БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

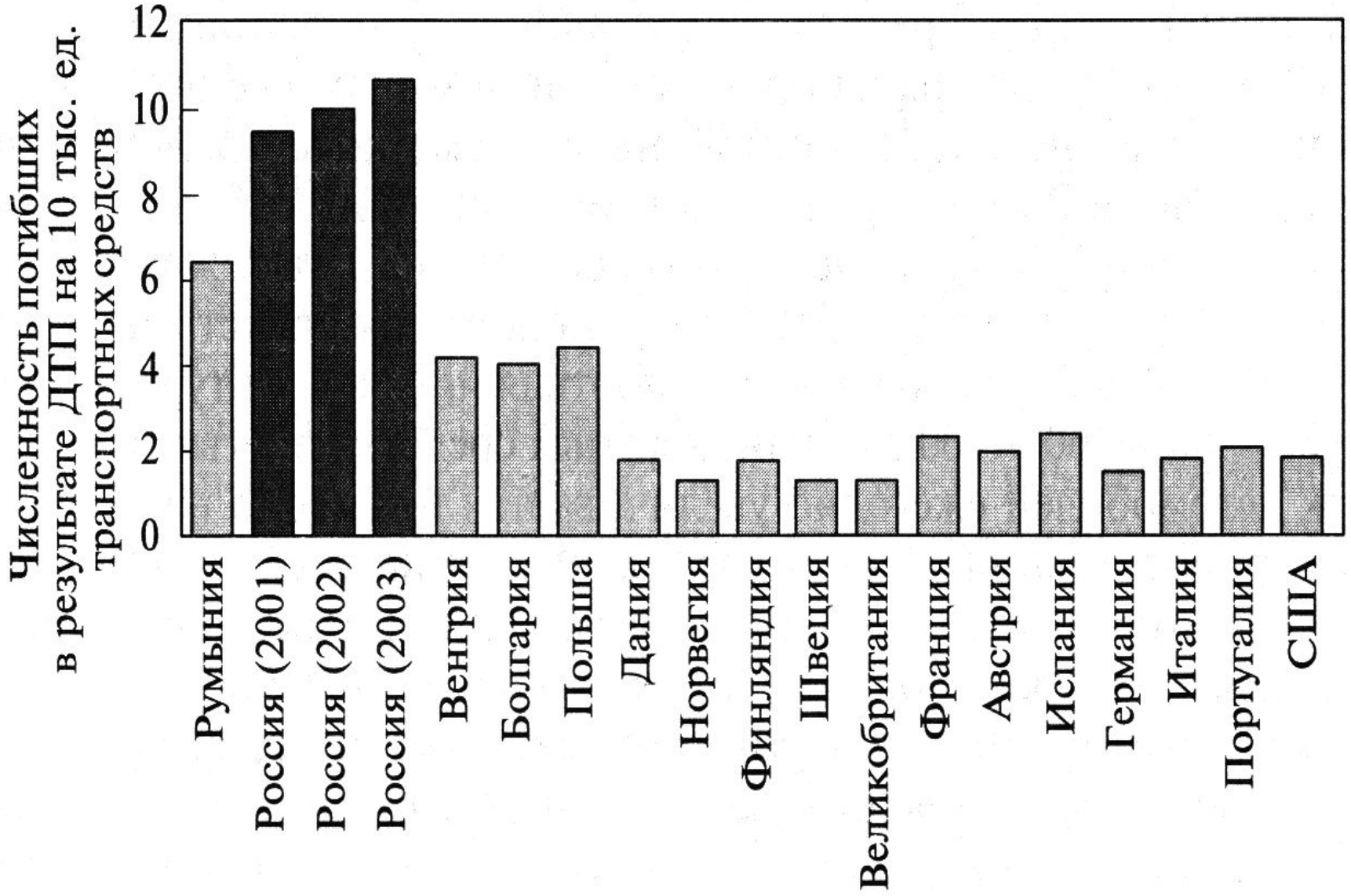
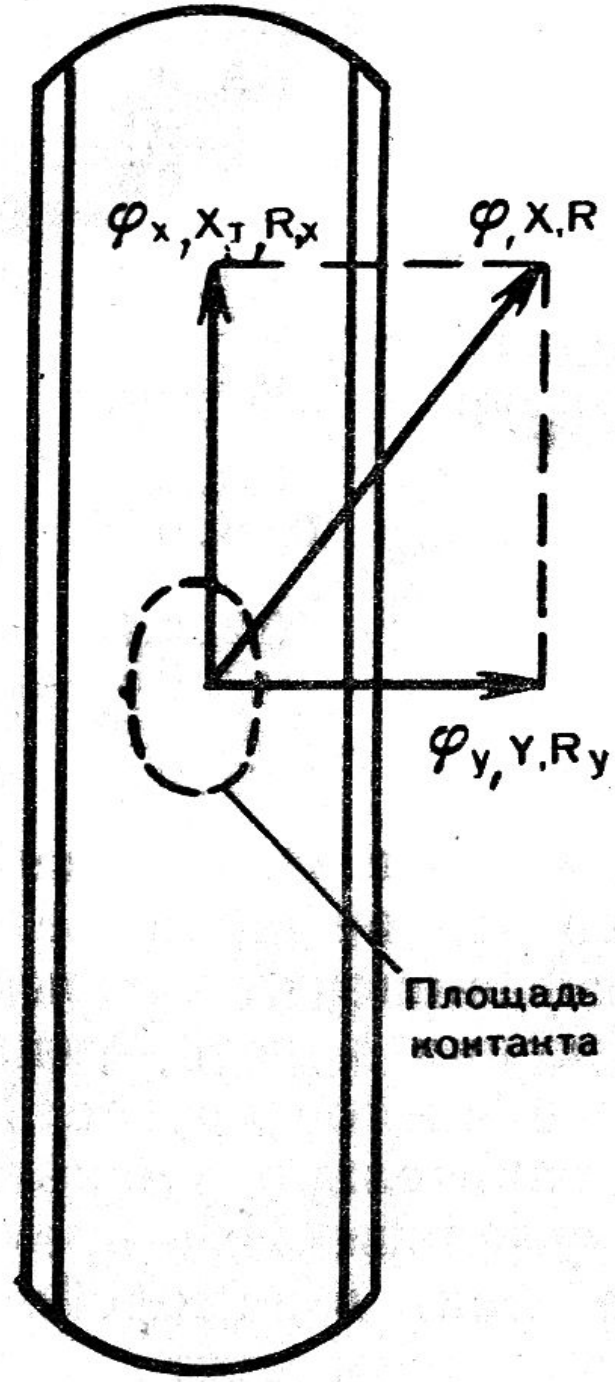
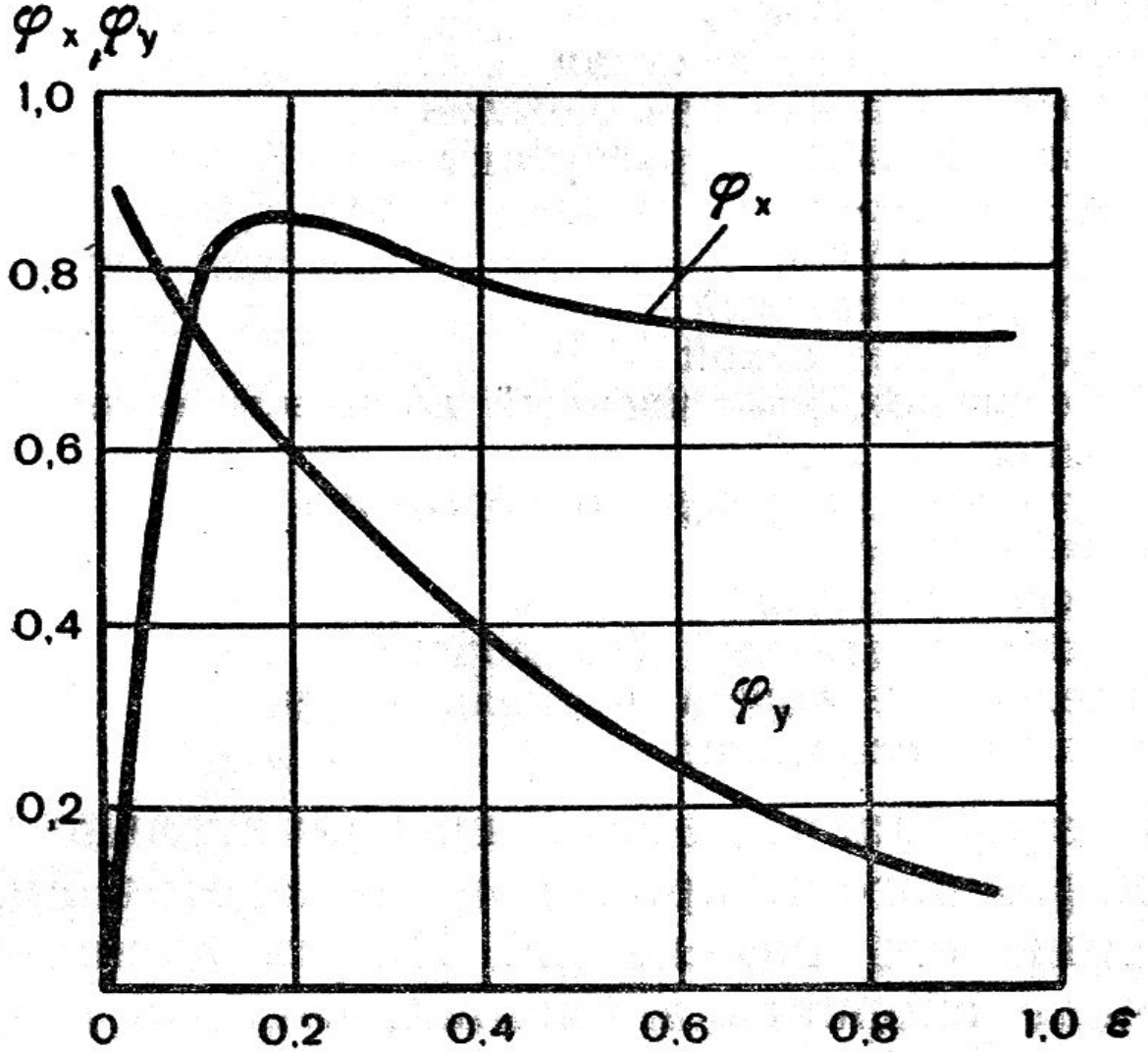


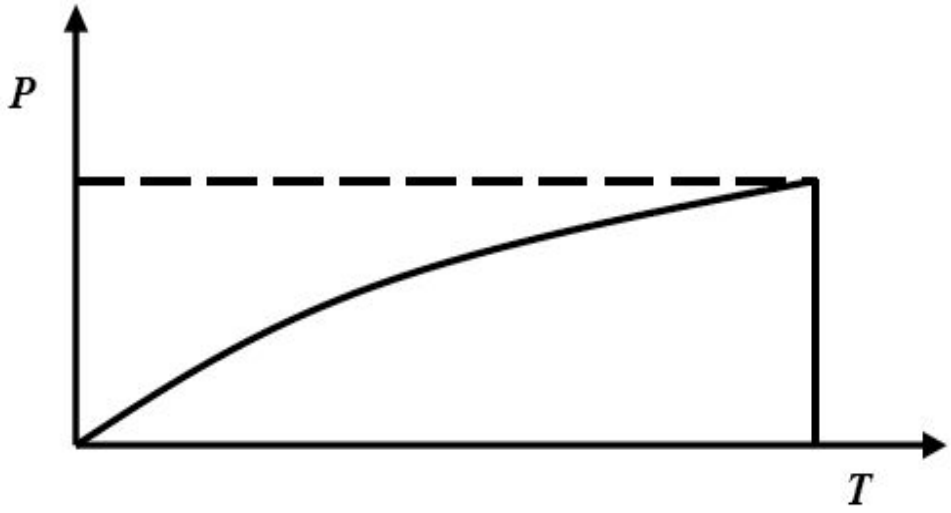
Рис. 1.3. Численность погибших в результате ДТП на 10 тыс. ед. транспортных средств в России (2001—2003 гг.) и других странах (2001 г.)

Рис. 1.6. Роль факторов риска и их сочетаний в возникновении ДТП

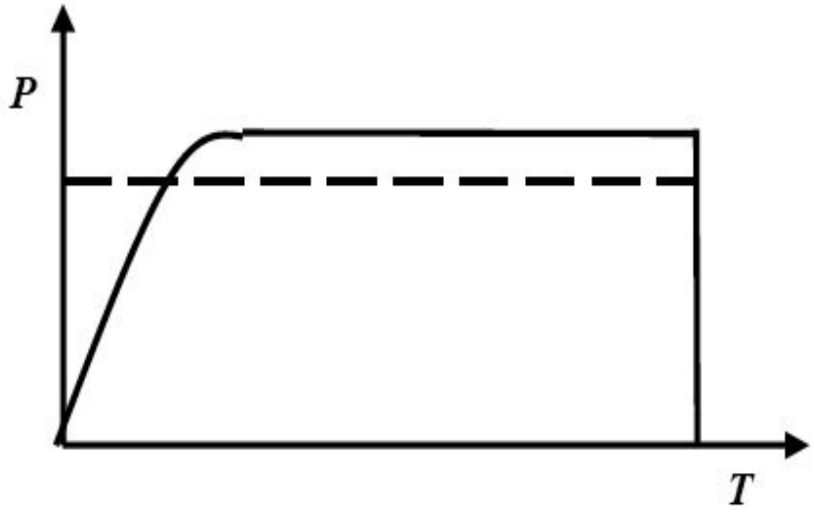
Безопасность транспортных средств
Активная
Пассивная
Эксплуатационные свойства
- надежность элементов конструкции;
- тягово – скоростные;
- тормозные;
- устойчивость;
- управляемость;
- информативность;
Рабочее место водителя
- микроклимат;
- эргономические параметры;
- шум и вибрация;
- загазованность.
Внешняя
- форма кузова;
- травмобезопасные элементы.
Внутренняя
- зона жизнеобеспечения;
-мероприятия по снижению перегрузок: ремни безопасности, пневматические подушки, подголовники.
- травмобезопасные: рулевая колонка, органы управления, стекла и все элементы салона.
Послеаварийная
- противопожарные мероприятии;
- мероприятия по эвакуации людей;
- аварийная сигнализация.
Экологическая
Мероприятия снижающие:
- потребление энергоресурсов;
- потребление кислорода;
- уровень загазованности;
- уровень шума и вибрации;
- уровень электромагнитных излуче-


φx, Xr, Rx
φ, X, R
φy, Y, Ry
Площадь контакта

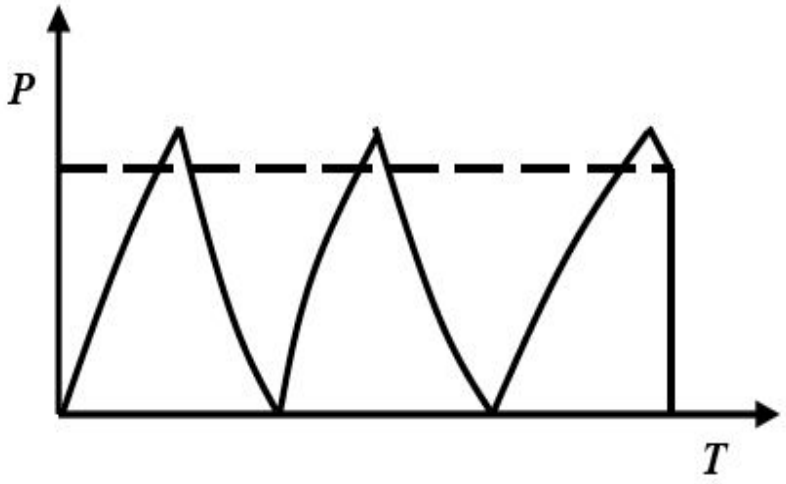

φx, φy
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
φx
φy
0
0,2
0,4
0,6
0,8
1,0
ε



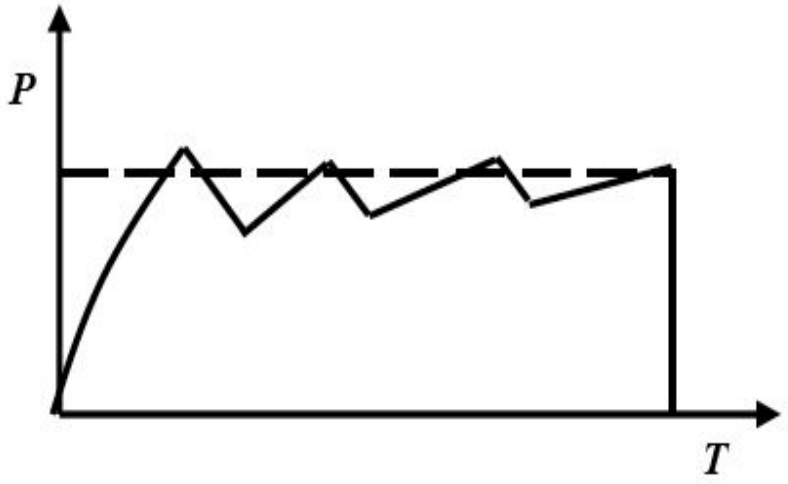
а)



б)



в)



г)

Рис. 1.10. Способы торможения: а – плавный; б – резкий; в – прерывистый; г – ступенчатый; Т – время, необходимое для полной остановки автомобиля; Р – усилие на педали тормоза.

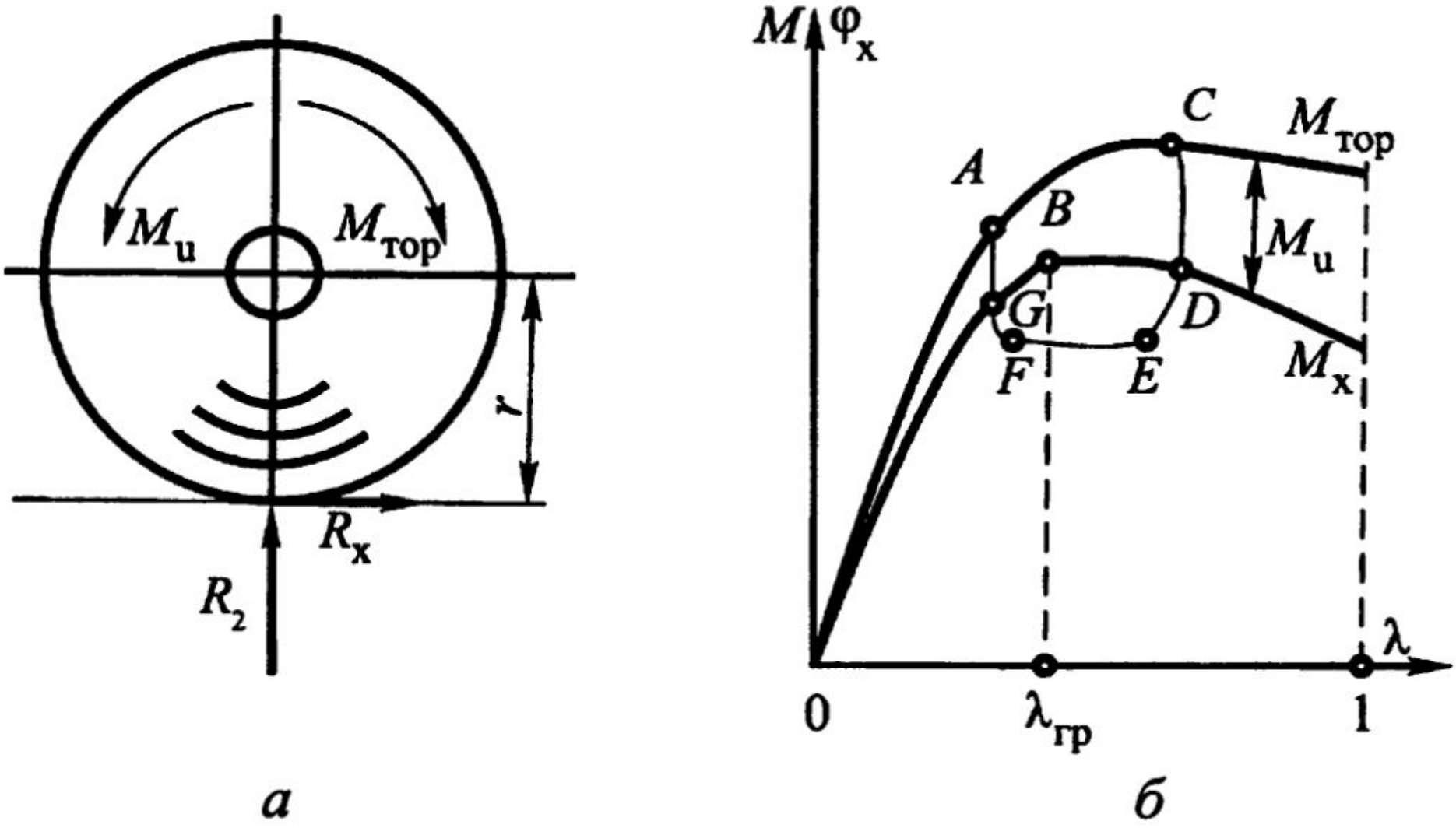


Рис. 2.13. Схема работы АБС:

а – моменты, действующие на затормаживаемое колесо;

б – изменение моментов на затормаживаемом колесе от степени проскальзывания

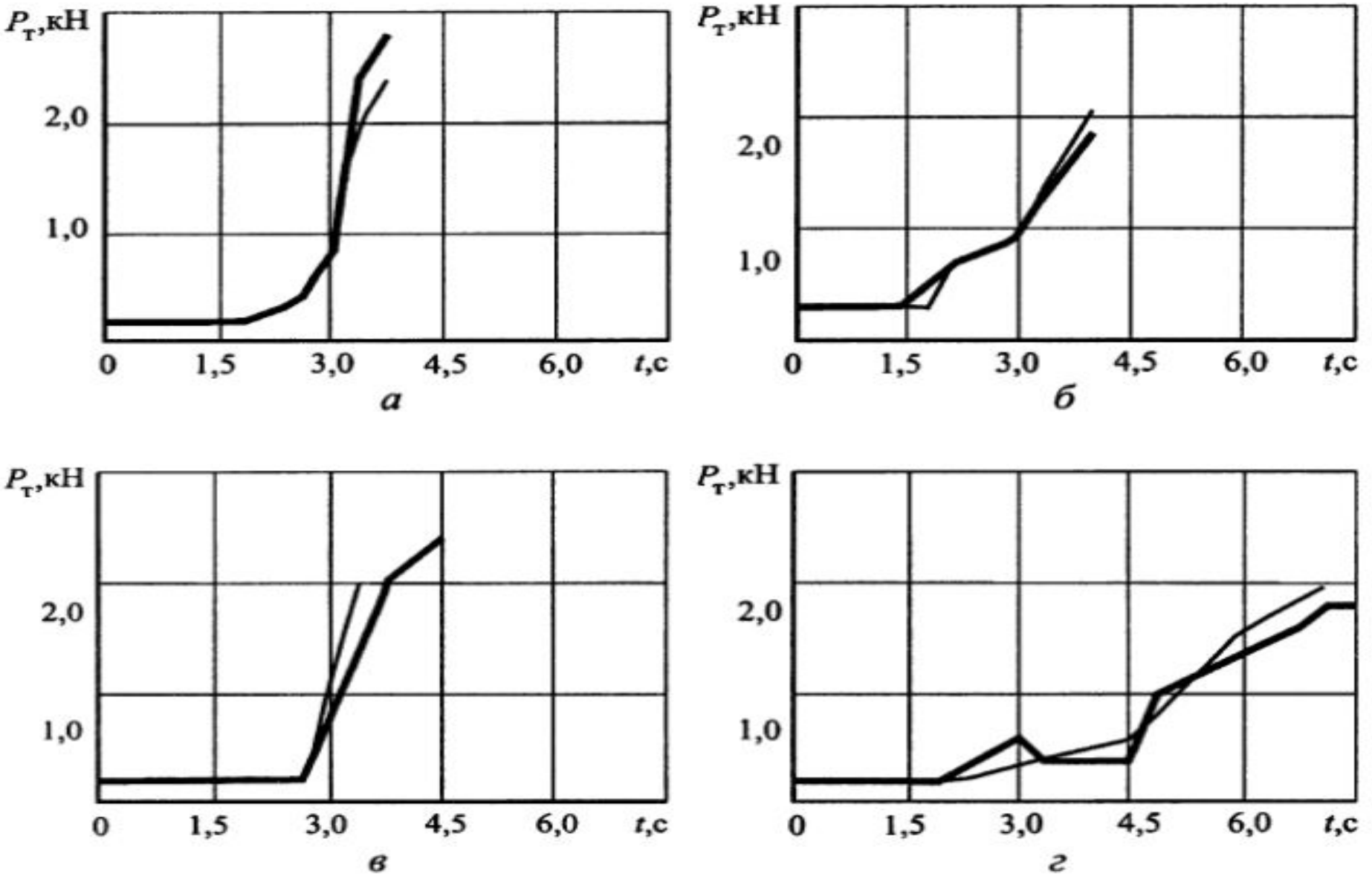


Рис. 2.12. Графики тормозного усилия и времени блокировки ведущих колес при разных пробегах:
а – 81970 км; *б* – 87660 км; *в* – 96050 км; *г* – 97510 км;
левое колесо; правое колесо

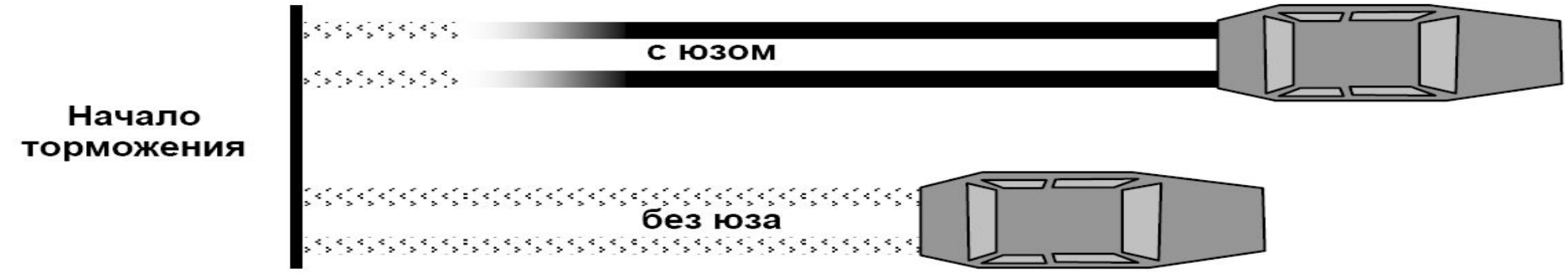


Рис. 1.11. Величина тормозного пути в зависимости от способа торможения.

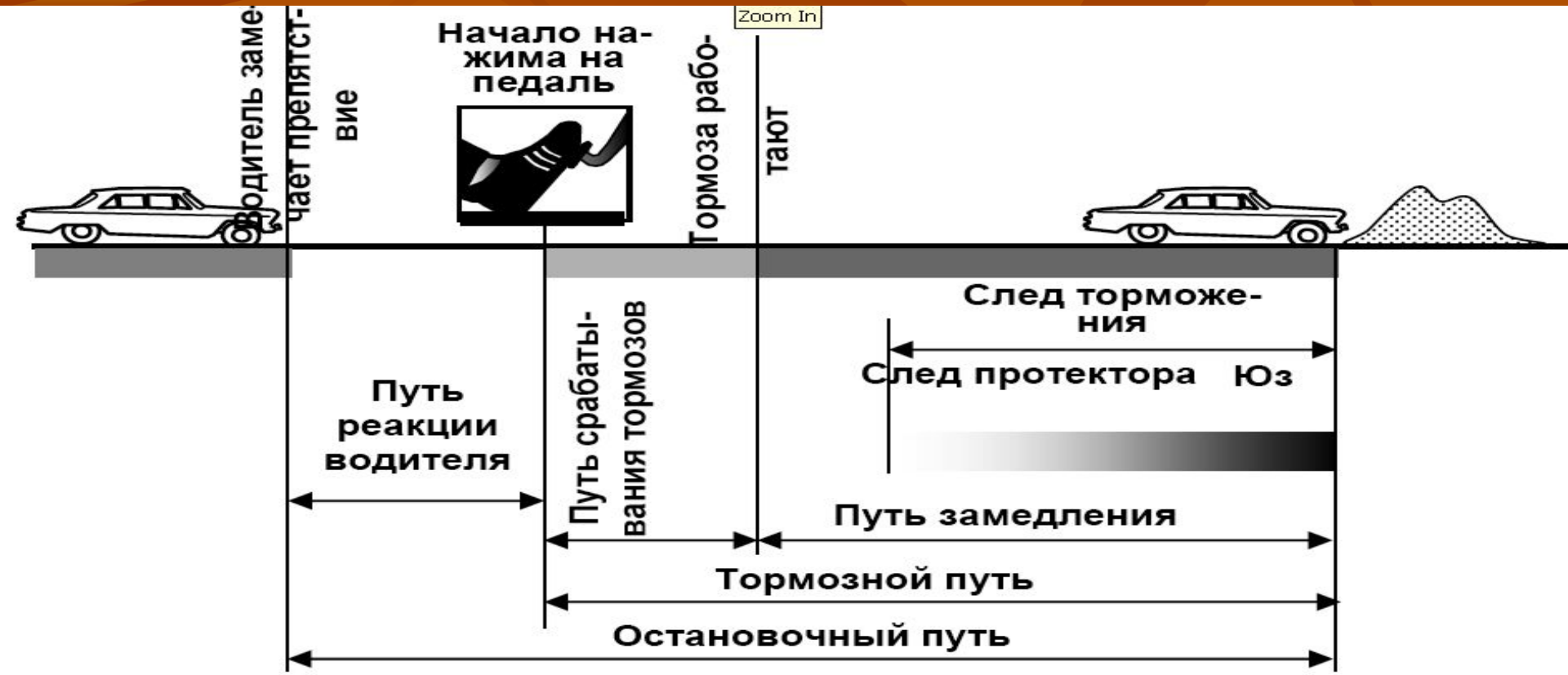


Рис. 4.3. Участки остановочного пути

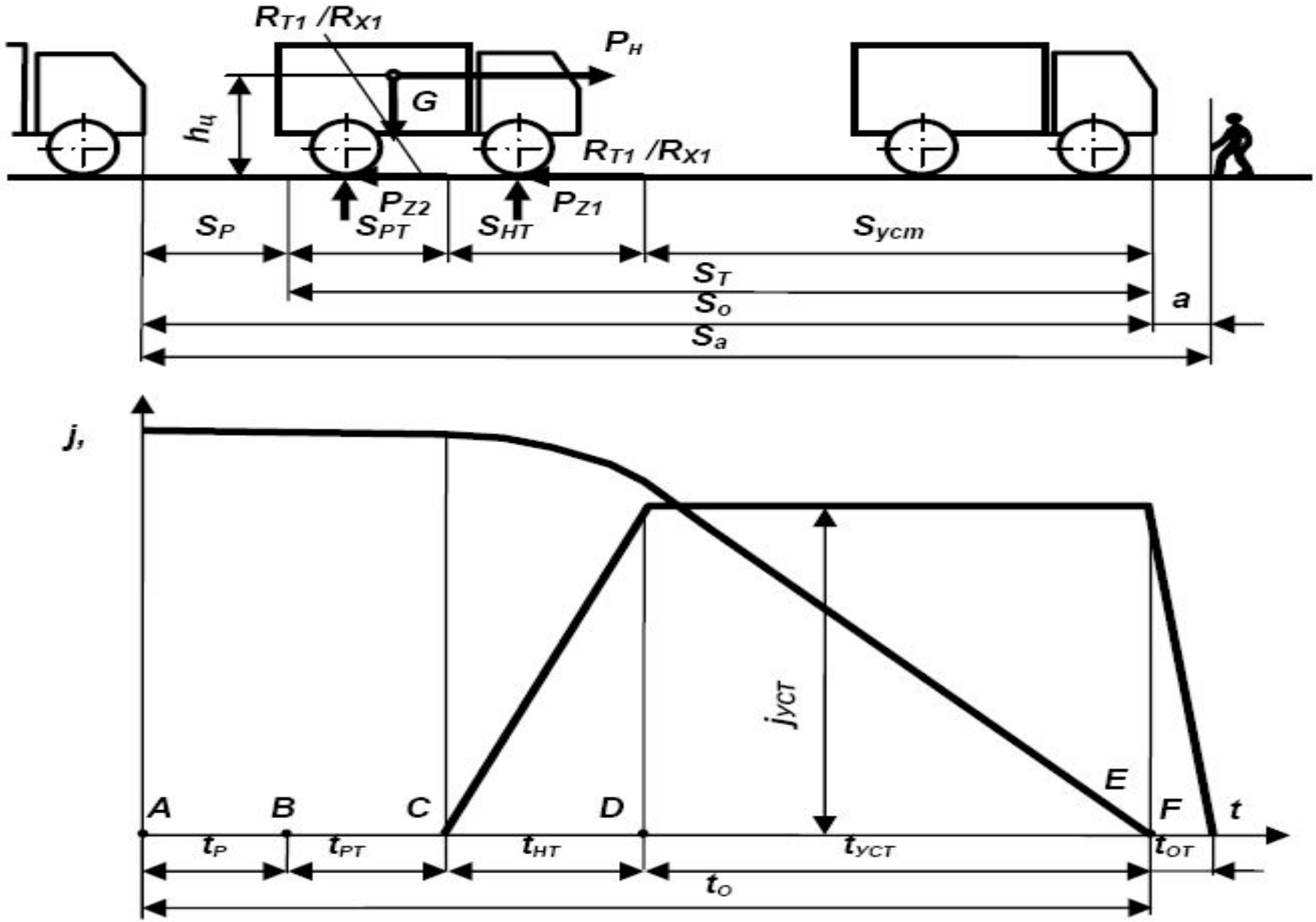


Рис. 5.4. Остановочный и тормозной пути автомобиля

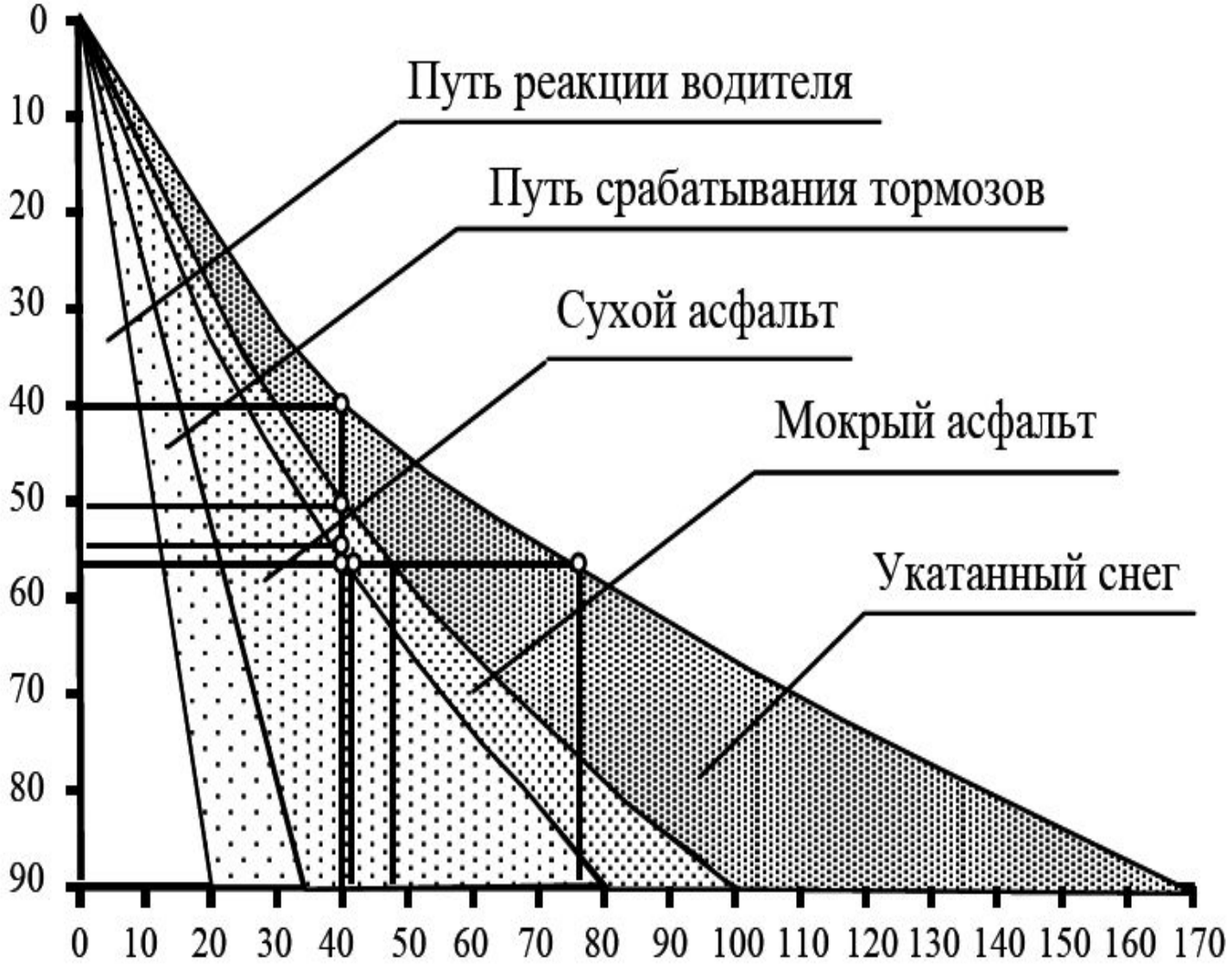
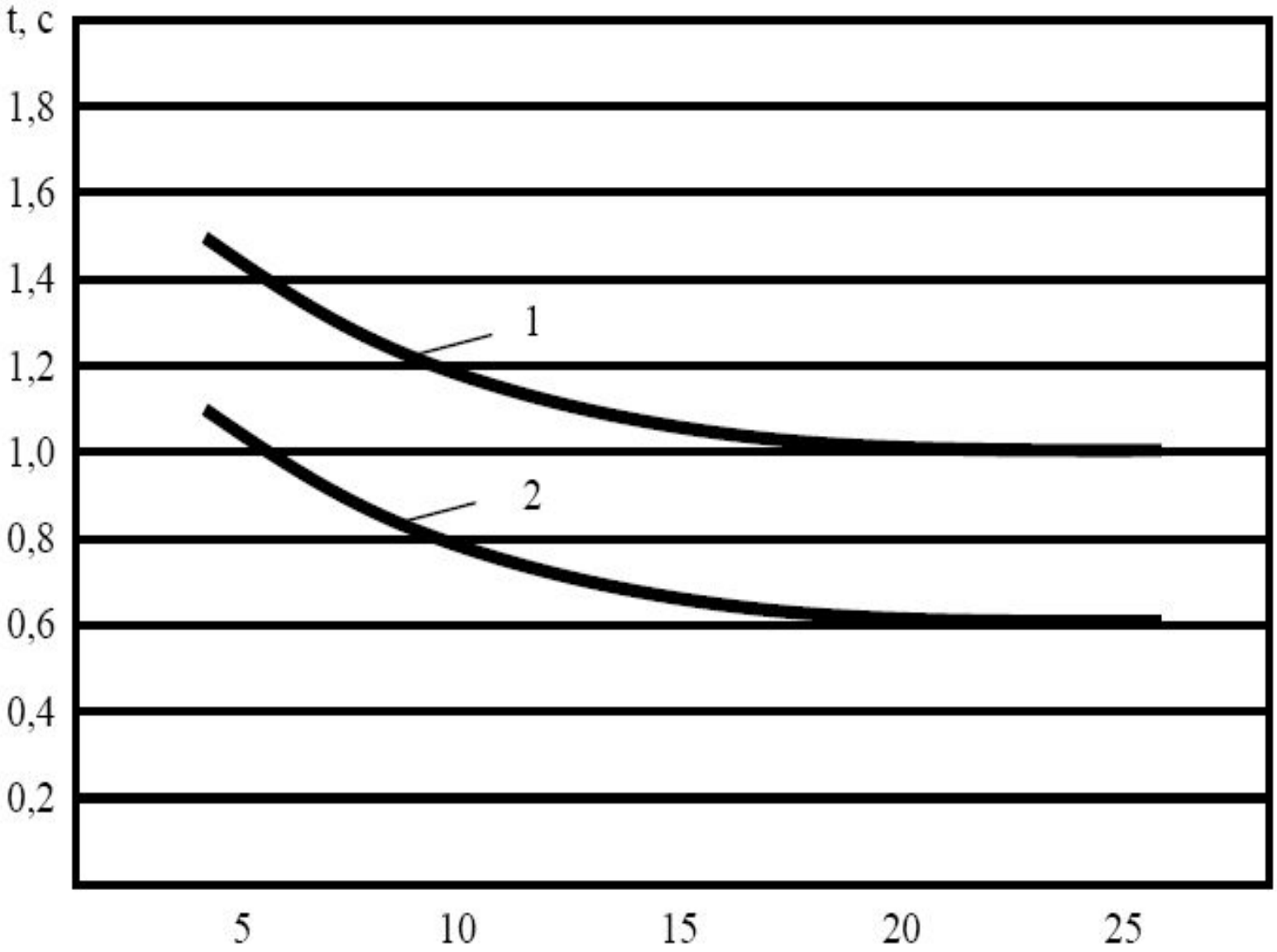
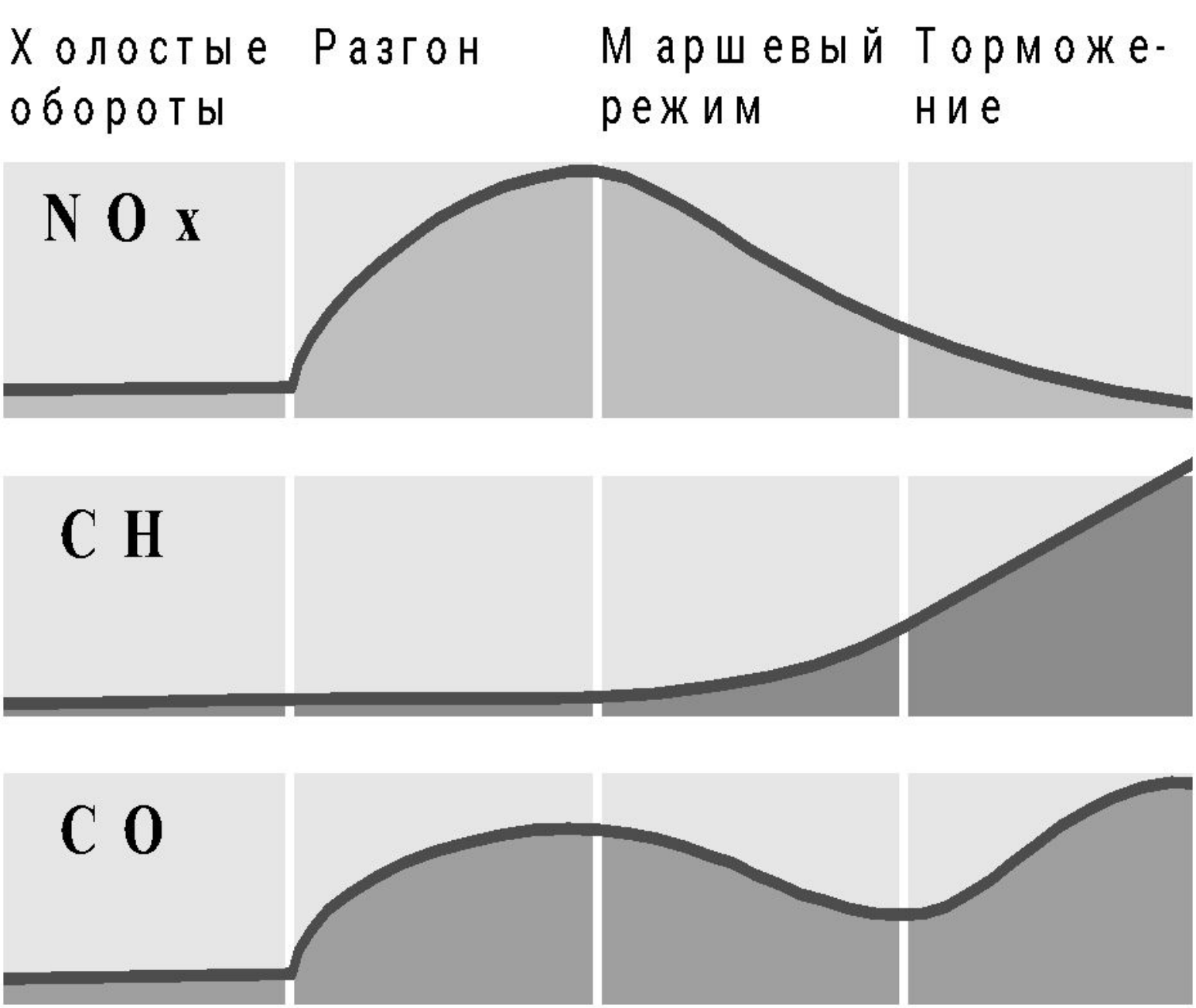


Рис. 4.4. Остановочный путь автомобиля в зависимости от скорости движения и состояния дорожного покрытия



Изменение среднего времени реакции водителя (t) в зависимости от стажа его работы: 1 – на маневрирование; 2 – на торможение.


Холостые обороты
Разгон
Маршевый режим
Торможение
NOx
CH
CO