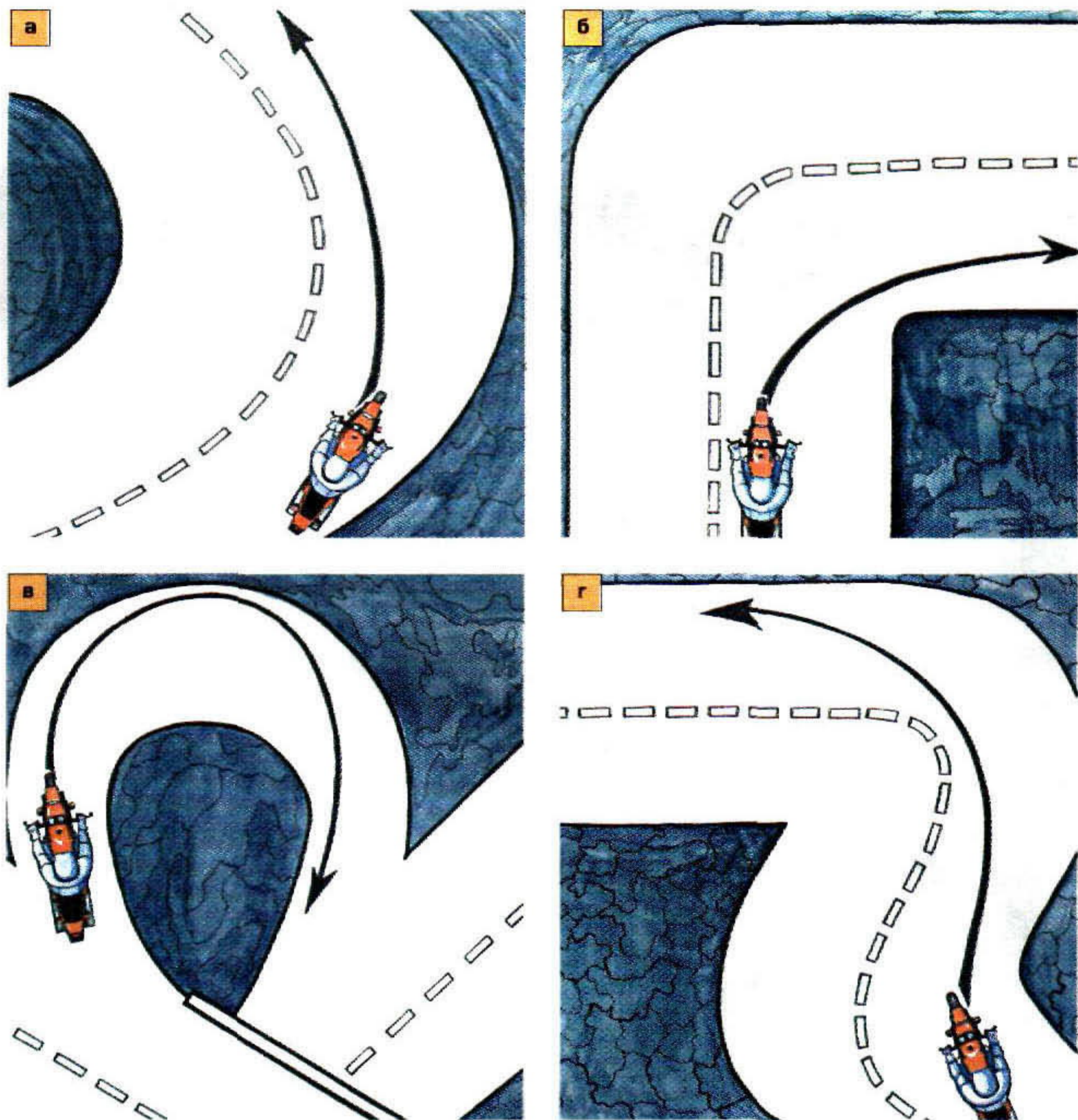


Рис. 3.7. Оптимальные траектории прохождения поворотов разной крутизны (а, б, в) и «змейки» (г)

Если вы едете по дороге общего пользования, следует учитывать требования ПДД и соображения безопасности. Включенная передача и положение ручки «газа» должны соответствовать скорости и коэффициенту сцепления шин с дорогой, а распределение веса водителя на мотоцикле — избранному приему прохождения поворота и покрытию.

Вход в **плавный поворот** обычно сопровождается некоторым замедлением мотоцикла, но не за счет действия тормозов, а благодаря отпущенной ручке «газа» и торможению двигателем. Вторая часть поворота, как

правило, проходится с наращиванием скорости. При обучении технике поворотов большое внимание следует уделить наклону тела и мотоцикла (рис. 3.8).

Самое распространенное положение — когда **наклон тела равен наклону машины**. Этот способ — классический, так ездит большинство мотоциклистов, и уже одно это свидетельствует о том, что для обычных условий он подходит лучше всего. Также встречаются способы, когда наклон тела больше или меньше угла наклона мотоцикла.

Наклон тела на угол меньший, чем наклон мотоцикла, увеличивает момент, поворачивающий переднюю вилку и колесо внутрь поворота. Этот способ позволяет проходить поворот по минимальному радиусу, а также используется на грунте с низким коэффициентом сцепления.

Положение, когда **тело наклонено больше, чем мотоцикл**, увеличивает опрокидывающий момент. Этот прием подходит для прохождения поворотов с упором в песок или снегу, по колею, с использованием склонов. Кроме тела в сторону выносятся нога, согнутая в колене или снятая с подножки, а иногда водитель смещается с подушки сиденья внутрь поворота. Прием часто применяется в шоссейно-кольцевых гонках, когда спортсмен буквально

касается коленом покрытия трассы (такой стиль называют «с коленочкой»). В этом случае запас сцепления покрышек с поверхностью еще далеко не исчерпан (благодаря специальному профилю, протектору и составу резины), а наклонять мотоцикл на больший угол невозможно.



Рис. 3.8. **Способы наклона тела водителя относительно мотоцикла:** **а** — вместе с мотоциклом на один и тот же угол; **б** — на угол меньший, чем наклон мотоцикла

На дорогах же общего пользования такой стиль езды нельзя рекомендовать даже владельцам спортбайков. Помимо того что повороты «с колёночкой» требуют высокого мастерства, этот способ эффективен на высоких скоростях при езде на грани сцепления покрышек с чистой трассой (в шоссейно-кольцевых гонках спортсмены проходят повороты со сносом обоих колёс). На дороге же могут оказаться песок, грязь, масло, посторонние предметы, когда даже самые лучшие шины не обеспечат нужного сцепления.

Требуемая **быстрота наклона тела** и мотоцикла зависят от радиуса поворота и скорости: чем скорость больше, а радиус меньше, тем меньше времени отводится на наклон. При малых радиусах (2–5 м) скорость движения ограничивается именно быстротой наклона. Последняя также играет важную роль при неожиданно возникающих препятствиях и угрозе ДТП. Организовать тренировку быстроты наклона несложно: достаточно разметить на площадке «змейку» и проехать ее с нарастающей скоростью. Для этого можно даже использовать прерывистую линию разметки на дороге (если, конечно, нет другого транспорта).

Рациональным приемом при прохождении поворотов в спорте является управляемый занос. В повседневной езде, где главный приз — прибытие на место назначения целым и невредимым, его следует избегать.

Подготовка к экзаменам и их сдача

4.1. На учебной площадке

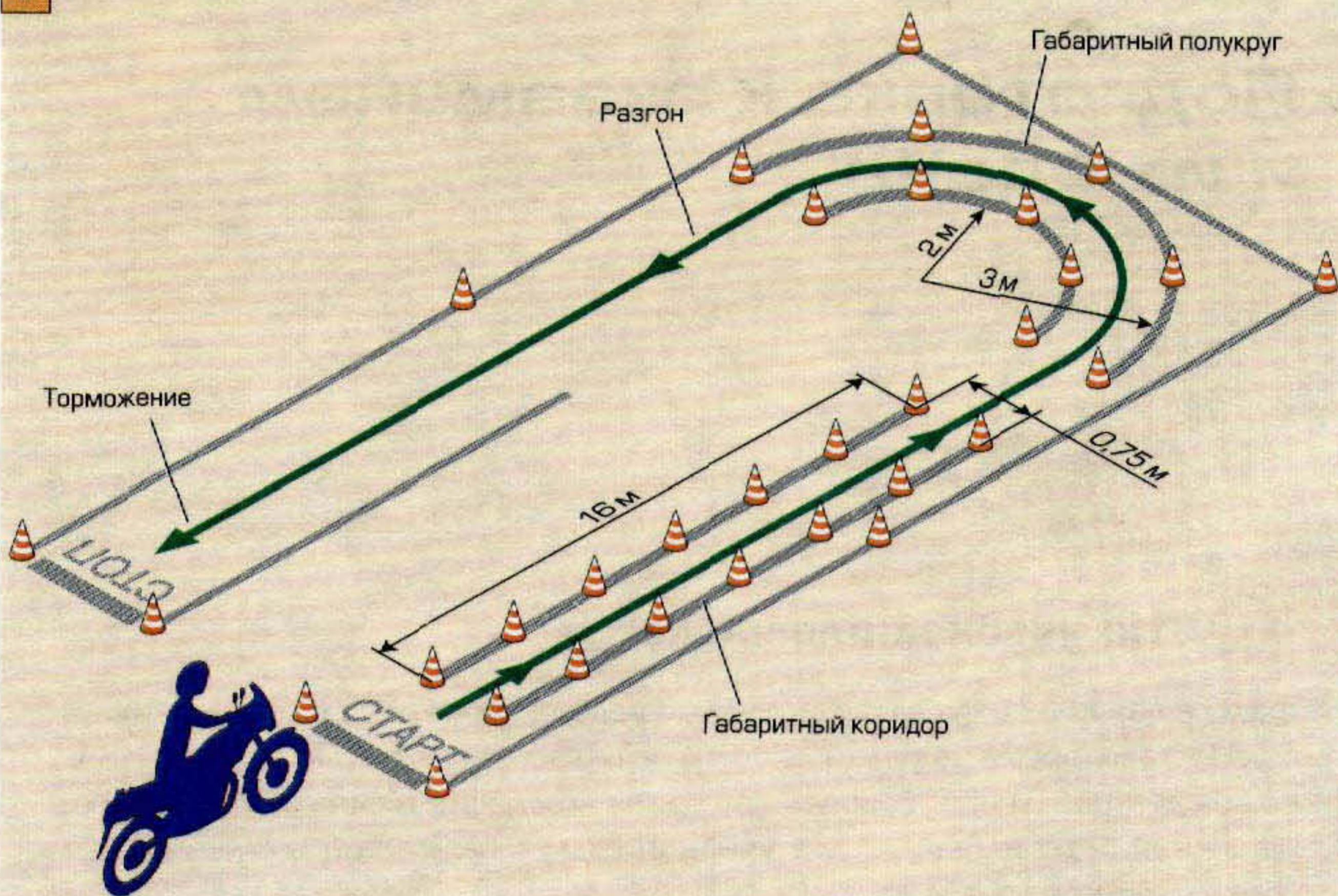
Вы уже научились пускать двигатель, уверенно трогаться и останавливаться. Настало время перейти к тому, что требуется на экзамене ГИБДД по вождению. То есть освоить фигурное вождение («фигурку») — набор упражнений на площадке для **учебной езды** с разметкой и специальным оборудованием (рис. 4.1).

Навыки, приобретенные на площадке, важны и в повседневной езде. Во время обучения «змейке» и другим фигурам, приходится и наклонять мотоцикл и немного тормозить в повороте, вырабатывается координация угла наклона, скорости и траектории. Кроме того, приходит навык выравнивания мотоцикла, (т. е. приведение его в более вертикальное положение) при торможении в повороте.

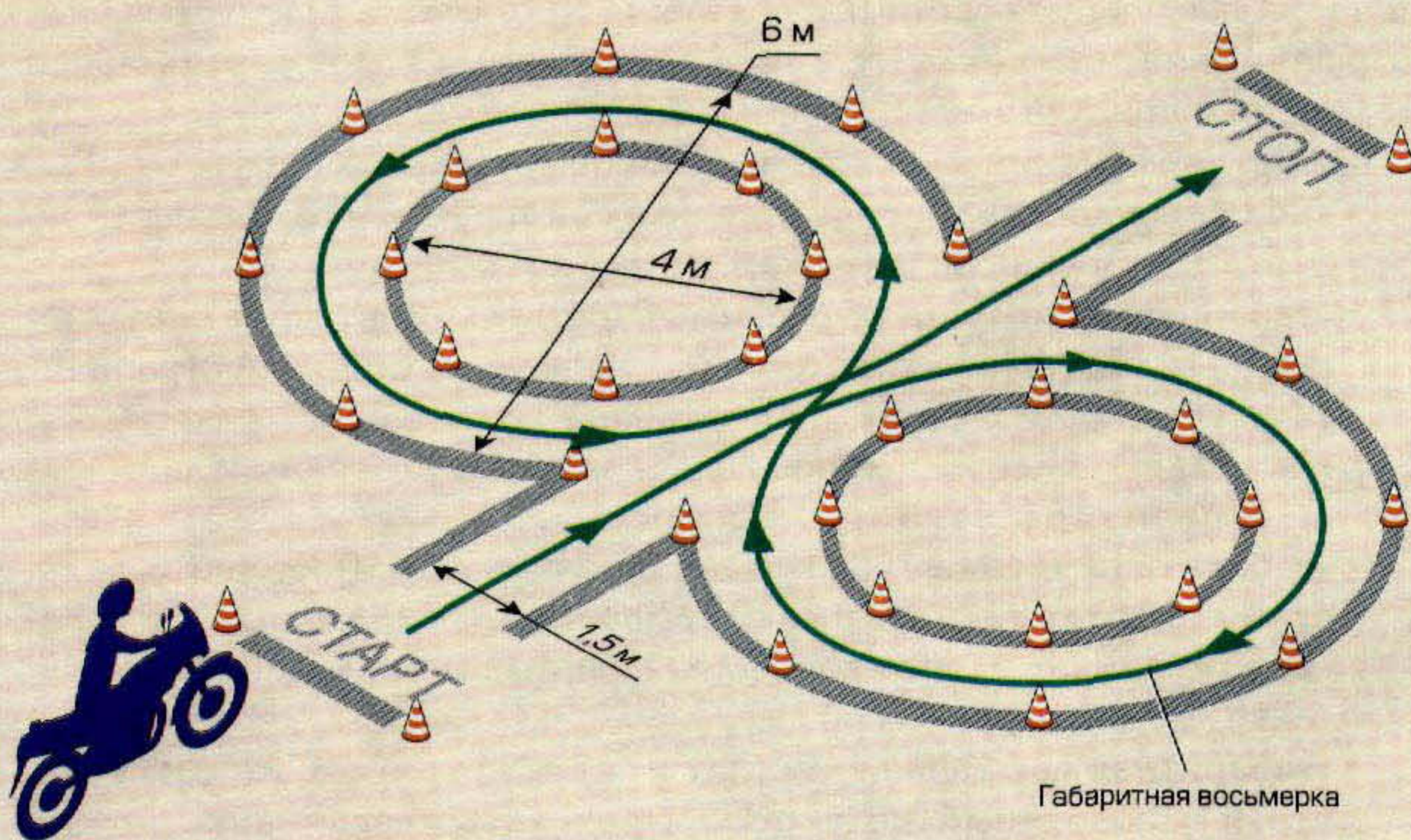
Набор упражнений включает выполнение отдельных фигур:

- **«колейная доска»** имитируется полосой на асфальте. Задача — не съехать с «доски» ни передним, ни задним колесом;
- **«габаритный полукруг»** обозначен разметкой по двум окружностям. На въезде (и, соответственно, на выезде) стоят два ограничителя. Нужно, не сбив их, проехать круг по часовой стрелке. Здесь, как и в других упражнениях, нельзя заезжать колесами (одним или обоими) на ограничительные линии;
- **«габаритная змейка»** образована пятью точками (обычно используют старые автомобильные покрышки), расположенными посередине ограничительного коридора. При въезде на «змейку» первая точка должна остаться справа;
- **«габаритная восьмерка»** состоит из двух кругов тех же размеров, что и «габаритный полукруг». Проходить «восьмерку» можно в любом направлении, все равно получится так, что один круг вы проедете по часовой стрелке, а другой — против. Выполнив это

а



б



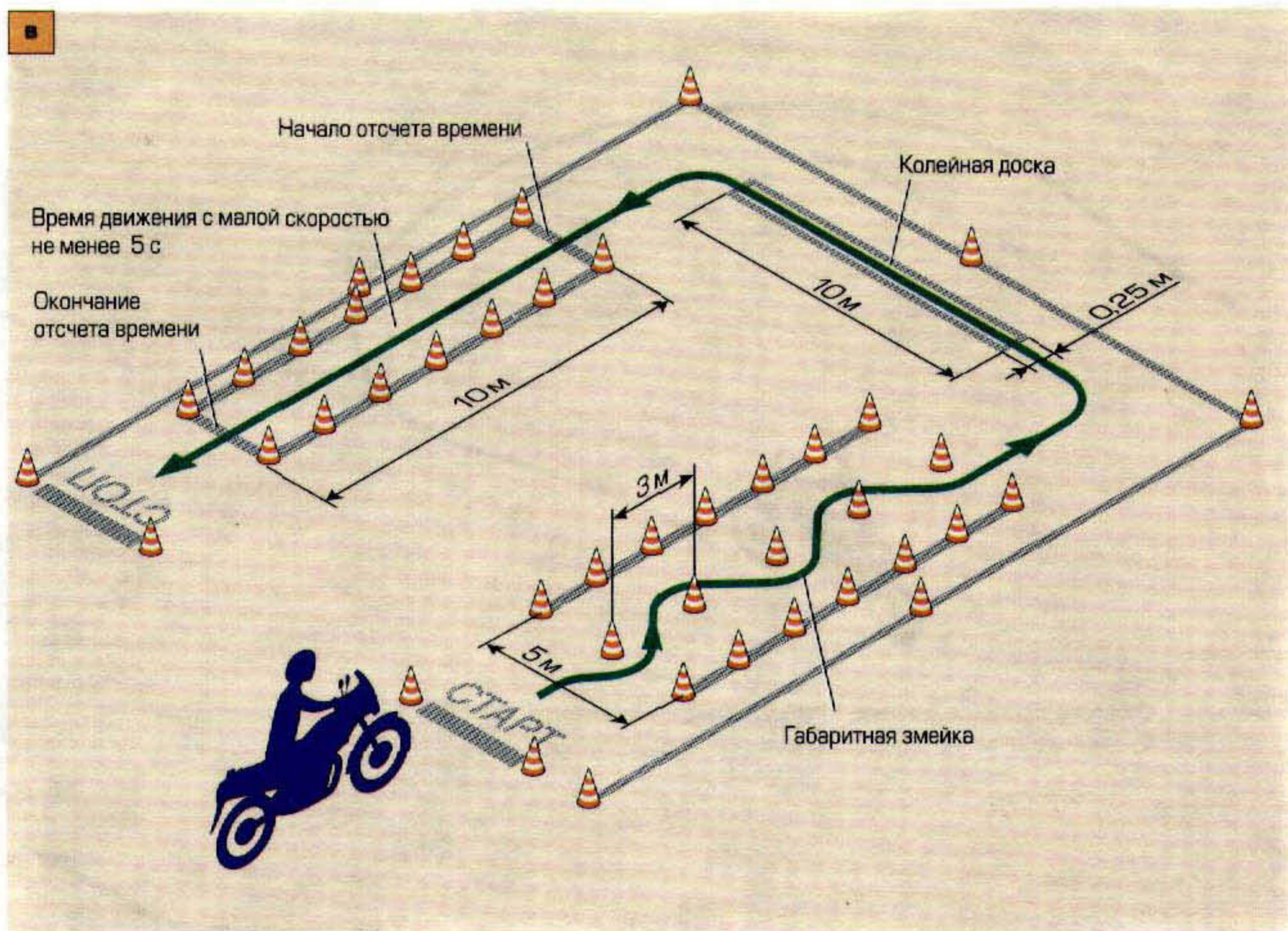


Рис. 4.1. Упражнения для обучения вождению: а — габаритный коридор и габаритный полукруг; б — габаритная восьмерка; в — габаритная змейка, колейная доска и коридор для движения с малой скоростью

упражнение (и не сбив на входе и выходе ограничители), требуется на прямом участке разогнаться, чтобы включить 2-ю и 3-ю передачи, а затем перейти обратно на 1-ю;

- **«габаритный коридор»** образован двумя рядами ограничителей. Проезжая по нему, нужно не только не выехать за габариты, но и показать левый поворот. Делается это левой рукой, вытянутой в сторону. Держать ее в этом положении следует на протяжении $2/3$ длины «коридора»;
- **«линия финиша»** завершает фигуры. Перед этой линией тоже обозначен коридор, в пределах которого следует остановить мотоцикл. На этом последнем, казалось бы простом, упражнении сначала нужно показать левой рукой сигнал торможения (рука поднята вверх и чуть влево; если смотреть со спины, — показывающая на воображаемом циферблате на 11 ч.). Затем остановиться, «поймать» «нейтраль» и показать, что вы это сделали, подняв обе руки.

Как показывает практика, самыми сложными считаются «полукруг», «восьмерка» и «змейка». Для успешного проезда важно использовать

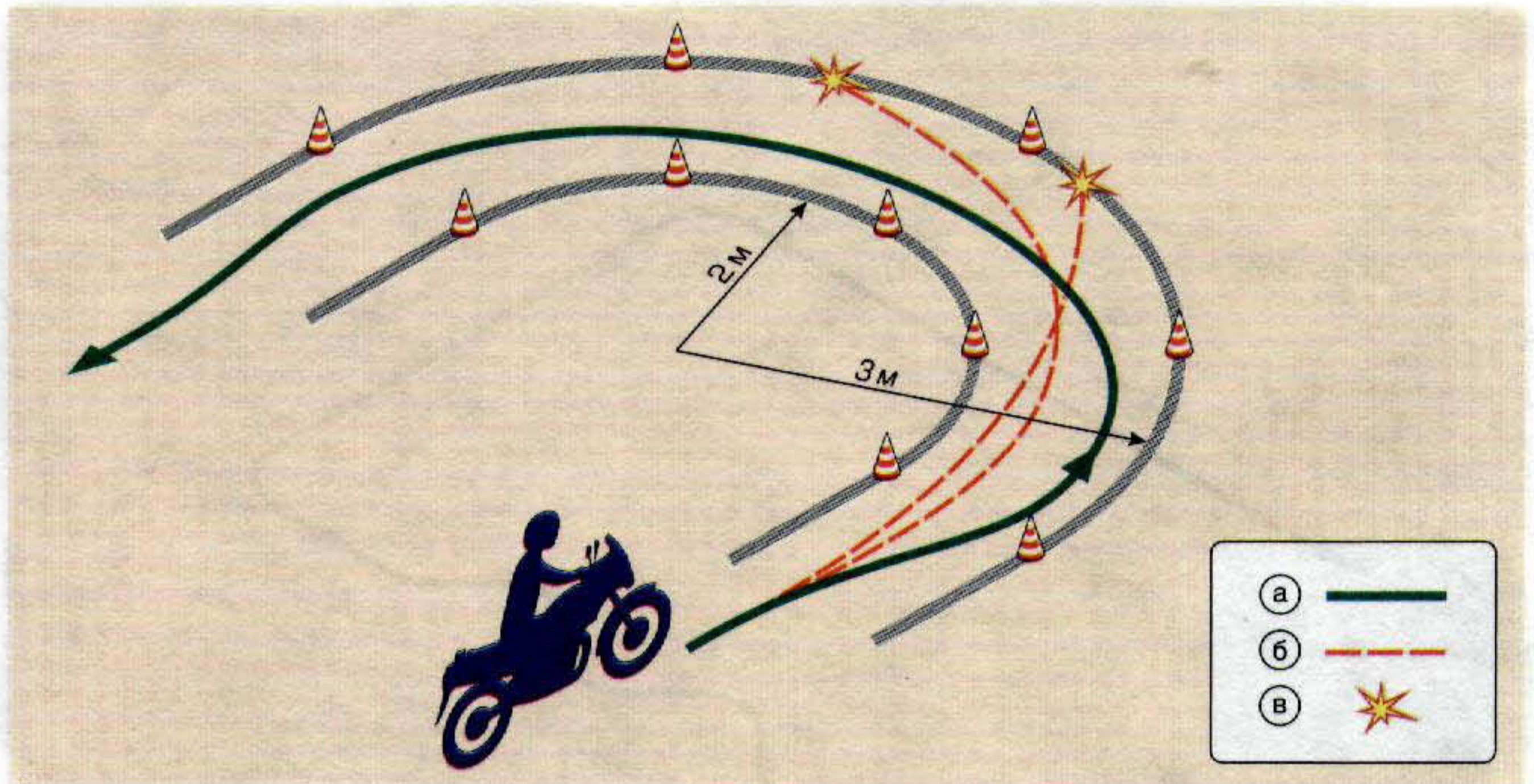


Рис. 4.2. **Схема прохождения «габаритного полукруга»:** а — правильный заход в круг; б — неправильный заход в круг; в — выезд за линию

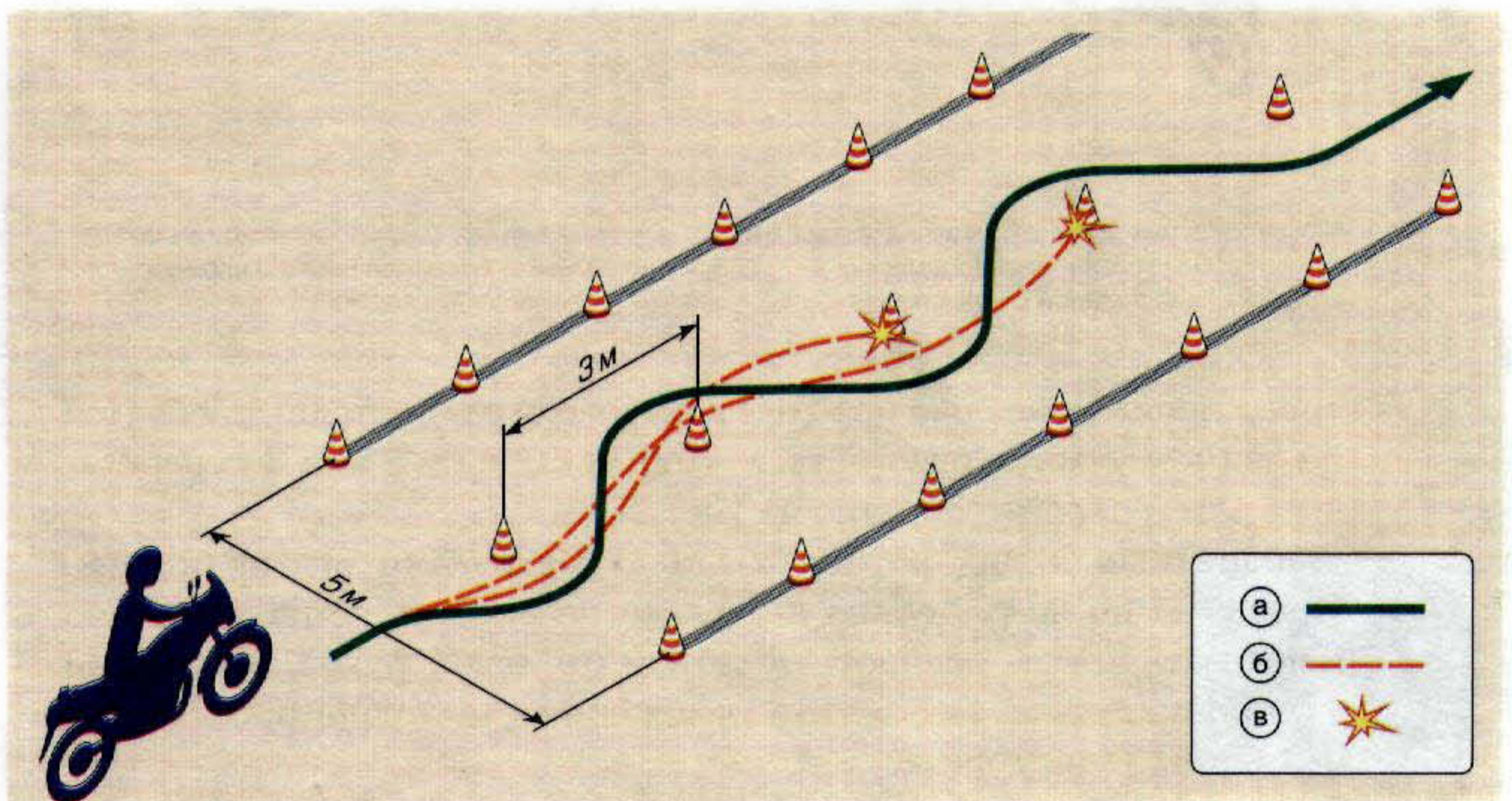


Рис. 4.3. **Схема прохождения «габаритной змейки»:** а — правильная траектория прохождения «змейки»; б — неправильная траектория; в — наезд на ограничитель

правильные траектории захода на каждую фигуру. Типичная ошибка на «круге» — когда ученик направляется прямо ко входу в «круг» (рис. 4.2). Здесь он должен повернуть почти на 90° , а места для этого нет. В итоге он либо сбивает входной ограничитель, либо заезжает за линию внутренней

окружности. Чтобы избежать этого, маневр нужно делать, используя всю свободную часть площадки. В начале движения, как по «полукругу», так и по «восьмерке», ведите переднее колесо на расстоянии 10–15 см от наружной окружности. Это обеспечит максимально возможный радиус поворота без риска сбить ограничитель или выехать за линию разметки. Удерживать равновесие будет легче, так как скорость будет выше, а угол поворота руля и наклон мотоцикла уменьшатся. На «змейке» по тем же соображениям старайтесь ехать, используя всю ширину ограничительного коридора (рис. 4.3). Чем прямее траектория «змейки», тем труднее будет проехать последние ограничители, не задев их.

Проезжая на мотоцикле «полукруг», «змейку» и «восьмерку», пробуксовывайте сцеплением, как при троганье. Полувыжатое сцепление нейтрализует всю вашу «грязную» работу «газом», смягчает ошибки, позволяет ехать плавно, без рывков, без опасности заглохнуть и поддерживать именно ту скорость, на которой вы лучше держите равновесие. Если почувствовали, что мотоцикл слишком разогнался, притормозите, буксующее сцепление поможет и здесь.

4.2.

Особенности требований Правил дорожного движения к мотоциклам

Согласно подавляющему большинству пунктов Правил дорожного движения (ПДД), водители мотоциклов должны действовать так же, как и водители других транспортных средств. Однако в ряде пунктов ПДД есть отличия. Прежде всего, мотоциклы в п. 1.1 выделены в отдельную категорию. В последней редакции Правил (действующей с 1994 г.) к мотоциклам отнесли и четырехколесные механические транспортные средства массой в снаряженном состоянии до 400 кг. До этого мотоциклами считались только двух- и трехколесные. Изменение позволило легализовать четырехколесные мотоциклы, сертифицированные для езды по дорогам общего пользования. Поскольку все зарубежные четырехколесные мотоциклы такого права не имеют, то это исключение предназначено для российских моделей «ЗДК-4ШП», «Рысь» и украинского «ЗиМ-350».

В указанном пункте, если его внимательно читать, ограничение по массе касается только трех- и четырехколесных мотоциклов. И это правильно, ведь в мире существует несколько распространенных двухколесных моделей, масса которых превышает установленный лимит (например, Хонда Gold Wing).

По умолчанию в категорию «мотоцикл» попадают скутеры с рабочим объемом двигателя выше 50 см³, а также любое средство рабочим объемом до 50 см³ с максимальной конструктивной скоростью выше 50 км/ч. Все, что едет медленнее и меньше по рабочему объему, относится к мопедам.

Кстати, раньше скоростной границей между видами транспортных средств были 40 км/ч.

Управлять мотоциклом, как и мопедом, разрешается с 16 лет, после получения водительского удостоверения категории «А». В отечественных ПДД нет ограничений на управление разными категориями мотоциклов в зависимости от стажа и возраста водителя, а также рабочего объема и мощности двигателя.

В п. 1.1 также оговорено, что водитель, ведущий мотоцикл или мопед, приравнивается в своих правах к пешеходу. Это очень важное положение, помогающее «отбиться» от штрафа во многих случаях: при парковке на тротуаре, движении под запрещающий знак, по пешеходному переходу или через железнодорожный переезд при закрытом шлагбауме... Однако, в отличие от настоящих пешеходов, вне населенных пунктов «мотопешеход» обязан двигаться только по направлению движения транспортного потока (п. 4.1).

В п. 2.1.2 оговаривается обязательное использование водителем и пассажиром мотоцикла шлемов. При этом шлем должен быть мотоциклетным (а не строительным, велосипедным, для танкистов или летчиков) и должен быть застегнут. Соответствие каким-либо стандартам, срок годности, состояние и внешний вид шлемов не оговариваются.

Максимальная скорость мотоциклов ограничена 90 км/ч на всех дорогах (п. 10.3), в том числе на автомагистралях, где машинам можно «официально» разогнаться до 110 км/ч. Это не так уж плохо, если вспомнить времена, когда мотоциклистов дискриминировали, урезав им максимальную скорость до 70 км/ч. Зато мотоциклисты имеют узаконенное преимущество при парковке: мотоциклы (одиночки) можно ставить в два ряда (п. 12.2). Мотоциклисты также должны подчиняться требованию знаков 7.6.1 – 7.6.9. «Способ постановки транспортного средства на стоянку».

С момента выхода последней редакции ПДД в России на мотоциклах и мопедах в светлое время суток требуется включать ближний свет фар (п. 19.5). По данному пункту нет никаких скидок в отношении старых мотоциклов с электрооборудованием на 6 В и маломощными генераторами. Также нет исключений и для трех- и четырехколесных мотоциклов, хотя, казалось бы, они по габаритам мало уступают легковым автомобилям и хорошо заметны на дороге.

Пункт 20.4 запрещает буксировку мотоциклами без бокового прицепа, а также буксировку таких мотоциклов. Требование понятно; о том, что может произойти при его нарушении, подробно рассказано в гл. 7. Возрастной ценз обучающихся езде на мотоцикле установлен в 14 лет (п. 21.4), а управлять мотоциклом, как и мопедом, можно с 16 лет (24.1). Несколько особенностей и в разделе, касающемся перевозки пассажиров (п. 22.8). Их запрещается возить вне предусмотренных конструкцией мотоцикла мест для сидения (например, на топливном баке или

в кузове грузового мотороллера). На заднем сиденье нельзя перевозить детей до 12-летнего возраста, а вот на сиденье коляски можно, ограниченный по возрасту (и по количеству) нет. Лишь бы все были в застегнутых шлемах. Правда, найти шлемы для детей непросто...

Для мотоциклистов есть особый знак 3.5. «Движение мотоциклов запрещено». А вот мопедам здесь ехать можно, если нет дополнительно знака 3.9. «Движение на велосипедах запрещено».

Несколько слов о «дискриминации» водителей мопедов (а значит, и скутеров-«полтинников», попадающих в эту правовую нишу). Им запрещено выезжать на автомагистрали, а там, где ехать разрешено, надо двигаться только в один ряд и по крайней правой полосе или обочине (п. 24.2). Пункт 24.3 запрещает снимать руку с руля (обе — тем более), перевозить пассажиров, кроме ребенка в возрасте до 7 лет на дополнительном сиденье с подножками. Если рядом проходит велосипедная дорожка (о чем информирует знак 4.5. «Велосипедная дорожка»), водитель мопеда обязан ехать только по ней. Но самое главное ограничение — нельзя разворачиваться и поворачивать налево на дорогах, имеющих больше одной полосы в каждом направлении, или с трамвайными путями посередине.

Еще особенности управления мопедом — нельзя буксировать велосипедистов или принимать подобную помощь от них (п. 24.3), при пересечении велодорожки с проезжей частью всегда уступать путь (п. 24.4).

4.3. Изучение Правил дорожного движения

Для подготовки к сдаче теоретического экзамена одних Правил дорожного движения недостаточно, обязательно должны быть экзаменационные билеты. Необходимо знать все ответы на вопросы, так как на самом экзамене разбираться и думать некогда, времени очень мало: в билетах 20 вопросов, при этом на поиск всех ответов дается 20 мин. На экзамене вы имеете право на две ошибки. Подготовленному человеку, как показывает практика, достаточно пяти минут, чтобы ответить, а неподготовленному не хватит и всех двадцати. Так что обязательно приобретите билеты!

Внимательно читайте Правила и делайте для себя заметки в тетради, на что обратить внимание. Первая серьезная тема — термины. Здесь важны формулировки: «обгон», «остановка», «стоянка», «главная дорога», «населенный пункт», «полная масса» и другие. По населенным пунктам, например, нужно знать, чем обозначенные белыми знаками 5.22 — 5.23 отличаются от обозначенных синими знаками 5.24 — 5.25. Подвох в том, что в первом случае действуют все ограничения, присущие населенным пунктам, а во втором — нет, как будто вы находитесь вне его.

По общим обязанностям водителей обратите внимание на то, когда водитель может не пристегиваться ремнями безопасности, и на те случаи,

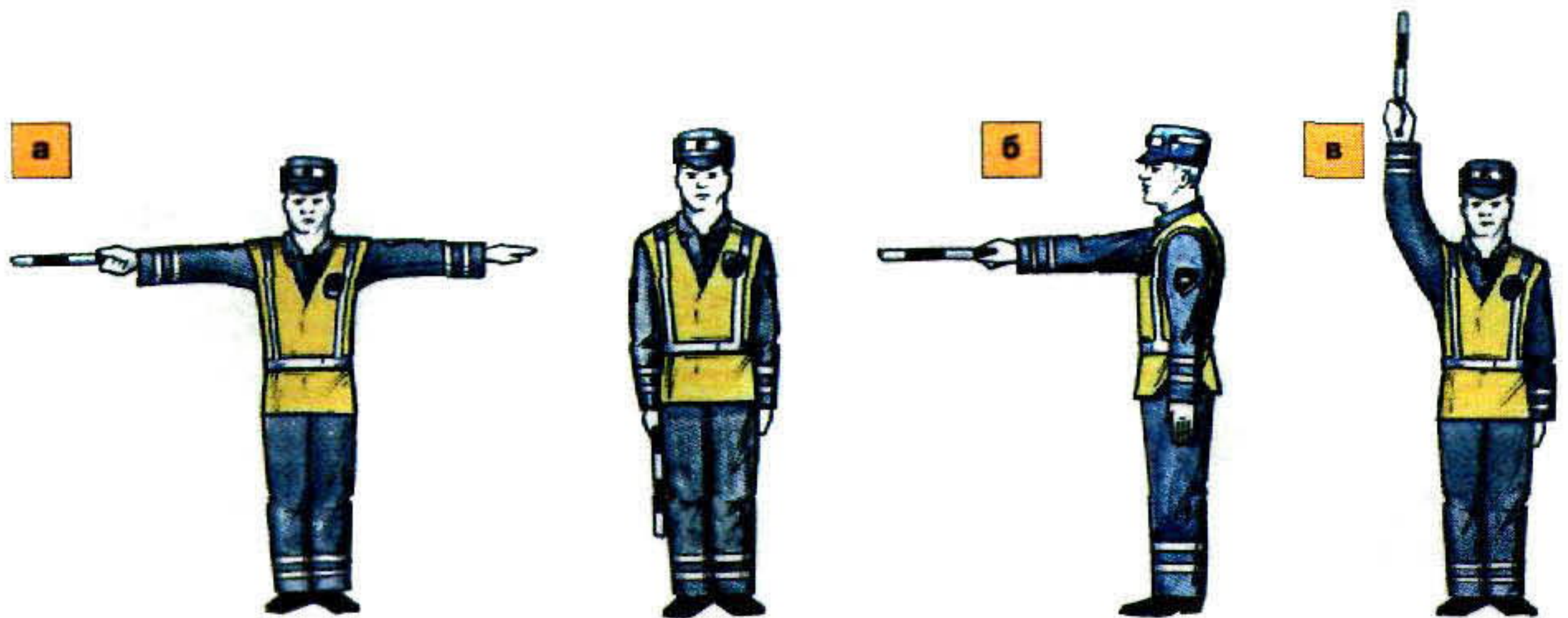


Рис. 4.4. **Основные сигналы регулировщика:** **а** — **руки вытянуты в стороны или опущены:** со стороны левого и правого бока разрешено движение трамвая прямо, безрельсовым транспортным средствам прямо и направо, пешеходам разрешено переходить проезжую часть; со стороны груди и спины движение всех транспортных средств и пешеходов запрещено; **б** — **правая рука вытянута вперед:** со стороны левого бока разрешено движение трамвая налево, безрельсовым транспортным средствам во всех направлениях; со стороны груди всем транспортным средствам разрешено движение только направо; со стороны правого бока и спины движение всех транспортных средств запрещено; пешеходам разрешено переходить проезжую часть за спиной регулировщика; **в** — **рука поднята вверх:** движение всех транспортных средств и пешеходов запрещено во всех направлениях, кроме случаев, предусмотренных п. 6.14 ПДД (невозможность остановиться, не прибегая к экстренному торможению)

когда и кому нужно предоставлять свое транспортное средство. В разделе «Применение спецсигналов...» обязательно разберитесь, где водители должны просто уступить дорогу транспортным средствам с проблесковыми маячками красного и синего цветов, а где остановиться.

Очень каверзный раздел, в котором часто путаются, — сигналы регулировщика (рис. 4.4).

Большой раздел — «Дорожные знаки». Обратите внимание на новые знаки для транспортных средств с опасными грузами. Изучая предупреждающие знаки, запомните способы их установки, особенно перед железнодорожными переездами. Целый «букет» знаков заготовлен в Правилах для установки вне населенных пунктов (от 1.1 до 1.4.6). Запрещающие знаки надо осилить честно и по порядку. Изучайте внимательно, особенно исключения, которых очень много. Запомните зоны действия знаков 3.16, 3.27 — 3.30.

Разберитесь со знаками предписывающими (4.1.1 — 4.1.6, 4.4) и информационно-указательными (5.1, 5.3, 5.9, 5.11.1 — 5.11.2). Здесь надо не забыть, что поворот налево запрещен у знаков 5.30.1 — 5.30.3. Обратите внимание на таблички 7.6.1 — 7.6.9, их применение и значение.

Не путайте пересечение с велосипедной дорожкой (квадраты) с регулируемым пешеходным переходом (прерывистая широкая линия). Еще запомните, как пользоваться аварийной световой сигнализацией и зна-

ком аварийной остановки. Основная мысль раздела «Начало движения, маневрирование»: перед тем как трогаться или поворачивать, надо убедиться в безопасности, а если она не обеспечена, то ехать нельзя.

Также усвойте «помеху справа», подачу предупредительных сигналов, пользование полосой разгона и торможения, запомните места, где запрещен разворот. Изучая расположение транспорта на проезжей части, обратите особое внимание на п. 9.4, особенно на его вторую часть, а также на движение по трамвайным путям и тротуарам. Чтобы выучить разрешенные скорости движения, удобно пользоваться таблицей 1. И знать ее нужно, как таблицу умножения.

По обгону обычно затруднений не бывает, но не упустите требований к движению тихоходных машин вне населенных пунктов и на встречный разъезд. А вот в разделе «Остановка и стоянка» важно все. Часто путают места, где запрещена только стоянка, с местами, где запрещена и остановка, и стоянка вместе, а также где разрешается остановка и стоянка слева.

Важнейший раздел — «Перекрестки». Выучить нужно каждый пункт, после чего решать из билетов задачи по проезду перекрестков. Только так можно закрепить знания. Несколько раз повторите п. 13. Чему подчиняться, если на перекрестке висят знаки приоритета и стоят светофоры? Ответ — светофору. А зачем знаки приоритета? На случай если светофор сломается или ночью будет переключен в режим мигающего желтого сигнала.

Чтобы правильно ответить на вопросы об основах безопасности движения по дорогам, необходимо понять суть происходящих процессов. Причем многие вопросы про автомобили, грузовики и автоцистерны ставят в тупик мотоциклистов. Рассмотрим несколько ситуаций.

Первая — движение на подъем. Чем удерживать автомобиль при остановке на подъеме? Стояночным («ручным») тормозом. Если двигатель выключен, необходимо включить передачу. Двигаясь на подъем, старайтесь разогнаться заранее. Если чувствуете, что автомобиль или мотоцикл замедляется, (двигатель не «тянет»), то быстро переходите на пониженную передачу, вплоть до первой.

Вторая ситуация — движение на спуск. Если он не очень крутой, дорога прямая и хорошая, то можно включить «нейтраль» и спокойно скатиться вниз. Но крутой спуск опасен. Прежде всего, тем, что все время необходимо притормаживать. Длительное торможение опасно перегревом тормозов и их отказом. Следовательно, на спуске надо двигаться на передаче, причем чем круче спуск, тем «ниже» должна быть передача.

Третья — прохождение поворотов. Перед ними необходимо снизить скорость — тормозами или пониженной передачей, если нужно — включить «мигалку». Двигаясь по кривой, желательно не тормозить и не «газовать». Оба эти действия снижают устойчивость транспортного средства. Наилучший вариант движения в повороте — на передаче с постоянной

небольшой скоростью. В билетах есть вопрос: какой грузовой автомобиль более устойчив в повороте — порожний или груженный? Ответ — более устойчив порожний, так как центр тяжести его ниже. Или: какая цистерна более устойчива против опрокидывания — заполненная полностью или наполовину? Правильный ответ — полная, ведь в повороте под действием сил инерции в наполовину заполненной цистерне жидкость перетекает к краям, смещая центр тяжести, что резко снижает устойчивость. И еще один вопрос о поведении в повороте прицепа автопоезда: смещается он или нет? Конечно смещается; притом к центру поворота.

В билетах встречаются вопросы о движении по скользкой дороге. Чем она опасна? Высока вероятность возникновения заноса, причиной которого являются резкое маневрирование, торможение или ускорение. На скользкой дороге нужно двигаться, не выключая передачу, с постоянной (небольшой) скоростью, по возможности избегая резких действий. Если нужно тормозить — используйте двигатель, сбросив «газ» и переключая передачи с высших на низшие.

Помимо основных ситуаций в билетах встречаются разрозненные вопросы. Например: что делать после преодоления глубокого брода? Ответ: сушить тормоза, нажимая и отпуская тормозную педаль и рычаг. Как влияет торможение юзом на тормозной путь? Ответ: тормозной путь увеличивается. Ведь при движении юзом колесо не крутится и касается дороги в одной точке. Из-за трения возникает тепло, резина оплавляется и выполняет роль смазки. От этого появляется черный след на асфальте. Наименьший тормозной путь будет на грани юза. Еще вопрос: чем отличается тормозной путь от остановочного? Представим себе, что водитель увидел препятствие. Действовать он начинает не сразу. Есть такое понятие, как время реакции. Это доли секунды, но мотоцикл успеет проехать какой-то путь. Далее водитель нажал на педаль и рычаг; и мотоцикл, пройдя какое-то расстояние, остановился. Так вот, путь, пройденный транспортным средством с момента нажатия на педаль тормоза до остановки, называется тормозным, а с момента обнаружения опасности до остановки — остановочным. Экзаменуемые спотыкаются на вопросе: чем опасно резкое открытие дроссельной заслонки карбюратора на скользкой дороге? Недоумение у многих вызывает термин «дроссельная заслонка карбюратора» — ведь все привыкли к разговорному термину «ручка газа». По сути, открыть дроссельную заслонку — то же, что дать «газ». Следовательно, чем может быть опасна резкая «прогазовка» на скользкой дороге? Конечно заносом. Еще вопрос: какие колеса автомобиля (мотоцикла) более склонны к затормаживанию на юз? Ответ — задние, потому что при под действием сил инерции происходит перераспределение масс и так называемый «клевок». Передние колеса догружаются, а задние разгружаются и пытаются оторваться от земли. Быстрее пойдут юзом менее нагруженные задние колеса.

Вопросы по оказанию первой медицинской помощи несложные; к тому же многие изучали их на различных курсах или даже в школе. В экзаменационные билеты включены также вопросы по законодательству в части безопасности дорожного движения, по уголовной и административной ответственности водителя.

В подготовке к экзамену главное — решение задач по экзаменационным билетам. Отвечайте на вопросы по билетам и сверяйте ваши ответы с правильными, перечень которых прилагается к комплекту билетов. Если ваш ответ неверный — открывайте Правила и ищите объяснение там. Таким образом, нужно прорешать билеты по 3–4 раза. Если вы делаете одну ошибку в билете, не следует идти на экзамен, лучше позаниматься еще: ведь из-за волнения результат будет еще хуже.

4.4. Сдача экзаменов

Первый экзамен — теоретический, его принимает компьютер. Из нескольких (от 2 до 5) предложенных ответов нужно выбрать один. Предусмотрена страховка от случайного нажатия кнопки: она срабатывает, только когда на нее нажмешь дважды. Возможна сдача экзамена на бумаге — крестиками отмечаются верные ответы.

Если возникнет проблема, например, плохо пропечатан текст или рисунок вопроса, надо спокойно поднять руку и позвать экзаменатора. После ответа на все 20 вопросов, если вы сделали не более двух ошибок, загорится зеленая лампочка «сдал», а если более, то красная — «не сдал». Иногда кажется, что аппарат сработал неправильно. Экзаменатор в таком случае может при вас проверить его работу, и, если он сработает без сбоев, спорить бесполезно. Лучше спокойно уйти и повторить попытку через положенные 5 дней. Если вы не сдали и во второй раз — это не случайность, а следствие плохой подготовки.

Положительная оценка, полученная на теоретическом экзамене, действительна три месяца, в течение которых вы должны подтвердить свои навыки управления мотоциклом.

На экзамене по вождению использованы описанные выше «восьмерки», «змейки», «колейная доска» и прочие фигуры (см. рис. 4.1–4.3). Вы должны показать следующие навыки управления мотоциклом: ездить по заданной траектории, ускоряться, используя передачи; ездить медленно, подавать сигналы поворота рукой, останавливаться, включать нейтральную передачу. Кандидат в водители обязан проехать на мотоцикле экзаменационную трассу и выполнить три комбинации упражнений. Определены типовые ошибки, за совершение которых начисляются штрафные баллы: за грубую — 5, за среднюю — 3, за мелкую — 1.

Грубыми ошибками считаются: если экзаменуемый отклонился от заданной траектории; сбил элементы или пересек линию разметки; коснулся ногой поверхности площадки; не подал рукой сигнал поворота; остановился на расстоянии более 0,4 м перед линией «Стоп» или пересек ее.

Ошибки средней тяжести: если на старте у мотоцикла заглох двигатель; если экзаменуемый подал сигнал с опозданием, неправильно пользовался передачами; не включил нейтральную передачу после остановки при работающем двигателе; не выполнил временной норматив при движении с малой скоростью.

Мелкие ошибки: экзаменуемый не подал сигнал о начале торможения; резко затормозил перед линией «Стоп» (блокировка колеса); не выключил свет фары после остановки.

Оценку «выполнил» вы получите, если при езде не допустите ошибок или наберете менее 5 штрафных баллов. Заветную оценку «сдал» за вождение получают только успешно выполнившие все три задания.

Для отдельных категорий граждан есть исключение. По решению главного государственного автомобильного инспектора допускается использование на экзамене мотоциклов с боковым прицепом. В этом случае испытательные упражнения те же, только экзаменатор убирает с площадки разметочные конусы.

Таблица 1. Разрешенные скорости движения, км/ч

Транспортные средства	На автомагистрали	Вне населенных пунктов	В населенных пунктах
Легковые автомобили и грузовики с разрешенной максимальной массой не более 3,5 т	110	90	60
Мотоциклы, междугородные и маломестные автобусы	90	90	60
Остальные автобусы, грузовики с разрешенной максимальной массой более 3,5 т, легковые автомобили с прицепами	90	70	60
Все транспортные средства, управляемые водителями со стажем менее 2 лет	70	70	60
Грузовые автомобили, перевозящие в кузове людей	60	60	60
Буксирующие механические транспортные средства	50	50	50
Перевозящие опасные, тяжеловесные и крупногабаритные грузы	Не более предписанной ГИБДД при согласовании условий перевозки		

Подготовка к выезду

5.1. Выбор шлема

Одна из целей покупки мотоцикла — ощущение свободы езды на открытом воздухе. В отличие от водителей автомобилей, окруженных железом и пластиком, мотоциклист чувствует себя частью природного окружения. Конечно, иногда это имеет и отрицательные стороны: когда слишком холодно или идет дождь. Именно для таких ситуаций и создана защитная экипировка, выбор которой описан в подразделе 5.2. Кроме того, качественная и правильно подобранная мотоодежда может уберечь от травм (или снизить их тяжесть) при ДТП.

Для защиты головы служит **шлем**, применение которого обязательно практически во всех странах мира. Помимо чисто защитных функций, с которыми многим мотоциклистам не приходится сталкиваться ни разу в жизни, шлем предохраняет голову от ветра, воды и пыли. Но красивый шлем еще способен создать определенный имидж, наравне с одеждой и модными аксессуарами!

Наружная оболочка шлема защищает голову от проникания посторонних предметов, а внутренний слой поглощает энергию удара. Защитный ремешок удерживает шлем от соскакивания при столкновении. В первую очередь следует задуматься о защитных свойствах шлема, а не о его цвете и цене. Существует несколько разновидностей шлемов (рис. 5.1), применение того или иного вида не регламентируется российскими ПДД. Оно определяется вкусами водителя, характером поездок и видом мотоцикла.

Полностью закрытые шлемы (их часто называют «интегралами») обеспечивают наибольшую защиту, поскольку закрывают всю голову. Кроме того, «интегралы» обладают хорошей звукоизоляцией, низким аэродинамическим сопротивлением, а их стекло надежно защищает лицо от воды, холодного ветра, пыли и насекомых. Их недостатки —

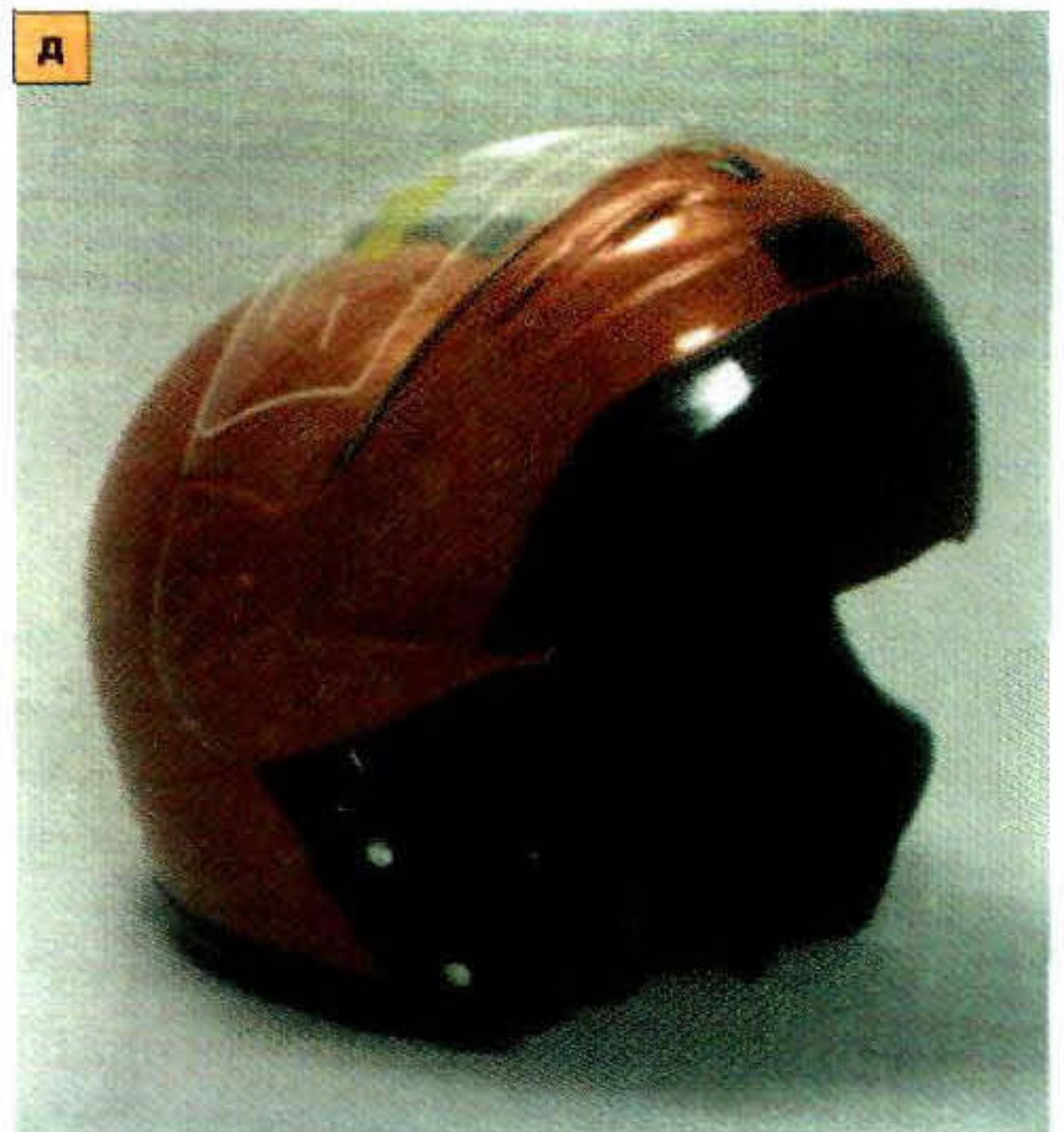
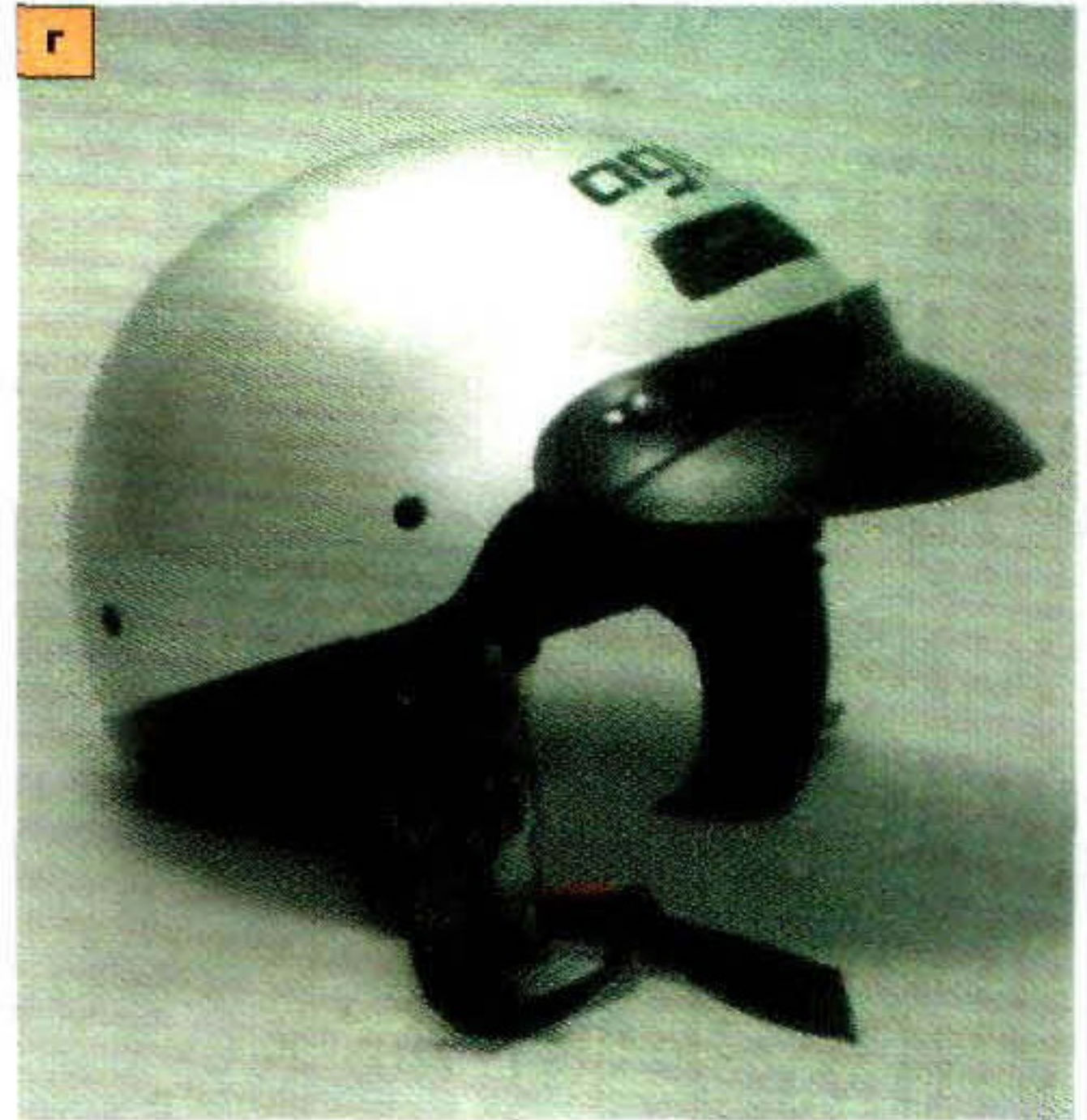
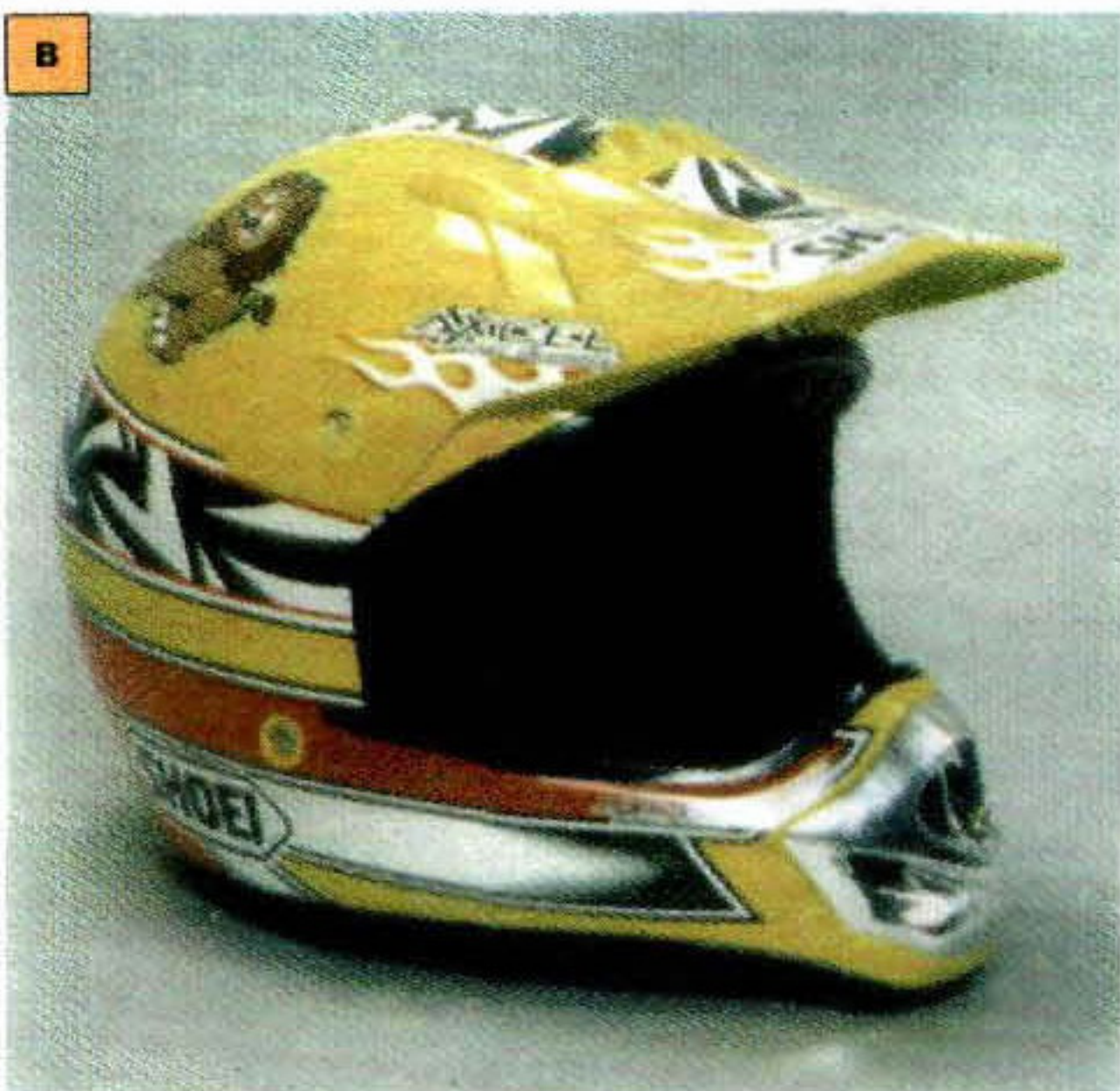
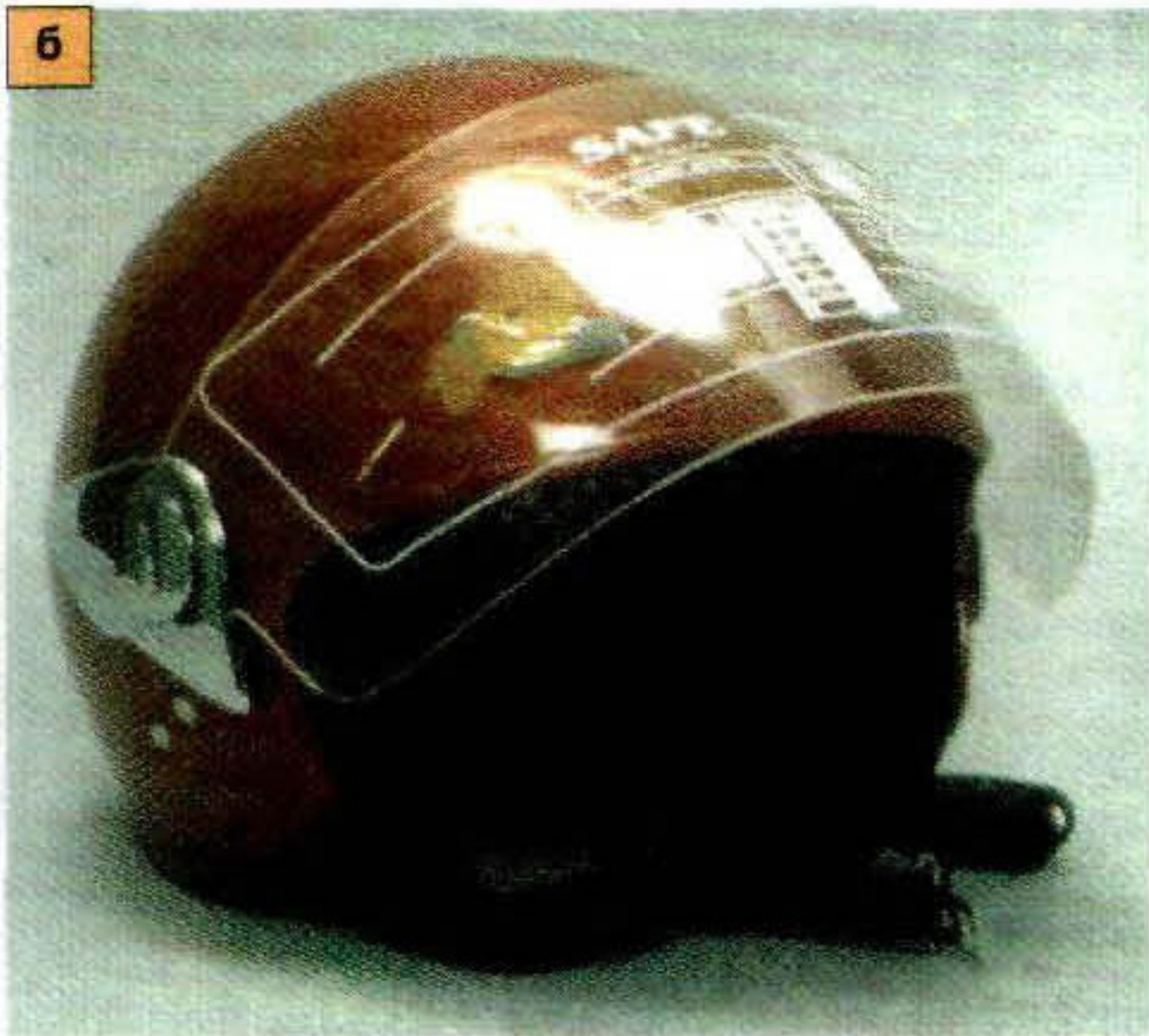
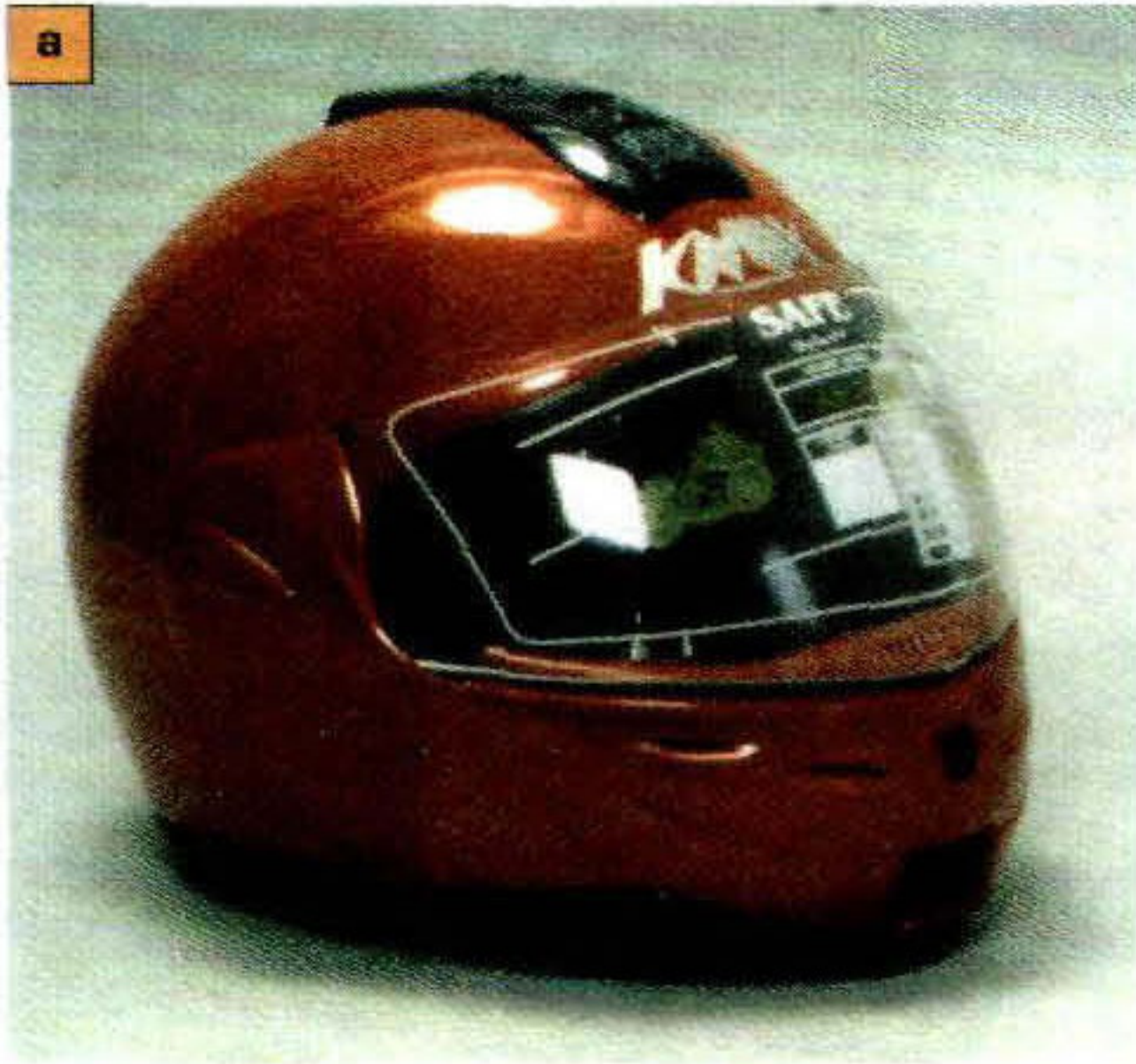


Рис 5.1. Типы мотоциклетных шлемов:
 а — «интеграл»; б — шлем, закрывающий 3/4 головы с лицевым экраном;
 в — шлем с защитной подбородочной дугой; г — открытый шлем; д — шлем с поднимающейся защитной подбородочной дугой

жарко при остановках и езде на малой скорости, они самые тяжелые (легкими считаются весящие 1200 – 1300 г). У некоторых моделей ограничена боковая видимость, в них сложно носить диоптрийные очки. В «интегралах» страдают любители поговорить и покурить. Современные конструкции обеспечивают неплохую многопоточную вентиляцию головы и внутренней поверхности стекла. Такие шлемы предпочтительны для спортбайков, но их используют и водители других видов дорожных мотоциклов. Однако для обучающихся вождению на площадке «интегралы» неудобны.

Шлемы, закрывающие 3/4 головы, хотя и не обеспечивают такой защиты, как «интегралы», однако имеют большой обзор, комплектуются солнцезащитным козырьком (под него можно надевать очки, как с диоптриями, так и защитные, в том числе с маской, закрывающей низ лица). Многие предпочитают именно их. Разновидность таких шлемов — с защитной подбородочной дугой, которая может быть как съёмной, так и (чаще всего) выполненной заодно с основной оболочкой. Шлемы используют для езды на мотоциклах двойного назначения (по дорогам и бездорожью), занятий внедорожным мотоспортом.

Открытые шлемы с небольшим козырьком или защитным экраном используют преимущественно водители круизеров (чопперов). В этих шлемах приятно обдувается лицо в жаркую погоду, в них можно свободно есть, пить, курить и разговаривать. У них прекрасная обзорность и слышимость, малый вес (1000 г и менее). Но защита при ДТП у них самая низкая. Однако именно в таких шлемах лучше всего обучаться вождению на площадке.

Недавно появилась компромиссная разновидность открытого шлема и «интеграла». Внешне она выглядит как «интеграл», но имеет поднимающуюся вверх подбородочную дугу. Достоинства открытых шлемов здесь сочетаются с достаточно высокими защитными свойствами. Применяются такие шлемы чаще всего мототуристами-«дальнобойщиками», для которых предусмотрена установка дополнительного оборудования интеркома или гарнитуры радиостанции. Для учебной езды шлемы с откидывающейся подбородочной дугой слишком тяжелы и дороги.

Все шлемы состоят из двух основных частей (рис. 5.2): наружной — «скорлупы», или колпака, и внутренней — начинки. Наружная определяет физико-механические свойства шлема (прочность) и в значительной степени внешний вид. Внутренняя защищает голову от сотрясений и обеспечивает комфорт.

Наружные оболочки шлема изготавливают из двух видов пластмасс: стеклопластика (в том числе кевлара) и термопластичных материалов (АБС, разных полиамидов, полиэтилена низкого давления). Материалы первого рода позволяют снизить вес за счет меньшей толщины «скорлупы»; шлемы из термопластов тяжелее. Однако механическая проч-



Рис. 52. **Конструкция шлема:** а — внутреннее устройство; б — потоки вентиляции

ность и тех и других примерно одинакова, что подтверждается сертификатами.

Клеят «скорлупу» из вырубленных по лекалам (или вырезанных лазерным лучом) кусочков ткани. Крупные «шлемные» фирмы используют ткани, защищенные патентами, о чем можно узнать из аннотации к шлему. Производители постоянно работают над совершенствованием шлемов, чтобы они были легче, дешевле и в то же время надежнее. На сегодня шлемы, изготовленные из пластика литьем под давлением, более легкие и дешевые, но имеют меньший срок службы. Стеклопластиковые шлемы дороже, особенно с ручной укладкой слоев специальной ткани.

Основу мягкой внутренней обивки составляет полистироловый колпак. Именно толщина полистирола определяет размер шлема — «скорлупы». К колпаку добавляется ткань, поролоновые уплотнители, ремешки, застежки. Застежки бывают, как правило, двух видов: простая комбинация двух скоб и «быстрые». Как ни странно, обычные скобы применяются на самых «крутых» гоночных шлемах, а японская фирма Arai даже запатентовала такую застежку.

Все выпускаемые в мире шлемы должны отвечать очень строгим стандартам. Самый жесткий из них — австралийский, американские (DOT, Snell, ANSI) — чуть мягче. Стандарт России «Шлемы защитные для водителей и пассажиров мотоциклов и мопедов», утвержденный в 1990 г., полностью соответствует международным европейским требованиям по так называемому Правилу ЕЭК ООН № 22.

Любая из сертифицирующих организаций проверяет шлем на соответствие:

- амортизации удара — способности шлема поглощать энергию;
- прониканию — противостоянию оболочки острым предметам;

- удержанию — способности ремешков не рваться;
- периферийной видимости — обеспечению конструкцией шлема угла видения в каждую сторону не менее 105°.

Все проверки шлемов производят на специальных стендах. Самое серьезное испытание — на проникание. По пробойнику с углом заточки 60° ударяет падающая с высоты 1 м гиря весом 3 кг. Колпак, конечно, пробивается, но конус не должен войти внутрь более чем на 1 мм.

Покупая шлем, обратите внимание на следующее:

- шлем должен быть заводского изготовления, желательно известных фирм. Это гарантия того, что он удовлетворяет всем требованиям стандартов;
- на шлеме (или на ремешке) должны быть бирка соответствия стандарту (у европейских производителей это буква «Е» в кружке и цифра, соответствующая международному коду страны («Е22» — шлем сертифицирован по стандартам России);
- на оболочке шлема должно быть клеймо месяца и года выпуска.

Не ошибитесь с размером шлема. Если вы носите диоптрические очки, убедитесь, что шлем позволяет их снимать и надевать. Выбирайте яркие тона, хорошо видимые другими водителями. В то же время знайте, что пестрая раскраска повышает цену на 10 % и более, самые дешевые шлемы — одноцветные. Поинтересуйтесь, насколько они комфортны и что к ним прилагается из аксессуаров.

Наиболее совершенны (и дороги) «интегралы»: они созданы для самых скоростных мотоциклов. В некоторых моделях для защиты горла от ветра из подбородочной дуги выдвигается щиток, а для отвода дыхания от стекла в комплект входит съемный носовой дефлектор. Предусмотрены регуляторы системы вентиляции, а сама система может быть разветвленной. Стекло тоже непростое — из сверхпрочного многослойного материала, устойчивого к внешним повреждениям. Совсем нелишней деталью является защелка стекла — ведь если обернуться на высокой скорости, стекло обычного шлема может открыться. Защелка может иметь два положения: полностью закрытое и с целью для лучшей вентиляции. Убедитесь при покупке в четкой работе защелки. «Внутренности» шлемов (не только «интегралов») нередко пропитывают антиаллергическим составом и предусматривают возможность их вынимать и стирать.

Многие мотоциклисты не используют шлем оттого, что просто не умеют его надевать, а для этого нужно всего лишь:

- перевернуть шлем, удерживая его за ремни возле точек крепления к оболочке;
- развести с силой «уши» шлема за ремни в стороны;
- надеть шлем и отпустить ремни.

Если размер шлема подобран правильно, он должен сидеть как влитой, не вызывая отрицательных ощущений. Перед тем как снять шлем,

снова следует развести «уши» шлема за ремни в стороны. Первое впечатление от нового шлема — он мал. Но подождите несколько минут, за это время эластичная набивка примет форму вашей головы. Если шлем болтается при резких поворотах, кивках головой или сваливается при расстегнутом ремешке — он велик. При езде в таком шлеме будет досажда́ть шум ветра, будет поддувать, а в случае аварии он может просто слететь с головы.

Размер шлема часто соответствует размеру шапки. Если вы не знаете своего размера, измерьте периметр головы по наибольшему «сечению» — над бровями и ушами. Возможно, придется сделать несколько замеров, пока не выявится наибольший. К сожалению, у многих производителей свои соображения по поводу размера головы. Например, носящему головной убор 59-го размера впору будет шлем 62-го. Также не стоит ориентироваться на обозначения типа «М», «XL». А еще шлемы могут быть разной глубины, так что без примерки все равно не обойтись.

Когда шлем выбран, отрегулируйте длину ремешка. И всегда застегивайте шлем, иначе все разговоры о безопасности останутся только разговорами. Большинство производителей шлемов рекомендуют при нормальной эксплуатации заменять шлем каждые 2 — 4 года (большой срок относится к изделиям из стеклопластика). Если вы обнаружите какие-нибудь дефекты шлема, то сделайте это раньше. Кроме того, все мотоциклетные шлемы рассчитаны только на одну аварию — затем их следует заменить.

Чтобы шлем был пригоден, храните его бережно. Обидно будет покупать новый из-за собственной небрежности, когда он просто упал на асфальт с руля или седла. Даже если удар не настолько сильный, чтобы повредить «скорлупу», его хватит для того, чтобы поцарапать краску или стекло. Ведь только самые дорогие шлемы имеют поверхность, стойкую к механическим воздействиям. Поэтому лучше хранить и перевозить шлемы в специальных мешках-футлярах из мягкой ткани.

Шлем можно испортить, если оставлять его на топливном баке мотоцикла, около горячих выхлопных труб. Избегайте перевозки открытого шлема на мотоцикле, кроме случаев, когда он надет на голову пассажира.

5.2. Выбор защитной экипировки

Если голову надежно защищает шлем, то лицо чаще остается открытым. Лишь «интегралы» и некоторые другие модели имеют лицевые экраны. В то же время любой мотоциклист, познавший «прелести» контакта лица с камнем или крупным насекомым, расскажет о необходимости защиты лица. Ветровой щиток мотоцикла не обеспечивает полной защиты лица

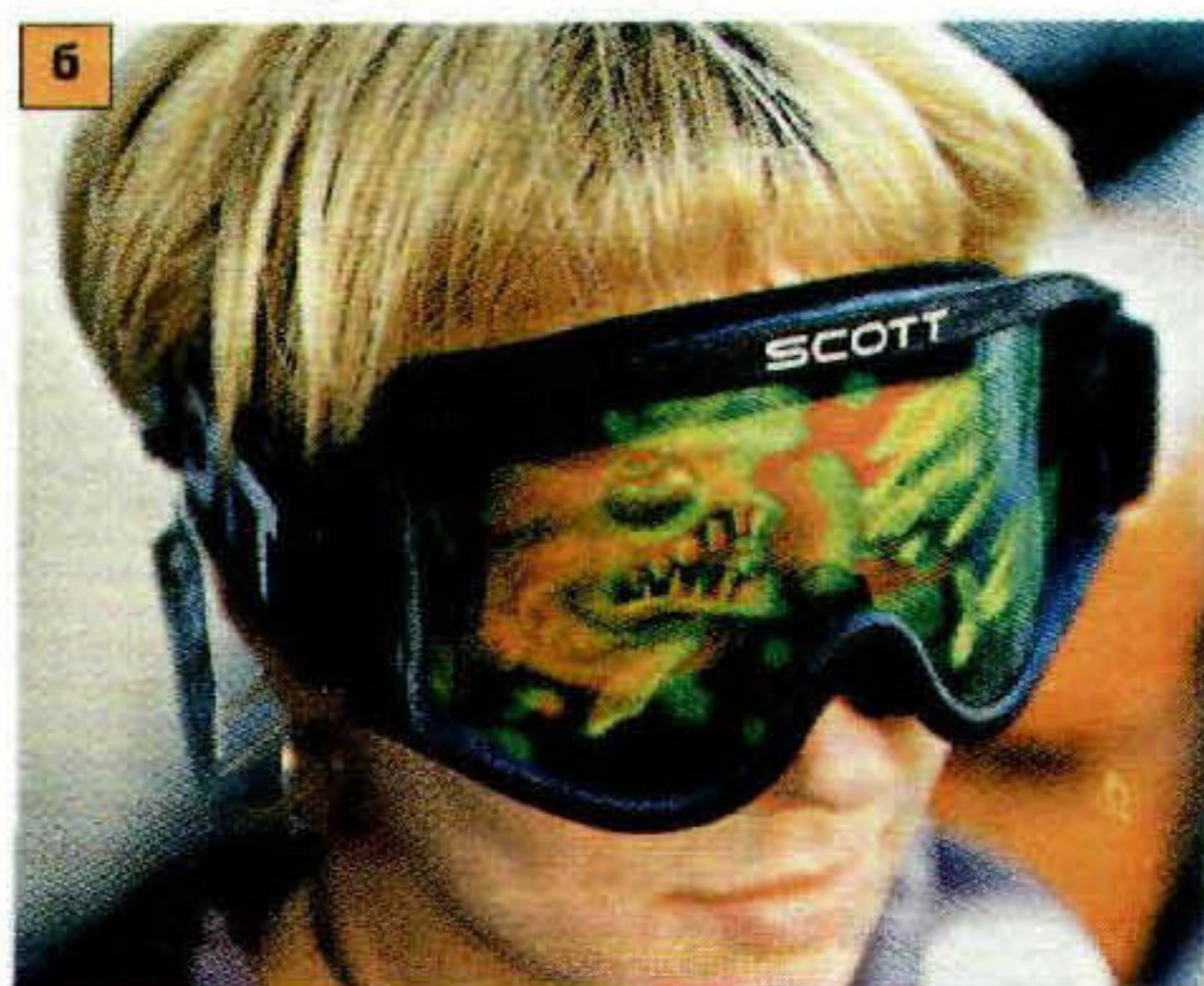


Рис. 5.3. **Мотоциклетные очки:** **а** — очки, надеваемые на диоптрийные очки; **б** — очки с голограммой; **в** — очки в стиле ретро; **г** — очки с перемоткой

и глаз. Воздушный поток, идущий поверх него, заносит капли воды, насекомых и песок. Кроме того, от ветра слезятся глаза. Обычные диоптрийные очки (у мотоциклиста они должны быть только с ударопрочными линзами) могут защитить глаза от прямого попадания посторонних предметов, но не спасут от ветра и соринок.

Существует несколько видов **лицевых экранов**, которые могут закрывать все лицо или его часть (см. рис. 5.1, б). Выбирая лицевой экран, убедитесь, что он подходит к шлему, его крепление достаточно надежно (чтобы его не сдуло ветром). Материал экрана должен быть ударостойким, о чем свидетельствует метка о соответствии стандартам.

Мотоциклетные очки бывают нескольких видов (рис. 5.3), кроме того, можно использовать очки для горнолыжников или велосипедистов. Солнечные очки можно носить только при ярком дневном свете. В любом случае очки должны не снижать обзор и видимость и надежно держаться под шлемом, чтобы их не сдвигало потоком воздуха. Если очки имеют пластиковую маску (или более короткую полумаску), то она не

а



б



в



д



г



Рис. 5.4. **Защитная экипировка:** а — кожаный комбинезон с ботами водителя спортбайка; б — куртка и брюки со встроенной защитой; в — защитный пояс; г — легкая куртка; д — универсальная куртка для езды по городу

должна затруднять дыхание и в то же время не давать запотевать внутренней поверхности. При использовании лицевых экранов или очков их поверхность всегда должна быть чистой. Очищают их только слабым мыльным раствором или специальными жидкостями — очистителями пластика. Не следует протирать поверхность всухую — после нескольких таких чисток очки придут в негодность.

Помимо обычной одежды для мотоциклистов производятся **специальные куртки и брюки** или **комбинезоны** (рис. 5.4). Такая одежда предпочтительнее, ведь она спроектирована с учетом того, что мотоциклист находится в сидячем положении. Поэтому рукава и штанины несколько длиннее. Кроме того, имеются специальные запахивающие замки на молниях и «липучках», чтобы не проникали ветер и вода. Данью требованиям безопасности являются специальные нашивки или вставки в местах, наиболее страдающих при падении. Многие мотоциклисты предпочитают одежду из кожи, поскольку она прочная, не продувается и обеспечивает хорошую защиту от холода и травм. В то же время производится одежда из других материалов, достаточно прочных, но более дешевых.

Даже в теплую погоду постоянное воздействие ветра при езде может вызвать гипотермию — резкое понижение температуры тела. Гипотермия опасна тем, что водитель теряет способность концентрироваться и адекватно реагировать на дорожные условия. В теплый день (18°C) мотоциклист, едущий по трассе со скоростью 90 км/ч, ощущает такой охлаждающий эффект, как будто наступила зима и вокруг $+1^{\circ}\text{C}$.

Другая крайность — жаркая погода или медленная езда (например, в «пробках»). В этом случае в защитной одежде может стать слишком жарко. В специальной мотоциклетной одежде для таких случаев предусмотрены «дышащие» материалы внутренней отделки и вентиляция. Кроме того, одежду следует расстегнуть. Но не следует снимать экипировку — помимо опасности травм при ДТП защитная куртка и брюки в жаркую погоду предотвратят обезвоживание кожи от жары и ветра.

Для поездок в холодную погоду внутрь надевают несколько теплых вещей, часто используют специальное термическое белье. Верхняя одежда — ветрозащитная, она не должна допускать холодный воздух к открытым частям тела. Для любителей «дальнобоя» в нежарких странах выпускают одежду с электроподогревом.

Не забывайте, что специальная одежда не только повышает комфорт при езде, но является элементом активной безопасности. Яркие цвета делают мотоциклиста более заметным на дороге в туман, дождь и сумерки, а светоотражающие нашивки — ночью.

Обувь также играет важную роль в снижении травматизма. Закрывающие лодыжку кожаные боты (рис. 5.5) защитят от множества неприятностей: камней, летящих из-под колес встречного транспорта, ожогов



Рис. 5.5. **Мотоциклетные боты:** а, б — для езды по городу; в — для внедорожной езды; г — для спортбайков

о выхлопные трубы. Резиновые подошвы не дают скользить по тротуару и подножкам мотоцикла. При авариях боты предохраняют ноги от вывихов, ушибов и переломов.

Перчатки (рис. 5.6) защищают руки от камней, ветра, солнца и холода, а при падениях — от ссадин и синяков. Если перчатки слишком толстые, то управлять мотоциклом неудобно, а в слишком тонких холодно. Поэтому надо иметь несколько пар перчаток на все случаи.



Рис. 5.6. **Мотоциклетные перчатки:** **а** — спортивные; **б** — для повседневной езды; **в** — утепленные; **г** — для «имиджевых» поездок

Дождевая защита (рис. 5.7) — не роскошь и не прихоть. Сухой ездок находится в большем комфорте, чем промокший и замерзший. Специальную непромокающую одежду надевают поверх обычной. Цельные комбинезоны или костюмы из двух частей чаще всего изготавливают из поливинилхлорида или нейлона ярко-оранжевой или желтой окраски. У куртки с высоким воротом передняя молния имеет «липучки» или кнопки для фиксации.

Выбирая влагонепроницаемую одежду, не забудьте о защите от воды для перчаток и бот. Обычно она имеет большой размер, чтобы надеваться поверх и не мешать управлению. Защиту на боты следует снимать перед ходьбой.

5.3. Осмотр мотоцикла и его подготовка к выезду

Любой мотоцикл, даже самый дорогой и совершенный, нуждается в осмотре перед выездом (рис. 5.8). Прежде всего, проверяют (хотя бы на глаз, а при сомнениях — манометром) **давление в шинах**. Если предстоит поездка на большое расстояние с пассажиром или грузом, давление повышают до значений, рекомендованных инструкцией к мотоциклу. В этом случае без манометра не обойтись. Опасно ездить на шинах с дефектами: вспучиваниями, порезами, расслоениями резины, а также изношенным протектором. Его предельная остаточная высота по требованиям ПДД не должна быть менее 0,8 мм.

Вторая важная система — **тормоза**. Оценивая состояние гидропривода (тормозов, сцепления), следят за состоянием шлангов (не должно быть потертостей и порезов), их соединения с цилиндрами (не должно быть подтекания

жидкости), а также уровнем жидкости. Для контроля уровня жидкости в бачке переднего тормоза имеется специальный глазок; бачок заднего тормоза обычно изготавливают из прозрачного материала. Жидкость доливают строго того же типа, какой был ранее залит сог-



Рис. 5.7. **Дождевая защита (водонепроницаемый комбинезон, надеваемый поверх защитной одежды)**

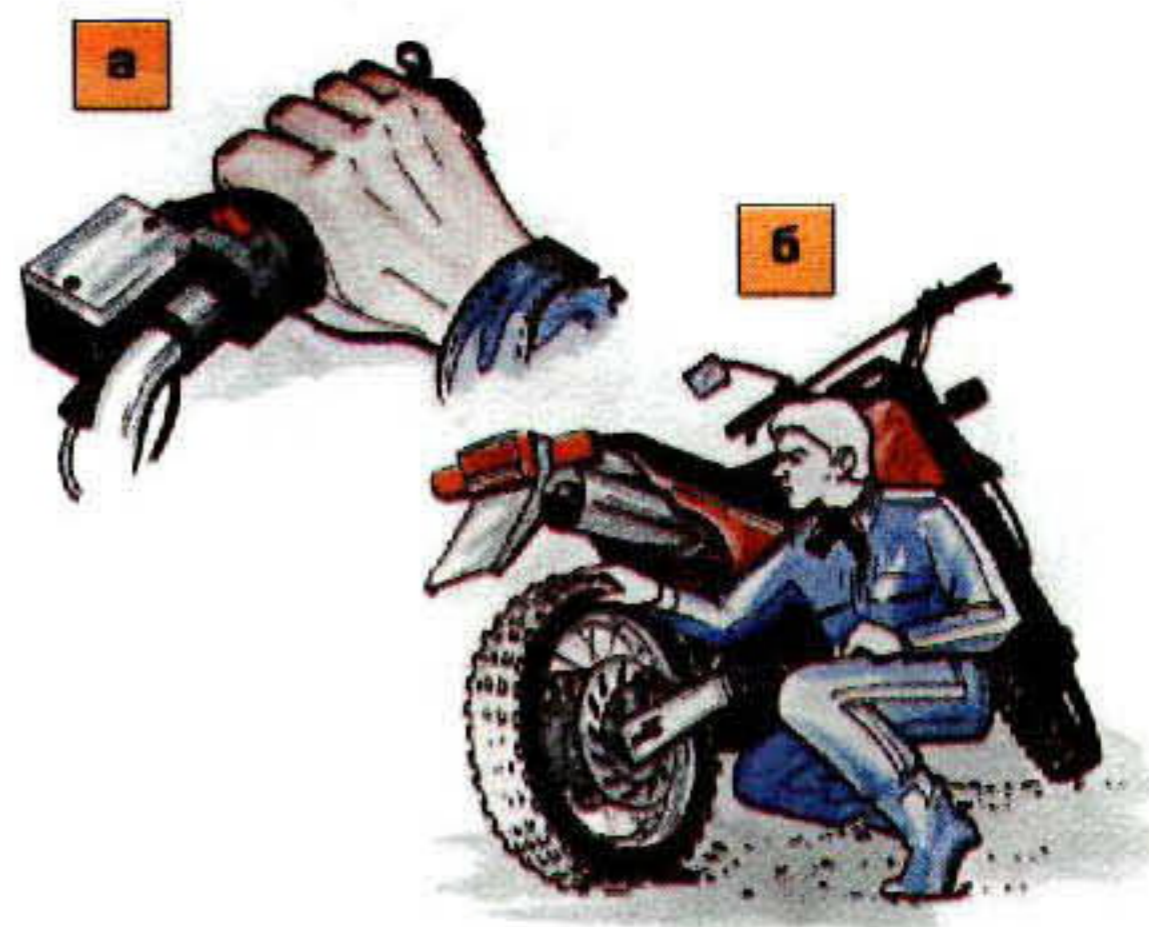


Рис. 5.8. **Осмотр мотоцикла перед выездом: а — проверка тормоза; б — осмотр шин и цепной передачи**

ласно указаниям инструкции. При «провале» рычага (педали) тормоза с гидроприводом его прокачивают.

У барабанных тормозов степень износа накладок колодок определяется положением стрелки (флажка) индикатора износа, закрепленной на оси разжимного кулачка. Стрелка при нажатом рычаге тормоза не должна выходить из зоны допустимого износа. В дисковых тормозах минимальная толщина фрикционного слоя колодки равна 1–1,5 мм. Также осматривают рабочую поверхность диска — нет ли на ней рисок — и измеряют его толщину. Минимальная толщина диска приведена в инструкции и обычно нанесена на его поверхности.

Приводы сцепления, тормозов и дросселя должны иметь свободный ход 1–2 мм. Если привод механический (тросом), то этот трос должен перемещаться в оболочке без заеданий и легко возвращаться назад при снятии усилия. Кронштейны рычагов должны быть надежно закреплены на руле. В моделях, у которых сцепление имеет гидропривод, как и в случае с тормозами, проверяют уровень жидкости в бачке. При внешнем осмотре двигателя или отдельно расположенной коробки передач проверяют, нет ли подтекания масла из картера. Если оно есть, а также при периодическом ТО контролируют уровень масла. Для этого в картере или крышке имеются контрольное отверстие, глазок или щуп. При необходимости масло доливают или меняют, а в случае потеков устраняют их причину.

У мотоциклов с приводом колеса цепью очень важно знать состояние **цепи и звездочек**. Внешний осмотр может выявить износ зубьев звездочек, дефекты или чрезмерное растяжение цепи. Безопасная эксплуатация мотоцикла возможна лишь при правильном натяжении цепи — оно характеризуется величиной свободного прогиба (провисания) цепи.

Подвески колес обслуживают нечасто, только когда они перестают гасить толчки. Происходит это из-за износа деталей и вытекания жидкости, поэтому сигналом о возможности скорого выхода из строя амортизаторов служат утечки через сальники. При увеличении нагрузки увеличивают предварительное поджатие пружин. У спицованных колес все спицы должны быть натянуты равномерно. Натяжение проверяют легкими ударами небольшого гаечного ключа по серединам спиц — правильно натянутые должны звучать звонко. У литых колес недопустимы трещины и помятости обода — при их обнаружении колесо следует заменить.

У мотоцикла с боковым прицепом не должно быть люфта в точках крепления бокового прицепа к раме мотоцикла. У рулевого управления не допускается заедание подшипников в любом положении руля, а также их люфт. Руль не должен иметь деформаций и трещин.

И еще. Не забудьте про себя — ваше физическое и моральное состояние важны не менее, чем правильное давление в шинах и пригодный шлем. Езда на мотоцикле требует полной концентрации внимания. Не размышляйте о посторонних вещах и не пользуйтесь магнитофоном.

Управление мотоциклом в дорожной обстановке

6.1. Начало движения

Видеть и быть увиденным — одно из главных условий «выживания» мотоциклиста. Прежде всего, во время езды внимание должно быть сконцентрировано на обстановке вокруг. Если же вы думаете о том, как и когда отпустить сцепление или какую включить передачу, — значит, вам рановато выезжать на дорогу. Покатайтесь еще на учебной площадке или пустыре, пока не выработался автоматизм управления.

Видеть нужно больше того, что перед вами. Необходимо представлять, что происходит по бокам и сзади. Информации, полученной от зеркал, не всегда бывает достаточно, если они имеют мертвые зоны (рис. 6.1). У человека угол зрения составляет $90 - 100^\circ$, и, повернув

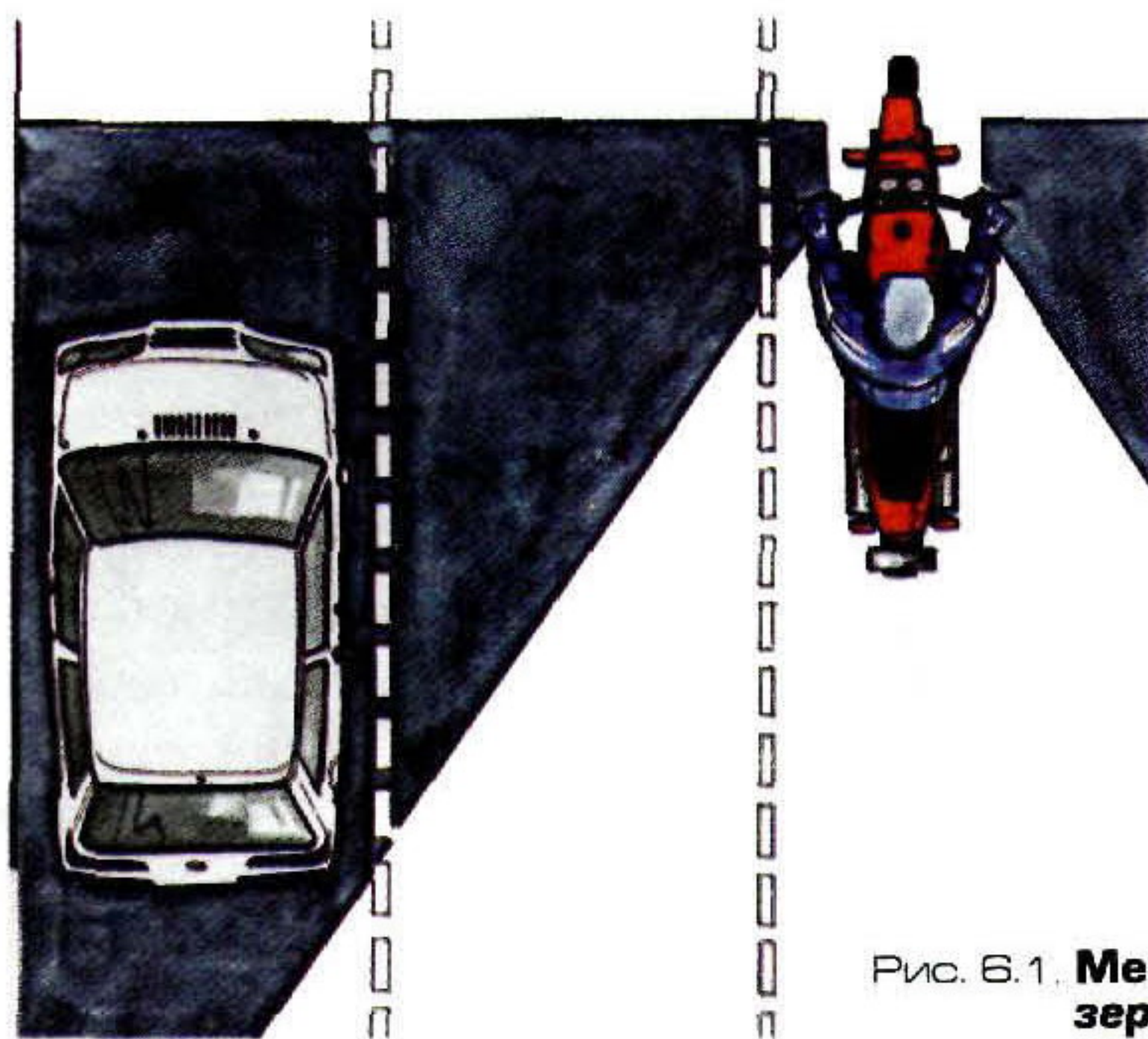


Рис. 6.1. Мертвые зоны зеркал

голову на 30°, можно оценить боковым зрением — не «висит» ли кто на колесе в мертвой зоне.

И об очевидном: перед троганьем с места убедитесь (лучше, если повернуть голову), что сзади свободно, затем включите левые указатели поворота и спокойно выезжайте на проезжую часть.

6.2. Расположение на проезжей части

Расположение мотоциклиста на дороге (у осевой, посередине полосы или ближе к тротуару) зависит от различных факторов дорожной обстановки и ваших намерений. К ним относятся:

- дефекты покрытия и посторонние предметы на дороге;
- воздушные потоки от большегрузных автомобилей и автобусов или боковой ветер;
- стремление лучше видеть дорожную обстановку;
- сообщение другим водителям о своем намерении повернуть или остановиться;
- обеспечение запасного варианта пути при возможном (прогнозируемом) возникновении опасности.

Все **препятствия на проезжей части** условно могут быть разделены на три группы. Первая — движущиеся объекты. Это автомобили, мотоциклы, велосипеды. Хотя траектория их перемещения характеризуется определенной упорядоченностью (насколько водители соблюдают ПДД, сигналы светофора и разметку), все равно следует быть начеку. Ко второй группе относятся пешеходы (в том числе в нетрезвом состоянии, а также дети и животные). Они перемещаются относительно медленно, но выделяются непредсказуемостью действий и короткими быстрыми движениями. От них лучше держаться подальше. И третья группа — стационарные объекты: ограждения, стоящие автомобили, столбы, дорожные люки (иногда открытые). Хотя они не могут перебежать дорогу, но подчас, в сочетании с другими препятствиями, могут создать критическую ситуацию.

Не менее важно с точки зрения вашего «выживания» — быть увиденным. Ведь больше половины аварий происходит оттого, что другие водители просто не заметили мотоциклиста до того момента, когда стало слишком поздно... Как было уже сказано, мотоцикл меньше по габаритам, а значит, его труднее выделить в транспортном потоке и правильно оценить скорость. Некоторые водители стараются еще больше «замаскироваться»: не включают фару, не моют свой мотоцикл и одеваются в темную одежду. А нужно делать все наоборот: ехать не просто с включенным стояночным светом, лишь бы что-то теплилось в фаре, а только со светом фары. Мотоцикл должен быть чистым и ярким, как одежда мотоциклиста и шлем. Все это элементы активной безопасности.

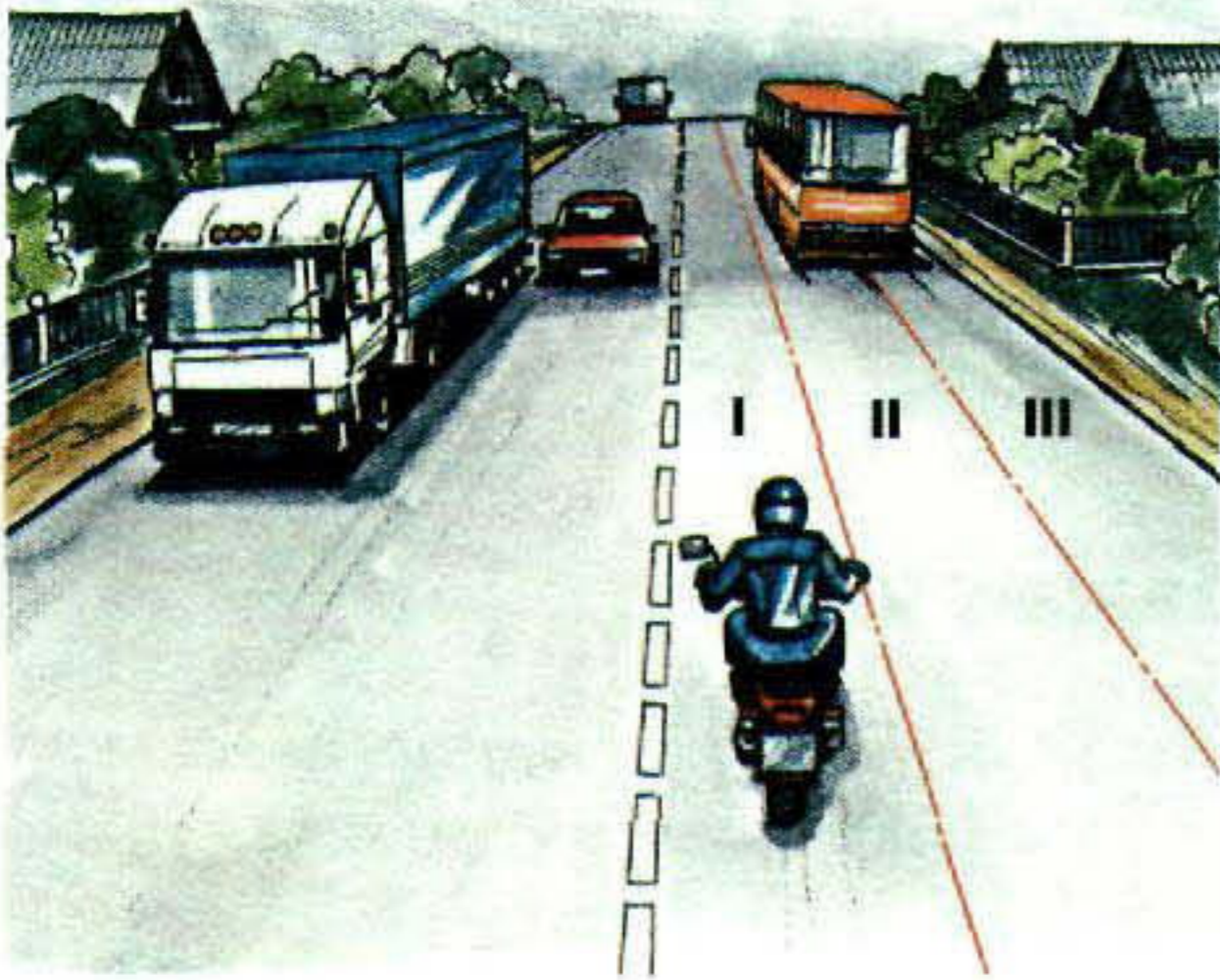


Рис. 6.2. **Расположение мотоцикла на проезжей части:** I — у осевой линии; II — посередине; III — ближе к тротуару. Выбор полосы движения зависит от дорожной обстановки

Естественно, что приборы сигнализации — указатели поворотов и сигналы (звуковой и торможения) должны работать. В некоторых ситуациях полезно дублировать указатели поворота рукой, например, при перестроении в левый ряд и при повороте (развороте). Движение рукой сразу привлекает внимание и позволяет избежать недоразумений. Перед торможением мигните пару раз сигналом торможения — ведь пульсирующий свет более заметен, чем горящий постоянно.

Чтобы сделать себя более видимым в транспортном потоке,

необходимо правильно «разместить себя» (рис. 6.2). Не следует ехать в одном ряду с грузовиком или автобусом, лавировать без необходимости в потоке машин. Возможно, вы сможете безопасно делать это позже, когда наберетесь мастерства и опыта, а пока старайтесь создать вокруг себя зону отчуждения. Это поможет не только самому видеть дорожную обстановку, но даст время на поиск запасного варианта траектории движения в экстренной ситуации.

Не следует чрезмерно приближаться к движущимся впереди: это быстро утомляет и к тому же легко «прозевать» какой-либо предмет, пропускаемый автомобилем между колесами, например открытый люк или кирпич. Общеизвестна рекомендация по определению безопасной дистанции: значение скорости (в км/ч) делить на 2 и считать, что это расстояние в метрах. В городе в условиях интенсивного движения эту цифру можно немного сократить, поскольку водитель находится все время начеку. В противном случае другие норовят заполнить пустоту. «Сидящих на хвосте» не подпускайте слишком близко: мигните несколько раз фонарем сигнала торможения.

6.3. Проезд перекрестков и пересечений

Перекрестки в городе — серьезное испытание для новичков, ведь нужно не только управлять мотоциклом (трогаться, переключаться, тормозить). Сложность представляет даже не интенсивное движение (или вообще «пробка»), когда сложно маневрировать. Многоуровневые развязки современных городов, «хитрые» разводки по поло-

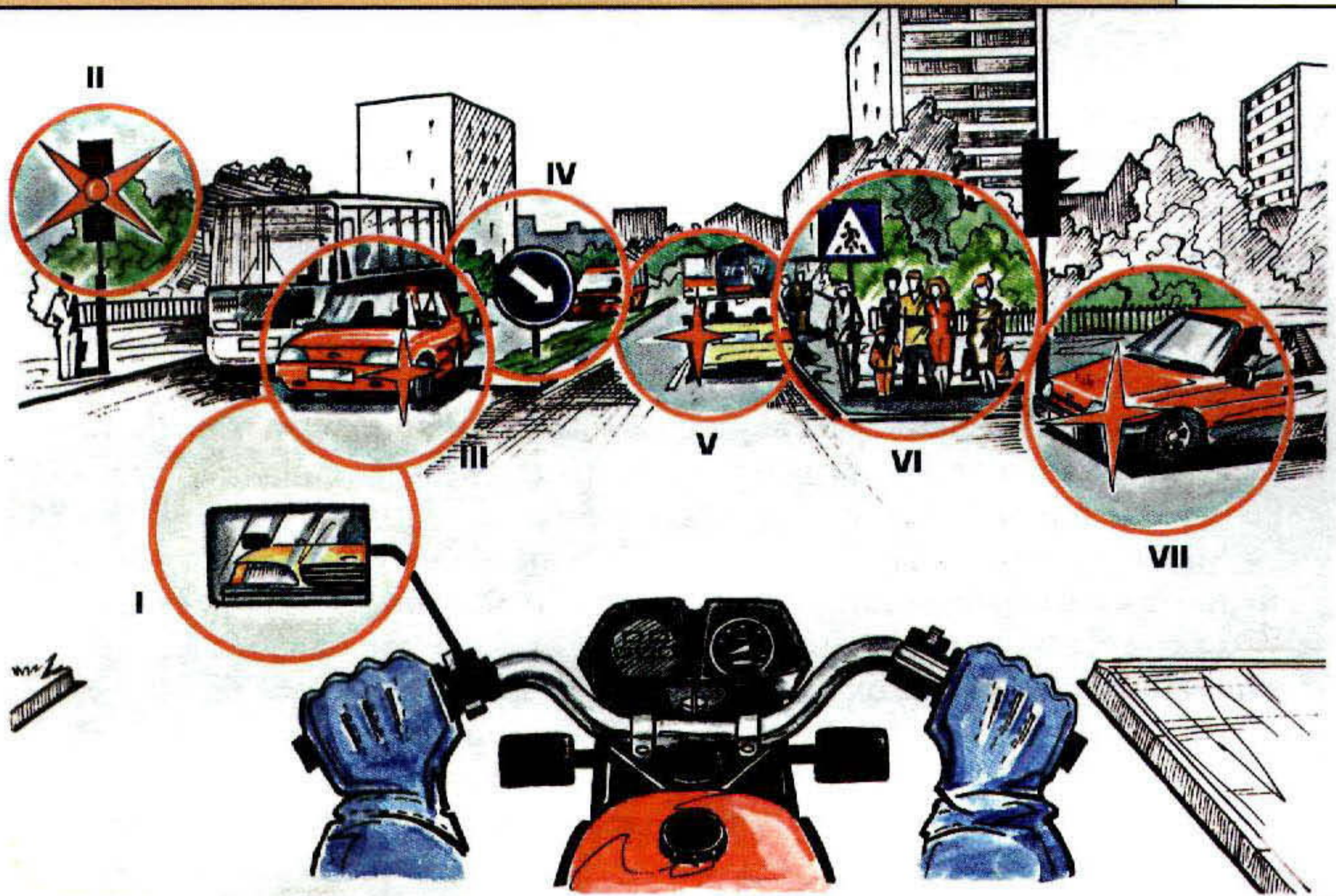


Рис. 6.3. **Оценка обстановки на перекрестках:** I — (зеркало заднего вида) — приближающийся автомобиль останавливается; II — светофор переключается на «зеленый»; III — автомобиль готовится к повороту; IV — знак, предписывающий объезд; V — автомобиль трогается; VI — пешеход может перебежать дорогу; VII — автомобиль может поехать на «красный»

сам, запрещающие знаки и неизвестно где расположенные светофоры — все это ставит в тупик и опытного водителя, не знающего местности.

Поначалу старайтесь ездить известными маршрутами недалеко от дома, постепенно расширяя зону охвата. Неизвестные маршруты исследуйте в выходные или в такое время суток, когда нет интенсивного движения. Даже если вы проскочите нужный поворот, можно будет вернуться и сделать второй заход. По возможности избегайте нарушений ПДД, и не только из соображений «налететь» на штраф. Другие транспортные средства, водители которых знают маршрут, могут ехать быстро и не ожидать вашего запрещенного маневра. Лучше потерять время на «легальный» объезд — сэкономите уши от нелюбезных высказываний, нервы, а может, даже и жизнь.

На перекрестках (да и не только на них) ваши глаза должны постоянно «сканировать» обстановку вокруг, отмечая все возможные источники опасности и их перемещения (рис. 6.3). Мозг же тем временем моделирует возможные ситуации, выделяя объекты, которые могут оказаться на пути. Этот поиск потенциальной опасности должен происходить непрерывно, ведь от него зависит ваша жизнь! Но не следует при этом

задерживать взгляд и концентрировать внимание на каком-либо одном объекте более чем на долю секунды.

Наибольшую опасность на перекрестках представляет встречный транспорт, поворачивающий налево. «Незаметный» мотоцикл водитель воспринимает иначе, чем, скажем, грузовик. И попытается проскочить, даже если преимущество на вашей стороне. Другая критическая ситуация возникает у правого ряда, когда там едет автомобиль и еще достаточно места для проезда мотоцикла. Часто водитель машины, объезжая стоящий на левый поворот транспорт, совершает резкий маневр направо не глядя в зеркало. Он уверен, что там никого нет: ведь ширина полосы явно меньше той, что требуется для автомобиля.

Малые размеры мотоцикла и высокая маневренность позволяет часто проезжать перекрестки «под прикрытием» машин. Но не нужно этим увлекаться, так как для водителя «прикрывающей» вас машины едущий рядом мотоцикл может оказаться в мертвой зоне зеркал.

Если на равнозначном перекрестке сложная ситуация и несколько водителей решают, кому ехать первым, не спешите. Пусть наиболее нетерпеливые разберутся друг с другом, а с одним оставшимся вы поступайте, как требуют ПДД. Когда наберетесь достаточного опыта городской езды, и изучите все маршруты, все равно не расслабляйтесь. Ситуация может измениться в любой момент: знаки и разметку меняют без предупреждения, на дорогу могут пролить масло или уронить посторонние предметы. Статистика показывает, что наибольшее количество аварий происходит именно вблизи дома.

6.4. Стоянка и остановка

Одни из важных достоинств мотоциклов — легкость их парковки и малогабаритность (рис. 6.4). Многие жители городов предпочитают для поездок летом мотоцикл именно из-за этих его качеств. Если место на краю проезжей части плотно заставлено, можно воспользоваться своим правом вести мотоцикл на руках по тротуару. Также допускается парковать мотоциклы-одиночки в два ряда параллельно краю проезжей части. Подробнее права мотоциклистов, закрепленные ПДД, изложены в п. 4.3.

Даже на самой плотно заставленной стоянке всегда найдется место для мотоцикла. Все же, если вы паркуете свой аппарат в узком пространстве между машинами, задумайтесь: а сможет ли водитель автомобиля открыть дверь или выехать? В противном случае разъяренный автомобилист может повредить или даже опрокинуть вашего «коня».

Старайтесь не ставить мотоцикл позади больших машин (грузовиков, автобусов, фургонов). Их водители, «сдавая» назад по зеркалам, могут

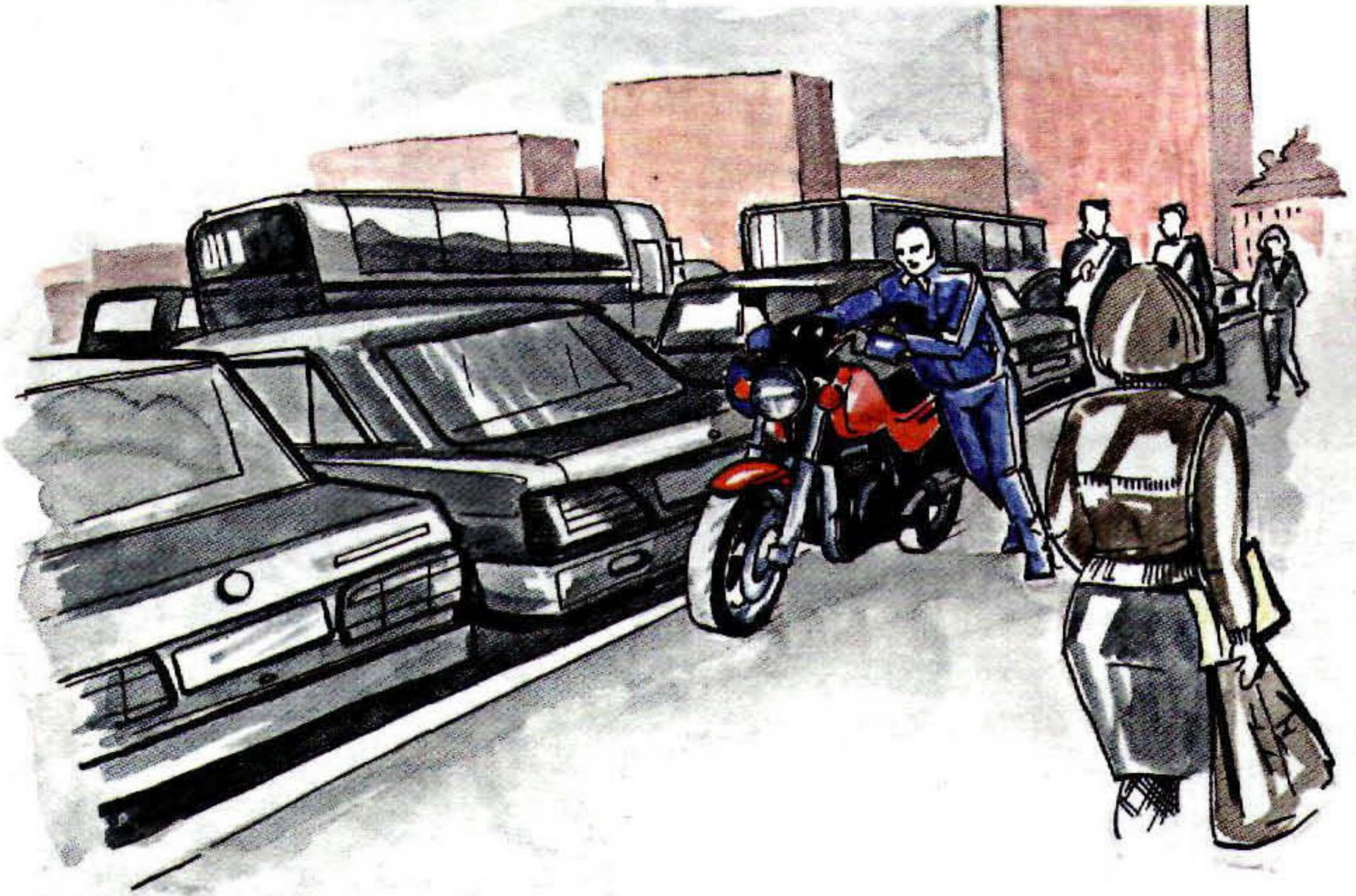


Рис. 6.4. Такой способ парковки мотоциклов не запрещается ПДД

попросту не заметить ваш байк... Паркуя тяжелый мотоцикл, подумайте, как лучше его поставить. Если придется подавать его назад (или перекатывать через какое-нибудь препятствие), оцените свои физические возможности. Ведь задний ход имеют далеко не все модели. Оставляя мотоцикл, обязательно убедитесь в твердости покрытия под подставкой. Нередко летом асфальт размягчается, подставка (или боковой упор) продавливают его и мотоцикл падает. При этом страдают не только зеркала и рычаги руля, но и стоящие рядом машины.

При парковке следует принять противоугонные меры. Обычно каждый мотоциклист имеет свой



Рис. 6.5. Противоугонные устройства: а — противоугонный замок; б — противоугонный трос; в — противоугонная блокировочная скоба для дискового тормоза

арсенал средств (рис. 6.5). Самые серьезные должны пускаться в ход, если предстоит длительная стоянка мотоцикла.

6.5. Перевозка пассажира и груза

Перевозка груза и пассажира на мотоцикле-одиночке может вызвать неожиданные ощущения. Особенно если их весогабаритные показатели сильно превышают таковые у водителя. Здесь важны три момента: вес, расположение и закрепление груза.

Пассажир должен твердо знать несколько правил (рис. 6.6). Главное — не стараться активно участвовать в управлении мотоциклом. Не нужно наклоняться прежде водителя или, еще хуже, препятствовать наклону мотоцикла. Таким пассажирам дайте совет: лучше просто сидеть «мешком», слившись с водителем и повторяя его движения. Держаться следует за предусмотренные конструкцией ручки или ремешок поперек седла. Можно держаться и за водителя, но не удушая его своими объятиями. На коротких остановках не следует спускать ноги с подножек, это может вызвать потерю равновесия водителем. И конечно, не приближайте руки и ноги к вращающимся и горячим деталям.

Несколько советов водителю. Не забудьте подкачать шины в соответствии с увеличивающейся нагрузкой. Следите, чтобы пассажир был соответствующе одет и имел шлем на голове. И не старайтесь поразить вашего спутника (спутницу) «крутой» ездой с заносами, визгом резины при резком торможении, отрывом переднего колеса при троганье. Для

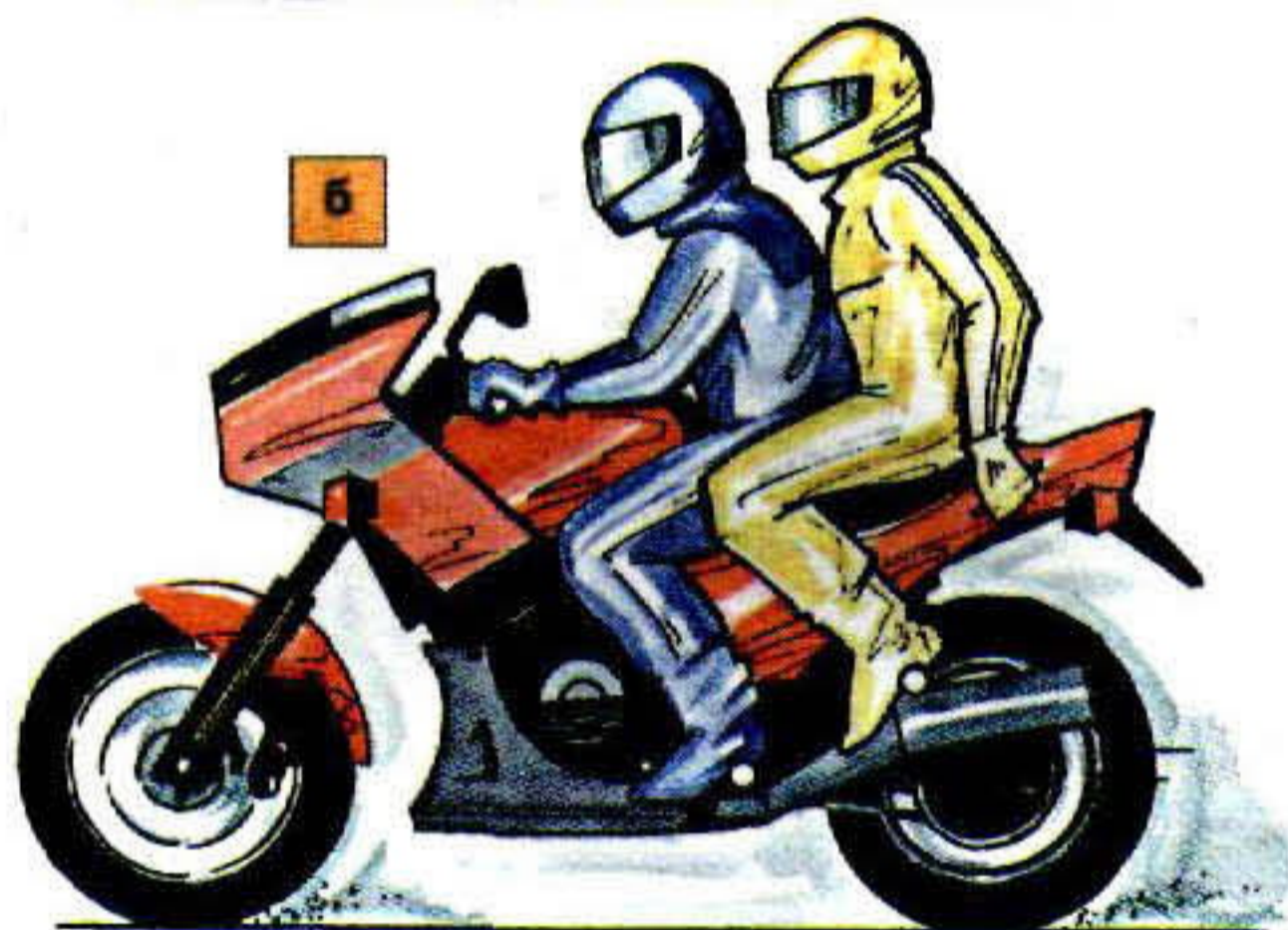


Рис. 6.6. **Перевозка пассажира:** пассажир держится за водителя [не сдавливая его] **(а)** или за специально предусмотренные ручки (дуги) **(б)**; при торможении на спортбайках бывает удобно упереться в топливный бак **(в)**

большинства пассажиров спокойная поездка на мотоцикле — это верх наслаждения. Сомневаетесь — сядьте назад сами...

6.6. Вождение мотоциклов разных типов

Пересаживаясь с двухколесного мотоцикла на трех- или четырехколесный, начинающий водитель всегда почувствует себя неуверенно.

Мотоциклы с боковым прицепом требуют специфических навыков вождения. Главная их особенность — невозможность компенсации на поворотах центробежных сил наклоном корпуса. Попросту, такой мотоцикл не наклонишь, он ведет себя, как автомобиль. Правда, в отличие от последнего, на мотоцикле с боковым прицепом можно наклоном туловища в нужную сторону заметно облегчить прохождение поворотов. Однако самое сложное — то, что при поворотах вправо и влево мотоцикл ведет себя по-разному.

При *правом повороте* (рис. 6.7) после небольшого поворота руля боковой прицеп старается взмыть в воздух (особенно если он не загружен). Нередко новички вообще не могут повернуть направо и продолжают ехать прямо, съезжая с дороги. Противодействие — увеличить радиус поворота руля или, как это ни покажется на первый взгляд парадоксальным, прибавить «газ». Правильные установка бокового колеса и развесовка, а также полученный опыт позволят не бояться правых поворотов.

При *левом повороте* (рис. 6.8) требуется приложить некоторое усилие к рулю. Не обольщайтесь кажущейся легкостью маневра: именно левые повороты самые коварные. При резком движении руля в сочетании с торможением силы инерции стремятся перевернуть мотоцикл. Воображаемая



Рис. 6.7. При правых поворотах на мотоцикле с боковым прицепом колесо прицепа стремится оторваться от дороги



Рис. 6.8. Левый поворот на мотоцикле с боковым прицепом грозит переворотом в сторону

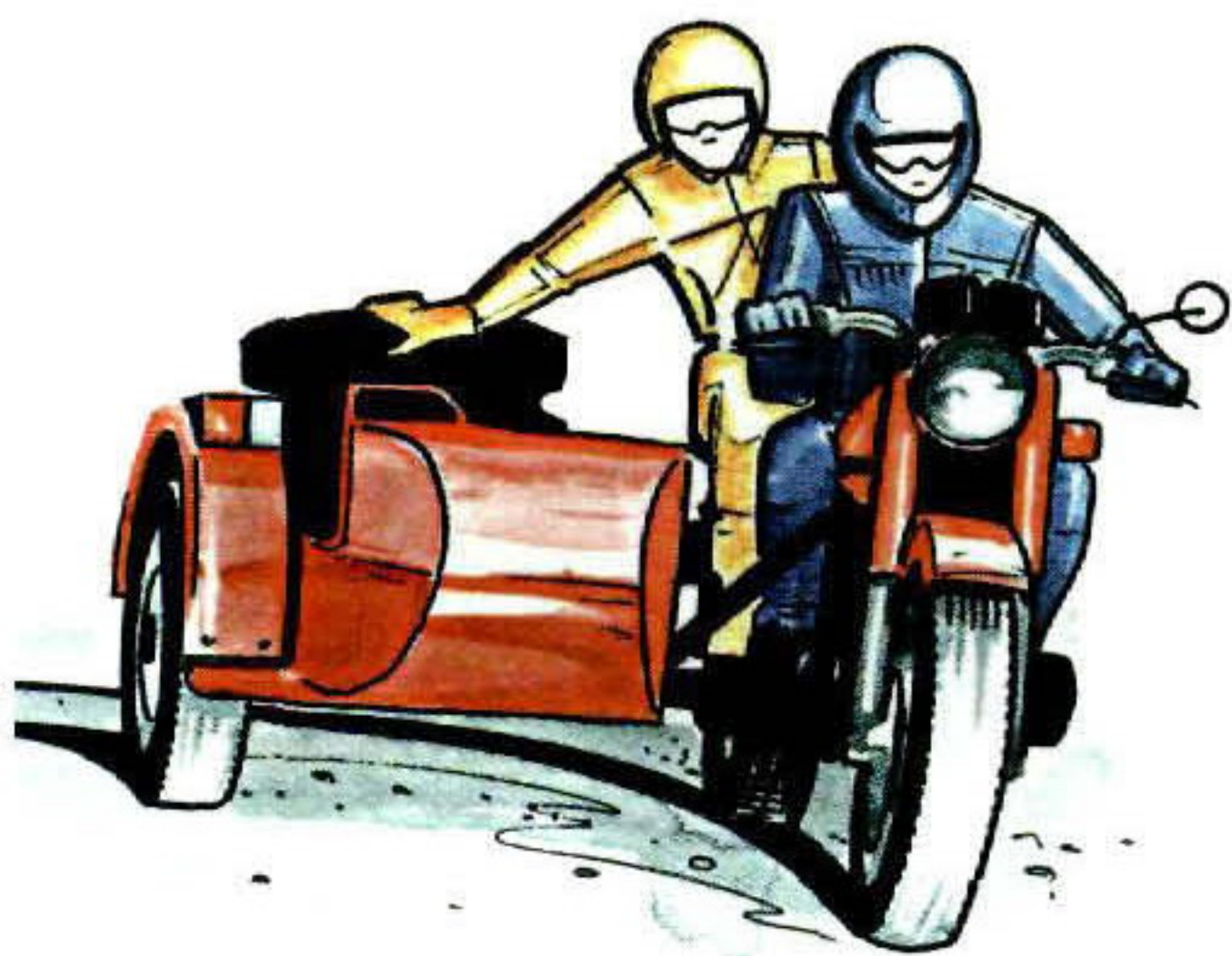


Рис. 6.9. **Посадка пассажира на поворотах на мотоцикле с боковым прицепом**

ось проходит через пятна контакта переднего колеса и бокового колеса с дорогой. Переворот происходит очень быстро, и, если он начался, сделать ничего уже нельзя. Последствия чаще всего фатальны, особенно для пассажира коляски. Несколько снижает вероятность переворота по возможности меньшая нагрузка бокового прицепа.

На мотоцикле с боковым прицепом несколько компенсировать действие центробежных сил, как при повороте направо, так и налево, можно, наклоняясь вместе с сидящим сзади пассажиром

внутри поворота (рис. 6.9). Вторая особенность мотоциклов с боковым прицепом — наличие второй колеи (и, соответственно, увеличенной ширины всего мотоцикла). К этому легче привыкнуть водителям автомобиля, нежели мотоцикла-одиночки.

Третья особенность — воздействие сил инерции бокового прицепа. Ее ощущаешь сразу при троганье: мотоцикл стремится сам повернуть вправо. При сбросе «газа» и торможении (особенно если тормоз бокового колеса не работает) мотоцикл стремится повернуть влево.

Действие сил инерции бокового прицепа тем сильнее, чем больше он загружен. По этой причине многие водители предпочитают сажать пассажира на заднее сиденье. Во время первых учебных поездок будьте готовы к тому, что при ускорениях и замедлениях придется прикладывать некоторые усилия к рулю, чтобы сохранить прямолинейное движение.

Для выработки чувства габаритов положите на площадке доску и попытайтесь попасть на нее боковым колесом, двигаясь по прямой, а затем — выходя из поворота. Поставьте из картонных ящиков ворота и проезжайте их на малой скорости, постепенно сближая ящики. И наконец, научитесь поднимать мотоцикл на два колеса (используя резкий поворот руля вправо) и сохранять после этого прямолинейное движение. Но не увлекайтесь «двухколесной» ездой, ведь она создает повышенные нагрузки на колеса и детали подвесок.

Мотоциклы с приводом на колесо бокового прицепа — не редкость. Однако не надо обольщаться их повышенной проходимостью. Даже с кроссовыми шинами эти мотоциклы никак нельзя назвать вездеходами. Причин две: нехватка крутящего момента «на низах» и отсутствие

блокировки дифференциала. Не только на скользком грунте, но и при поворотах стоит колесу прицепа получить свободу, как оно начинает бешено раскручиваться, а другое, соответственно, останавливается. И получается, что во время правого поворота (прохождению которого, если помните, способствует ускорение мотоцикла) мотоцикл замедляется и даже останавливается. Опытному «колясочнику», привыкшему к езде в сложных условиях на двух колесах, управлять таким мотоциклом будет, по крайней мере, непривычно. Конечно, у мотоциклов с ведущим боковым колесом есть и плюс: независимо от загрузки бокового прицепа руль не ведет в сторону.

Принципиальное отличие **трехколесных мотоциклов** (трайков) от мотоциклов с боковым прицепом с точки зрения их управляемости состоит в том, что правые и левые повороты они проходят совершенно одинаково. Внутри своего класса трайки делятся на конструкции с независимой и зависимой подвеской задних колес. Первые, к ним относятся «Муравей», «Тула» и большинство самодельных трайков-чопперов, имеют несколько меньшую склонность к переворотам, чем мотоциклы с зависимой подвеской (из отечественных к последним относится «Фермер»).

При управлении трайком любой конструкции избегайте резких поворотов рулем. Ведь отрыв от дороги одного из задних колес, из-за наличия дифференциала, приводит к тем же нежелательным последствиям, что и у мотоциклов с боковым прицепом с ведущим колесом. Поэтому перед поворотом снижайте скорость и смещайте корпус внутрь виража.

Четырехколесные мотоциклы более устойчивы на поворотах, чем трехколесные. Правда, ездить по дорогам общего пользования на них практически во всех странах мира запрещено, для них там строят специально оборудованные трассы.

Российские четырехколесные мотоциклы адаптированы для езды по дорогам общего пользования. Их отличают от зарубежных мотоциклов крайне жесткие и относительно низкопрофильные шины и жесткое крепление заднего моста. Это накладывает скоростные ограничения: движение быстрее 30 км/ч становится небезопасным, так как из-за подска-

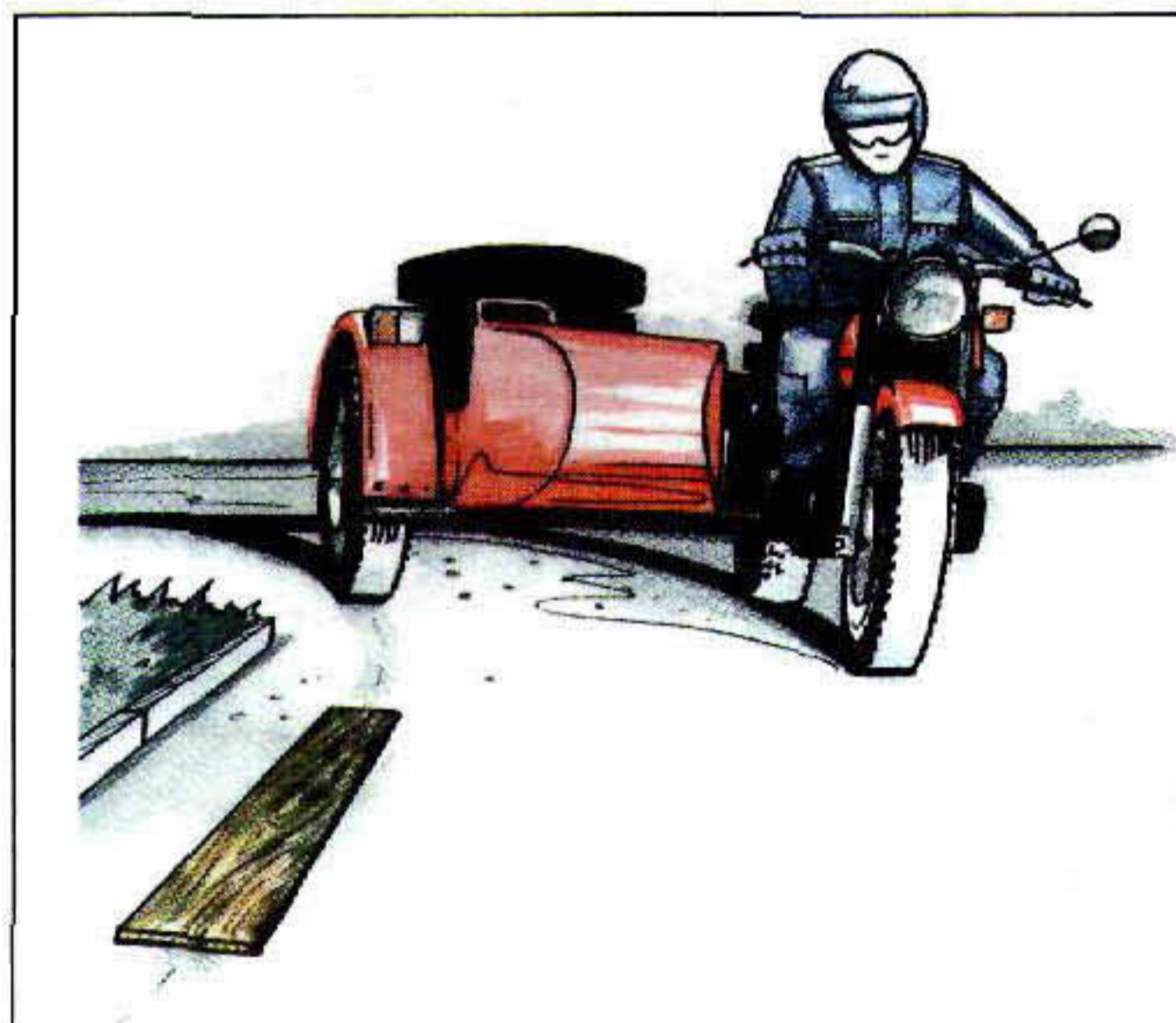


Рис. 6.10. **Выработка чувства габаритов на мотоцикле с боковым прицепом с помощью «габаритной доски»**

киваний мотоцикла теряется управляемость. К тому же геометрия рулевого управления и подвески передних колес такова, что мотоцикл ехать прямо сам по себе не хочет. Поэтому не отвлекайтесь на ходу и не отпускайте руль — тогда с этой пока еще редкой машиной можно будет справиться.

Одним из достоинств отечественных четырехколесных мотоциклов является наличие блокируемого дифференциала. Этот узел позволяет легко (и без лишнего износа шин) поворачивать на дорогах и в то же время обеспечивает проходимость на бездорожье (при блокировке дифференциала). Кроме того, на таких машинах имеются понижающая передача и задний ход.

Вождение в сложных дорожных условиях и критических ситуациях

7.1. Действия водителя в сложных дорожных условиях

При **ночной езде** сокращается видимость как встречного транспорта, так и вашего мотоцикла. Последнее можно немного исправить, одеваясь в яркую одежду и используя светоотражающие полоски и наклейки. Чтобы лучше видеть самому, очки или стекло шлема не должны иметь царапин и потертостей, их нужно содержать в чистоте. И уж конечно не следует использовать затемняющие фильтры или солнечные очки.

С каким светом фары надо ехать и когда его переключать — поймете вскоре сами. При разъезде со встречными автомобилями снижайте скорость настолько, насколько вы хуже видите дорогу и обочину из-за ослепления. Если нет опыта или вы устали, есть хорошее средство — встаньте «в хвост» достаточно большого автомобиля — он защитит от встречного света фар. А если ехать строго по траектории его колес, можно избежать неожиданностей в виде кирпича или ямы. При такой тактике переключитесь на ближний свет, не слепите впереди едущего. Это же следует делать, догоняя грузовики и автобусы, ведь у них зеркала не имеют противоослепляющих положений.

Другим часто встречающимся обстоятельством, осложняющим езду, является **дождь**. Он страшен не сам по себе, как вода (в конце концов, существует защитная одежда, подробнее о ней говорилось в подразд. 5.2), а как фактор, значительно снижающий коэффициент сцепления шин с дорогой и ограничивающий видимость.

Насколько при дожде ухудшается сцепление с дорогой, во многом зависит и от шин. Мягкая шина со специальным рисунком протектора, канавки которого выдавливают воду в сторону, делает езду в дождь намного безопаснее.

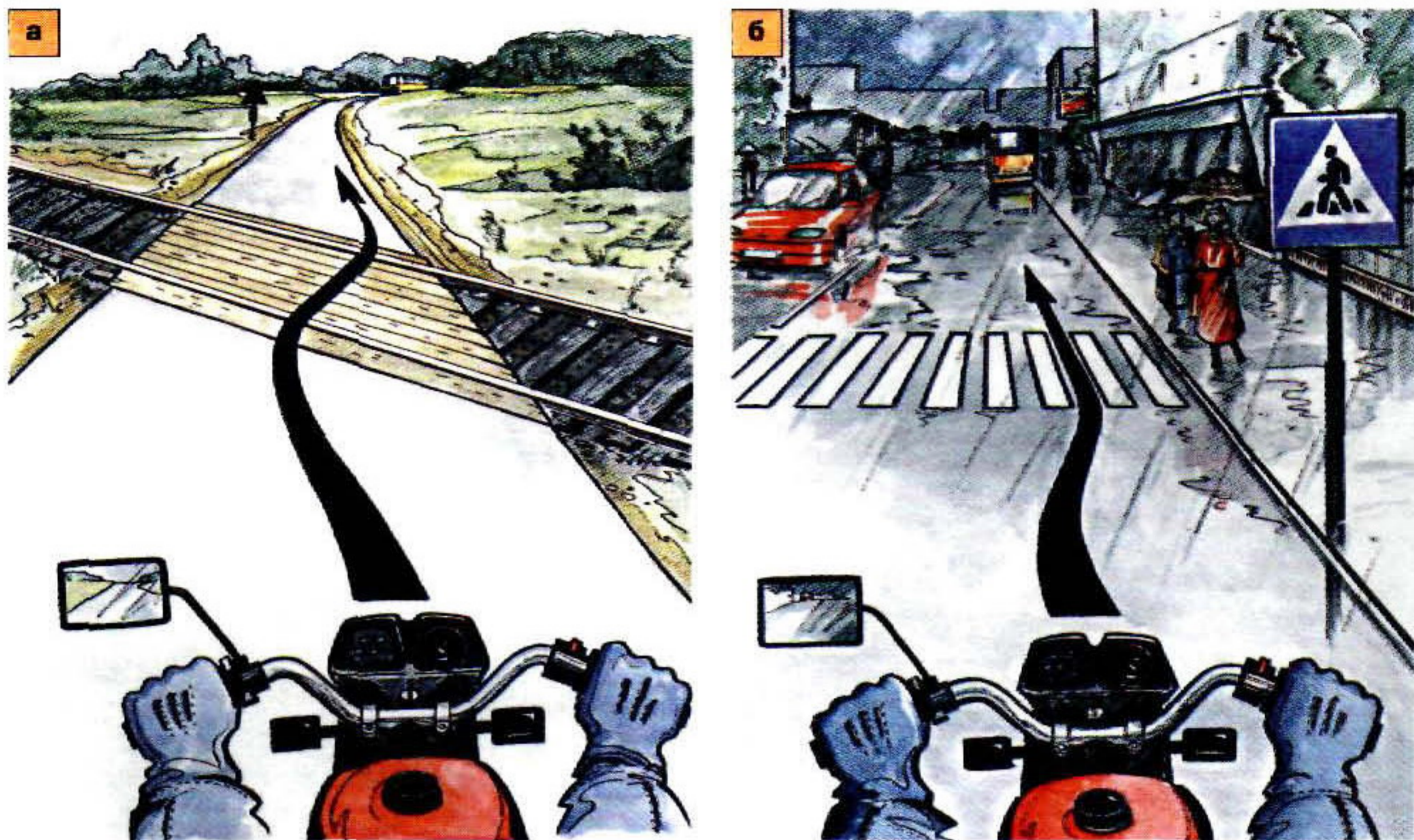


Рис. 7.1. **Объекты повышенной опасности в дождь:** а — рельсы; б — линии разметки

При первых каплях дождя дорога самая скользкая: пыль смачивается водой и играет роль смазки. Позже она смывается и сцепление шины с дорогой улучшается. Поэтому начало дождя лучше переждать, используя это время для отдыха или надевания дождевой защиты. Позже, адаптировавшись к новым условиям, не теряйте бдительности (рис. 7.1). Избегайте резких движений рулем, ускорений или торможений. Очень коварны мокрые рельсы, их переезжайте на малой скорости и обязательно под прямым углом. Избегайте линий разметки полос или пешеходных переходов. Их материал при дожде становится скользким, как лед. К тому же эти линии возвышаются над дорожным покрытием на несколько миллиметров, чего бывает достаточно для потери контроля над мотоциклом. Вывод один — при дожде еще в большей степени, чем ночью, нужно быть начеку и снижать скорость.

Ветер тоже может доставить неприятные ощущения, если он боковой и достаточно сильный (рис. 7.2). Будьте готовы к его порывам при выезд-

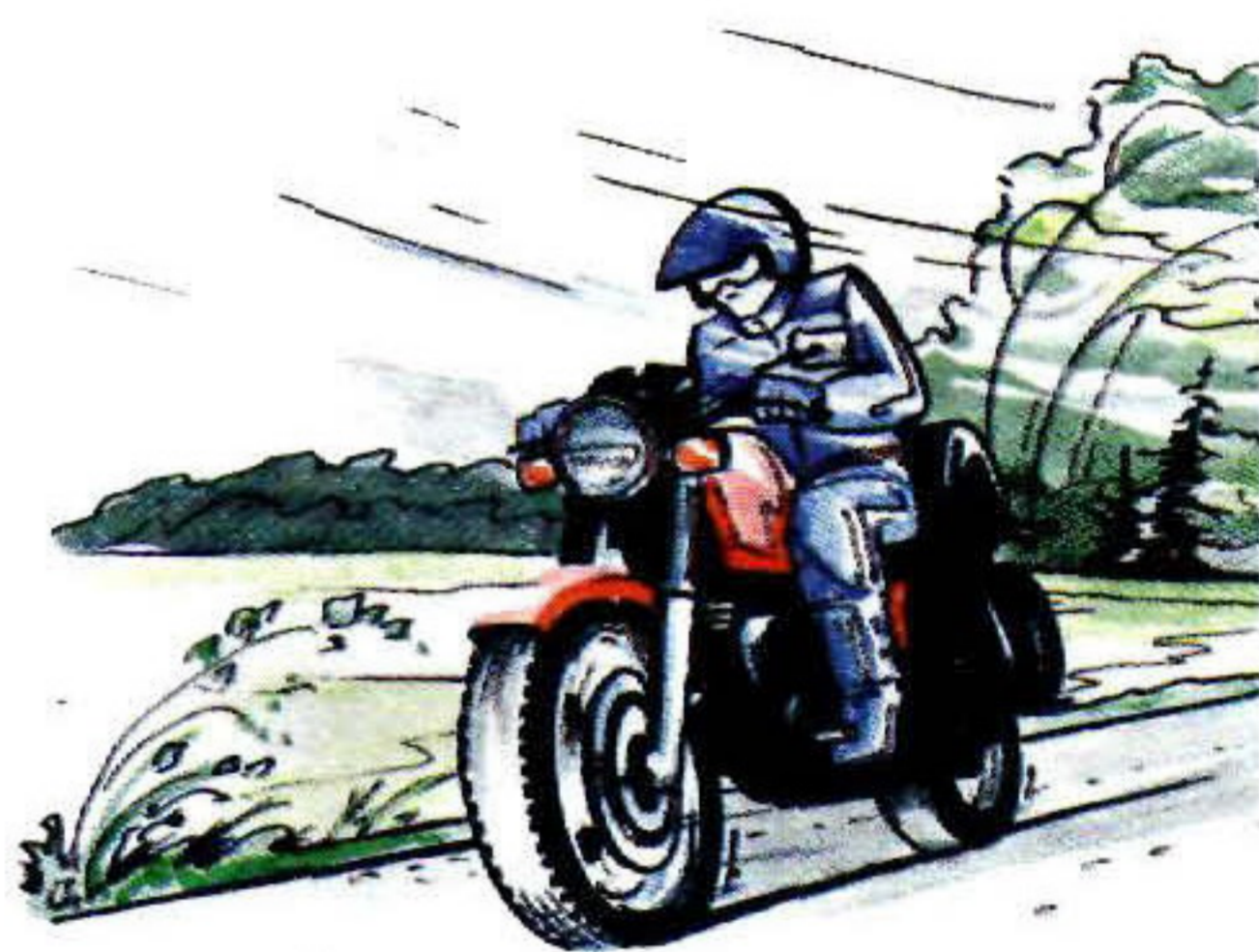


Рис. 7.2. **При сильном ветре следует быть готовым к его порывам**

де из «аэродинамической тени» леса на открытое пространство. И заблаговременно принимайте такое положение на дороге, чтобы порыв ветра не загнал вас в кювет или на полосу встречного движения.

7.2. Действия водителя в критических ситуациях

На дорогах нередко встречаются **посторонние предметы** (доски, камни, бутылки и т.п.) и дефекты покрытия (в том числе проваленные и открытые люки). Если препятствие обнаружено заранее и есть время убедиться, что объезд его не создаст помех другим водителям, его следует объехать. Когда препятствие обнаружено слишком поздно, нужно тормозить. Если не успеваете достаточно снизить скорость, в последний момент отпустите передний тормоз, тогда пружины вилки успеют

распрямиться и более эффективно примут на себя удар. Желательно привстать на подножках, чтобы ноги тоже сработали в роли подвесок (рис. 7.3). Старайтесь пересекать препятствия под прямым углом, это поможет избежать падения.

К препятствиям на дороге, и к тому же очень серьезным, относятся **животные**, чаще всего собаки и кошки. Столкновение с ними почти всегда кончается падением. Животные больших размеров еще опаснее, но, к счастью, они встречаются редко. Столкновения с маленькими зверьками или птицами — не столь опасны, но это не значит, что можно устраивать сафари на дороге. Лучше сделайте все необходимое, чтобы избежать наезда. Но всегда помните, что в выборе между сбитым животным и фонарным столбом есть только одно правильное решение.



Рис. 7.3. **Проезд неожиданно возникших препятствий.** Тормоз отпущен, чтобы вилка эффективно гасила удар; проезд осуществляется под прямым углом

7.3. О том, чего делать не следует

Бытует мнение (особенно среди начинающих), что записанные в ПДД ограничения, касающиеся технического состояния мотоциклов, надуманны и существуют только для пополнения казны или получения мзды инспекторами ГИБДД. Это неверно. Правила лишь суммируют накопленный печальный опыт, щедро оплаченный кровью пострадавших.

Одна из таких ситуаций — запрещение езды с «неисправными осветительными приборами», попросту **езда без света**.

Полбеда, что сам не заметишь яму на дороге. Хуже, когда водитель встречной машины, не подозревая о «невидимке», начнет маневр... Поэтому самое разумное — отказаться от поездки или устранить неисправность.

Буксировка* по прямой с постоянной скоростью сама по себе опасности не представляет. Но как только веревка ослабнет и провиснет — что происходит на спуске или при торможении головного мотоцикла, — она попадает под переднее колесо (в отличие от автомобилей у мотоциклов и колеса, и буксир находятся на одной линии), и падения не миновать.

Еще одна проблема, которой не миновать, — **спущенное колесо**. Запасные колеса на мотоциклах не предусмотрены, а замена камеры (если она есть) и у опытного мотоциклиста отнимет по крайней мере полчаса. Современные зарубежные мотоциклы не имеют центральной подставки: еще одна головная боль — как же снять это колесо? Правда, у них устранить прокол бывает проще, так как шины в основном бескамерные. Да вот беда, на таких мотоциклах не предусмотрена перевозка насоса (подразумевается наличие развитой сервисной сети, а также специальных баллончиков с воздухом). В общем, на любом мотоцикле может возникнуть потребность проехать на спущенном (или полуспущенном) колесе.

Такая поездка нежелательна по двум причинам: это небезопасно (мотоцикл становится плохо управляемым), а шина после поездки превращается в мину замедленного действия. Дело в том, что от больших деформаций происходит местный перегрев и разрушение нитей корда. Такая шина может перетереть камеру и в буквальном смысле взорваться в любой момент.

Лучший выход, когда шину невозможно отремонтировать самому, — оставить мотоцикл на платной стоянке или (за городом) у местных жителей. На небольшое расстояние можно прокатить мотоцикл руками, не садясь на него. Если мотоцикл тяжелый — помогите двигателем, пробуксовывая сцеплением.

Все навыки, о которых мы говорили в предыдущих главах, совершенствуют мастерство и повышают безопасность в любых условиях. Но есть одна вещь, которая всегда играет против вас, снижая реакцию, осторожность, ухудшая физическую форму. Это **управление мотоциклом в нетрезвом состоянии**, запрещенное во всех странах мира. За это в России отбирают «права», даже если поездка не имела серьезных последствий.

Ни у кого, даже у самых именитых гонщиков нет иммунитета на действие алкоголя. Он быстро проникает в кровь и, в отличие от еды и других напитков, не нуждается в переваривании. В считанные минуты алкоголь достигает мозга. Что бы вы ни делали, после употребления спиртного вы делаете это хуже.

*ПДД запрещается буксировка мотоциклами без бокового прицепа, а также таких мотоциклов.

Управление мотоциклом на бездорожье

8.1. Виды бездорожья и техника управления двухколесными мотоциклами

Грязь значительно усложняет езду по проселочным дорогам. Неудобства доставляет не столько грязь сама по себе, сколько колеи, выбитые в ней грузовыми автомобилями и тракторами.

Езда по межколеяному участку (казалось бы, более сухому и ровному) чревата наездом на бревно или камень. Сама езда по колее не так уж страшна — но вот выехать из нее бывает непросто. Лучше всего ехать рядом с колеей, а при необходимости пересекать ее под возможно более прямым углом (рис. 8.1).

На дорогах с густой грязью она, забившись под крыло переднего колеса, стремится его заблокировать (имеются в виду дорожные мотоциклы с нижним расположением крыла). В такой ситуации лучше ехать по более жидкой грязи и почаще заезжать в лужи. В критической ситуации переднее крыло приходится вообще снимать.

Сухой песок лучше объехать (если есть такая возможность). Проскакивать небольшие песчаные участки следует на высоких частотах вращения двигателя. При этом старайтесь не спускать ног с подножек, чтобы не терять скорость. Ехать можно, стоя на подножках или сидя, сместившись назад и поддерживая равновесие быстрым боковым смещением корпуса, отводом коленей в



Рис. 8.1. При движении по глубокой грязи лучше ехать сбоку от колеи



Рис. 8.2. **Езда по песку осуществляется при повышенных частотах вращения коленчатого вала**

стороны (рис. 8.2). В общем, стиль езды должен быть агрессивным. В конце концов, песок — не самый плохой амортизатор при падениях.

Главное в езде по песку — тронуться с места. Об этом надо думать до остановки, выбирая площадку с растительностью или более плотным грунтом. Трогаясь, плавно отпускайте сцепление, чтобы не забуксовать (при этом можно помочь двигателю, отталкиваясь ногами).

Повороты на песке следует делать по возможно более пологой траектории. Если есть возможность, избегайте ехать по свежим следам другого мотоцикла. Лучше ехать по второй, не изрытой колее. Если песок в колее очень рыхлый, выходом может стать движение по целине вдоль колее. Там более тряско, зато нет участков сплошного «голового» песка.



Рис. 8.3. **На бродах с быстрым течением лучше воспользоваться посторонней помощью**

По сырому песку можно «газовать» достаточно смело и на высокой скорости. Поэтому если песчаная дорога идет недалеко от морского побережья или берега реки, держитесь ближе к воде. На севере России сообщение между поселками нередко проходит прямо по полосе отлива.

При езде по пересеченной местности рано или поздно встречаются **водные преграды**. Если поблизости нет моста, прежде всего вспомните народную мудрость о том, что надо делать, «не зная броду»...

Признаком того, что в этом месте действительно переезжают через водоем, служат подходящие к воде следы, пологие берега и большая ширина (относительно других мест) реки. Мелкая рябь на поверхности скорее всего свидетельствует о том, что глубина в этом месте небольшая. Однако будет лучше все же пройти брод пешком, а заодно найти участок с наиболее плотным дном (рис. 8.3). Ограничивают «бродоходимость» мотоцикла система зажигания, карбюратор и место забора воздуха в двигатель. Современные зарубежные эндуро имеют герметизированный генератор и воздухозаборник на уровне седла. Высоковольтная часть системы зажигания у них также достаточно водостойкая, поэтому можно смело переезжать броды глубиной до 0,5 м. Чтобы такой же брод переехать на российском

«дорожнике» (или «Яве»), эти мотоциклы нужно специально готовить: герметизировать крышку картера, высоковольтные провода, катушку зажигания, дорабатывать воздушный фильтр, защищать карбюратор. Поэтому на этих мотоциклах не рекомендуется переезжать водоемы глубже 0,3–0,4 м. При необходимости перетащите мотоцикл с заглушенным двигателем и потом слейте воду из генератора и карбюратора.

Коварной может оказаться речка, хотя и неглубокая, но с сильным течением. Пересекайте ее под как можно более острым углом, причем неважно — по течению или против него. Оказавшись в воде, не поддавайтесь искушению дать «газ» и побыстрее оказаться на другом берегу. Двигайтесь на первой передаче, слегка пробуксовывая сцеплением, поддерживайте повышенные частоты вращения двигателя. Оптимальная скорость 5–6 км/ч, чтобы сильно не разбрызгивать воду. При этом опытные водители вытягивают ноги вверх и в стороны вовсе не из боязни их промочить, а чтобы уменьшить образование волн.

Неровности не так уж страшны, если ехать не торопясь. Под любую кочку, яму или выбоину можно подобрать такую скорость, при которой подвески мотоцикла не будут срабатывать до удара и водитель с пассажиром не получат неприятных ощущений. Безопасную езду на больших скоростях по неровностям обеспечивают, помимо головы, руки и ноги. Когда мотоциклист стоит на подножках, ноги как бы увеличивают ход подвесок, дополнительно гася колебания и удары. Нужно стремиться, чтобы центр тяжести водителя (представьте его расположенным в середине живота) совершал вертикальные колебания с меньшей амплитудой и большим периодом и в противофазе. На практике это означает, что при наезде на кочку нужно присесть, а при попадании в яму — привстать.

Главный принцип езды по любой плохой дороге, изобилующей неровностями, — не допустить отрыва колес от земли. Если он все же произошел — это сигнал, что скорость слишком высока и ее надо снизить. Кто-то возразит: «В спорте гонщики все время прыгают». Да, это так, в мотокроссе гонщики значительную часть времени проводят в воздухе. Там соревнуются на замкнутой трассе, «облизывая» каждый трамплин десятки раз. И все равно, впервые попадая на незнакомую трассу, спортсмен едет очень аккуратно и осмотрительно. Наша же цель — не подготовка к соревнованиям, а безопасная езда в различных условиях, чаще всего незнакомых.

8.2.

Особенности управления трех- и четырехколесными мотоциклами

Особенности управления такими мотоциклами наиболее заметно проявляются на бездорожье. При подходе к **повороту** сбросьте «газ» и поворачивайте руль в сторону поворота. При этом перенесите вес тела на ногу,

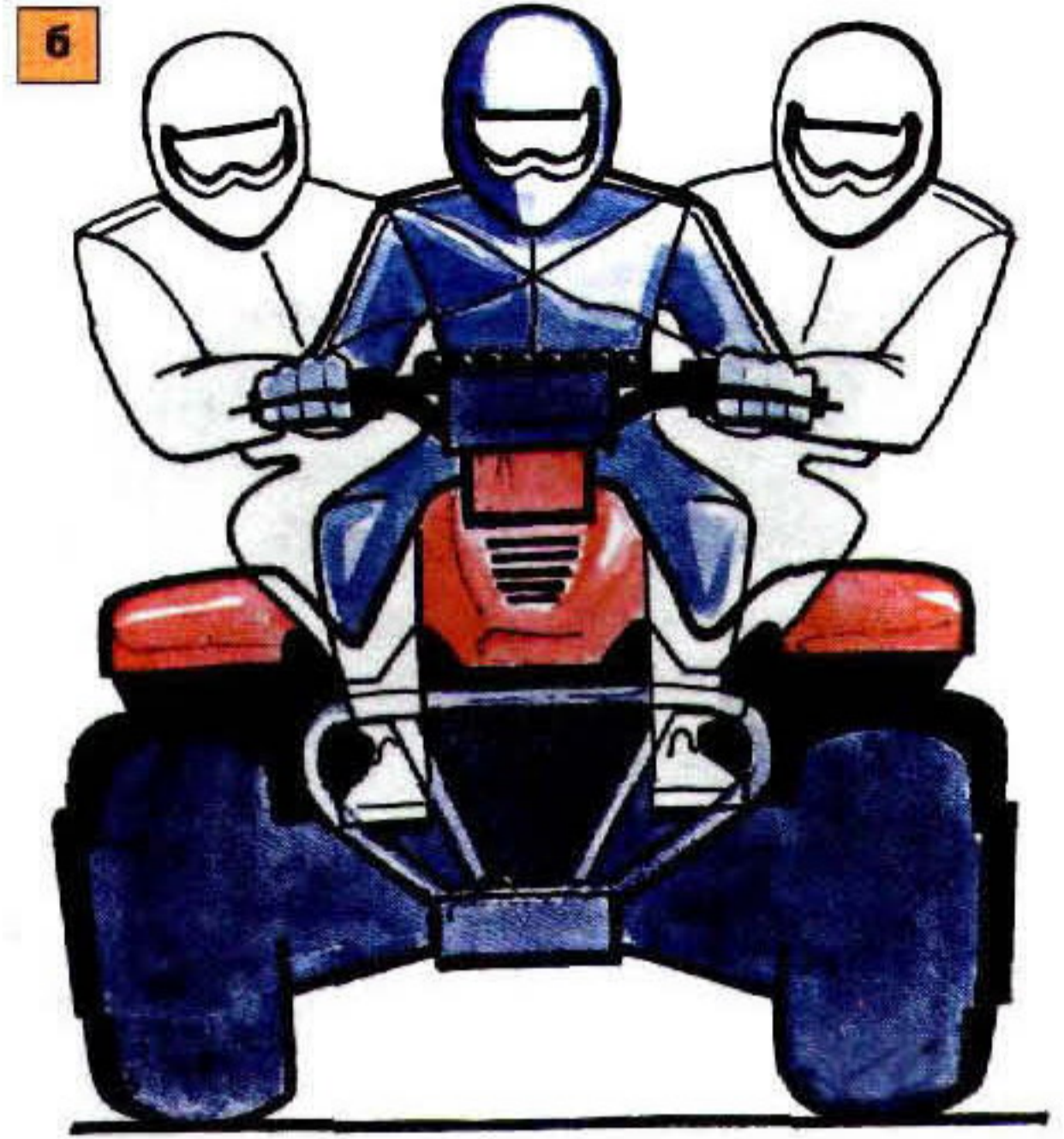


Рис. 8.4. При прохождении поворотов на четырехколесном (а, б) и трехколесном (в) мотоциклах следует наклонять тело к центру поворота

стоящую на внешней подножке, а сами повернитесь внутрь поворота (рис. 8.4). Верх туловища сместите к центру поворота. Поворот проходите, согласовывая прибавление «газа» и поворот руля. Тренируйтесь на открытых площадках без препятствий, начиная с малых скоростей. Помните, что на сухом грунте четырех-

колесный мотоцикл, в отличие от автомобиля, скорее перевернется, чем пойдет в занос. На скользком покрытии, если машину сносит, тренируйтесь перемещать тело вперед и назад. В первом случае улучшится управляемость, во втором — зацепление ведущих колес с грунтом (если мотоцикл не полноприводный).

Обучение вождению на **подъемах** и **спусках** начинайте с пологих холмов с хорошим (нескользким) грунтом и без «ловушек» на вершине. Поднимайтесь на пониженной передаче строго «в лоб», переместив тело вперед (рис. 8.5). Избегайте перегазовок в середине холма (они могут вызвать пробуксовку колес) и большой скорости в конце. Желательно вершину холма проходить без отрыва колес, по крайней мере в начале обучения. Если вы остановились посередине подъема, трогайтесь очень ак-

куратно, так как можно перевернуться вокруг задней оси. Также если машина начала катиться назад, не тормозите одним задним тормозом. Заглушите двигатель, поставьте мотоцикл на ручной тормоз и разверните мотоцикл вручную.

Траекторию спуска выбирайте, как и при подъеме, перпендикулярно холму. Оттянитесь как можно больше назад, поставьте пониженную передачу. Двигатель в этой ситуации должен обеспечивать большую часть тормозной силы. Если машина на передаче разгоняется, помогите тормозами, но только обоими — от одного переднего можно перевернуться. Главное, чтобы колеса не пошли на юз. Естественно, про «газ» на время забудьте.

Проезжая вдоль **наклонной части холма**, сместите тело к вершине холма (рис. 8.6) и будьте предельно осторожны: при наезде на скользкие участки и просто при неловком движении легко перевернуться. Также избегайте поворотов на наклонной поверхности, особенно скользкой.

Броды четырехколесные мотоциклы преодолевают глубиной до 0,3–0,4 м, при этом нужно быть уверенным, что под водой нет препятствий в виде камней, бревен или топкого грунта. По песчаным и илистым грунтам ехать следует плавно. Если неосторожным открытием «газа» вы зарыли мотоцикл и вдобавок утопили (двигатель заглох), то, чтобы его вытащить, потребуются в лучшем случае несколько человек, в худшем — трактор. На реках с быстрым течением следует поискать место с максимально широким бродом. Выехав на берег, обязательно просушите тормоза, нажав несколько раз на педаль (рычаг).



Рис. 8.5. Наклоны туловища при преодолении подъемов (а) и спусков (б) на четырехколесном мотоцикле



Рис. 8.6. Движение по косоугору на четырехколесном мотоцикле

Большие препятствия в виде бревен или камней лучше объехать, даже если ради этого потребуются расчищать путь. Прыжки оправданы только после приобретения должного опыта только в компании вблизи от дома. В начале своей практики старайтесь не допускать заносов. Если сносит передние колеса, загрузите их наклоном корпуса и поверните руль в сторону заноса. При этом не следует тормозить или ускоряться. Во время тренировок управляемого заноса (а они крайне необходимы) избегайте продольных неровностей на трассе или изменения скользкости покрытия — мотоцикл может перевернуться.

И еще несколько советов:

- не допускайте детей до 16 лет на «взрослые» машины — для них существуют специальные мотоциклы с двигателями до 90 см³;
- избегайте перевозки пассажира: длинное сиденье предназначено не для двоих, а чтобы водителю было удобнее маневрировать. Это требование — не прихоть: у подавляющего большинства мотовездеходов нет дифференциала, а значит, при повороте одно из колес пробуксовывает. Когда (из-за пассажира) возрастает нагрузка, колесо становится тяжелее повернуть, особенно на твердом грунте;
- выбирайте для езды на мотоцикле по бездорожью экипировку для мотокросса и эндуро: боты, костюм с защитой, очки, перчатки и, конечно, шлем;
- не забудьте перед выездом проверить техническое состояние мотоцикла, особенно тормоза, состояние шин и давление воздуха в них;
- не снимайте рук с руля, а ног с подножек. Начинающим противопоказаны прыжки, езда на задних колесах и «на боку»;
- не теряйте бдительности при езде на незнакомых покрытиях (грунтах): камнях, песке, глине, по болоту. Только убедившись, что владеете ситуацией, можно увеличивать скорость.