

Утверждено
Директор Астрелин И.С.
ООО «ЭЦ «Сателлит»
«31» октября 2023



Программа повышения квалификации по специальности
«Исследование маркировочных обозначений на изделиях
из металлов, полимерных и иных материалов»

Москва, 2023

**Программа повышения квалификации по специальности
«Исследование маркировочных обозначений на изделиях из металлов,
полимерных и иных материалов»**

Настоящая программа предназначена для самостоятельной подготовки судебных экспертов, имеющих высшее образование и специализирующихся в области исследования маркировочных обозначений, прежде всего, автотранспортных средств, а также иных объектов, имеющих индивидуализирующие маркировочные обозначения.

Программа состоит из трех разделов. В первом разделе рассматриваются общие положения экспертизы маркировочных обозначений. Второй раздел посвящен основам трасологического, металловедческого исследования, исследования лакокрасочных материалов и покрытий, а также вопросам экспертного исследования маркировочных обозначений автотранспортных средств и подвижного состава автотранспортных средств. В третьем разделе даны рекомендации по освоению предлагаемой программы подготовки экспертов. В заключительной части программы изложена рекомендуемая литература.

Рекомендуемые в программе методики и методические схемы могут быть использованы в большинстве случаев для исследования других предметов, имеющих маркировочные обозначения.

РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Тема 1.1. Предмет, задачи и объекты экспертизы маркировочных обозначений

Экспертиза маркировочных обозначений (МО) как форма использования специальных знаний при расследовании (рассмотрении) уголовных, гражданских и административных дел.

Содержание и источники формирования специальных знаний в области экспертно-криминалистического исследования МО автотранспортных средств (АТС). Информационные фонды по МО АТС. Стандарты ISO.

Предмет экспертизы. Типовые задачи экспертизы: установление факта изменения содержания МО АТС; установление способа изменения МО; установление причин видоизменений МО; выявление информации о первоначальном значении МО, измененных в связи с расследуемым событием.

Объекты исследования экспертизы МО АТС. Понятие и структура идентификационного номера (VIN) АТС. Номер кузова, шасси, двигателя и др. Дублирующие номера, таблички, наклейки.

ЛИТЕРАТУРА: [14, 15, 16, 34-37, 59, 62]

Тема 1.2. Подготовка материалов, назначение и производство экспертиз маркировочных обозначений автотранспортных средств

Основания и порядок назначения экспертизы МО АТС органами дознания, следствия, суда. Проведение экспертиз по заданиям инспекторов МРЭО МВД РФ и обращениям юридических и физических лиц. Особенности подготовки АТС и их агрегатов для проведения экспертизы МО. Сбор информации о происхождении АТС.

Типовые вопросы, выносимые на разрешение экспертизы МО АТС. Экспертный и следственный осмотры. Допустимость данных, используемых экспертом при производстве экспертизы. Производство экспертизы в экспертном учреждении и вне него. Производство экспертизы в суде. Пределы компетенции эксперта. Право на инициативу. Профилактическая деятельность эксперта.

ЛИТЕРАТУРА: [14, 15, 24, 35, 36, 37, 59, 60, 62]

Тема 1.3. Заключение эксперта при исследовании маркировочных обозначений автотранспортных средств

Общие требования к экспертному заключению. Содержание отдельных его частей (вводной, исследовательской, синтезирующей). Требования к формулированию выводов. Оформление заключений. Организация комплексных экспертиз и особенности формирования экспертного заключения по комплексным экспертизам МО АТС. Приложения к заключению эксперта и требования к их оформлению. Использование баз данных информационно-поисковых систем и отражение полученной информации в заключении эксперта. Общие требования к содержанию и оформлению результатов экспертного исследования по заданиям инспекторов МРЭО МВД РФ, юридических и частных лиц.

ЛИТЕРАТУРА: [46, 41, 59, 60]

РАЗДЕЛ II. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Тема 2.1. Научно-методическое и информационное обеспечение исследований МО АТС

2.1.1. Основы автомобилестроения

Технология (процесс) производства автотранспортных средств на предприятиях изготовителях. Технология (процесс) изготовления кузовов. Технология изготовления двигателей. Сборка автотранспортных средств: ленточный конвейер, круговой конвейер, ручная сборка. Переоборудование автотранспортных средств после его изготовления на предприятии изготовителе.

Отражение в маркировочных обозначениях АТС сведений о комплектации, месте, годе изготовления и др.

ЛИТЕРАТУРА: [53]

2.1.2. Технология нанесения маркировочных обозначений на автотранспортные средства и способы их изменения

Технология маркировки легковых и грузовых автомобилей отечественного и зарубежного производства. Места маркировок, наносимых на неотъемлемые части АТС. Дополнительные носители маркировок и места их нанесения на АТС. Использование для маркировки металлических и бумажных табличек, а также табличек на полимерной основе. Способы крепления табличек, их защита от несанкционированного воздействия. Информация, содержащаяся в идентификационных номерах и табличках. Внутрипроизводственная маркировка.

Особенности маркировки агрегатов автомобилей, прошедших капитальный ремонт.

Технология маркировки прицепного состава. Маркировка мотоциклов, мопедов.

Индивидуальные защитные маркировки АТС (система Дате Дот и др.). Методы их нанесения и способы обнаружения.

Основные способы и признаки изменения и уничтожения маркировочных обозначений на агрегатах автомобилей. Способы и признаки изменения и уничтожения маркировочных обозначений на заводских табличках и наклейках. Следы, образовавшиеся за счет переноса вещества (металла). Следы технологические и следы, возникающие при изменении либо уничтожении МО.

ЛИТЕРАТУРА: [32, 36, 42, 48, 63-71]

2.1.3. Основы металловедения

Общая характеристика металлов. Атомно-кристаллическая структура металлов. Дефекты кристаллической решетки металлов. Структура металла. Формирование структуры металлов и сплавов. Процесс кристаллизации и фазовые превращения в сплавах. Методы исследования структуры металлов.

Виды напряжений. Упругая и пластическая деформации металлов. Разрушение металлов. Холодная и горячая деформации. Влияние нагрева на структуру и свойства пластически деформированного металла. Статические, динамические, циклические условия воздействия.

Технологическая поверхность объекта исследования, поверхности резки и разделения на части. Признаки технологии получения изделия. Изменение морфологических признаков металлических объектов при различных видах внешнего воздействия.

Изменение химического состава, структуры и свойств металла, сплава при термическом, химико-термическом, механическом, коррозионном, радиационном и других воздействиях.

Физические основы сварки. Классификация процессов сварки. Сварка электроплавлением. Контактная сварка. Газопламенная и кислородная сварка. Сварка разнородных металлов и сплавов. Пайкосварка. Структура металла сварного соединения. Дефекты сварного шва. Использование сварки в автомобилестроении. Методы исследования структуры сварочных швов.

ЛИТЕРАТУРА: [2, 3, 5, 7, 12, 18, 20, 30, 43, 45, 52, 56]

2.1.4. Общие сведения о технологии формирования лакокрасочных покрытий на автотранспортных средствах

Общие сведения о ЛКП. Термины и определения. Классификация покрытий. Подготовка поверхности изделия под окраску (химические, механические, термические и электрические методы). Способы окраски (электроосаждение водоразбавляемых ЛКМ, распыление под давлением, аэрозольное распыление и др.). Операции технологического процесса окраски: грунтование, шпатлевание, шлифование, нанесение декоративной эмали, лака. Сушка окрашенных изделий. Типовые технологические дефекты окраски и сушки. Типовые схемы заводской и ремонтной окраски транспортных

средств (АТС). Системы свойств, характеризующие окраску АТС в заводских условиях и при ремонте.

Особенности исследования лакокрасочных покрытий автотранспортных средств в рамках комплексного исследования либо комплексной экспертизы МО АТС.

ЛИТЕРАТУРА: [1, 4, 13, 21, 25, 26, 27, 29, 37, 38, 44]

Тема 2.2. Методы и технические средства исследования МО АТС

Трасологическое исследование МО АТС. Понятие следа. Объекты следообразования. Классификация следов. Свойства следообразующего и следовоспринимающего объектов. Следы теплового, механического и химического воздействия. Следы объемные и поверхностные, статистические и динамические, видимые и латентные.

Технические средства, используемые при трасологическом исследовании МО: лупы, микроскопы, толщиномеры, дефектоскопы и др.

Химический и электрохимический методы восстановления первичных маркировочных обозначений на металлической подложке - химическое и электролитическое травление и др. Основы практикума по металлографии: подготовка поверхностей для травления; травление металлов и сплавов; виды травления. Исследование сварных соединений.

Физические неразрушающие методы исследования структуры металлических объектов: оптическая и электронная микроскопия, вихретоковые, магнитопорошковые, рентгеновские дефектоскопы; магнитные и электронные толщиномеры.

Современная аппаратура для исследования структуры металлов. Фотографическая техника. Выбор объективов, окуляров, светофильтров и светочувствительных материалов при изучении и фотографировании следов. Метрическая фотография. Микро- и макрофотосъемка.

ЛИТЕРАТУРА: [6, 8-11, 14-17, 19, 23, 28, 31, 33, 35, 38-39, 40, 46-47, 54-55, 57-58]

Тема 2.3. Методики исследования маркировочных обозначений автотранспортных средств

Схемы экспертного исследования МО АТС. Внешний осмотр АТС и мест нанесения маркировочных обозначений. Исследование мест крепления деталей, узлов с МО. Осмотр дублирующих маркировок, заводских табличек и т.п. Исследование состояния поверхности маркировочных площадок. Методики выявления невидимой информации о МО с использованием химического травления и других способов: способы подготовки поверхности к травлению, выбор реактивов и условий травления, способы фиксирования выявляемых изображений. Установление способа крепления деталей с МО в автотранспортных средствах. Исследование заводских табличек. Исследование календарных МО. Исследование лакокрасочного покрытия кузова АТС (в местах нанесения МО). Исследование электронных и других носителей информации о МО. Исследование индивидуальных защитных маркировок АТС (нанесенных по технологии Дате Дот и др.). Фиксация выявляемых признаков. Оценка результатов исследования и формулирование выводов.

ЛИТЕРАТУРА: [6, 14-16, 22, 28, 32-36, 41, 42, 48-51, 61]

РАЗДЕЛ III. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящая программа предназначена для самостоятельной подготовки (в течение одного года) судебных экспертов, имеющих высшее образование и специализирующихся в области исследования маркировочных обозначений автотранспортных средств. Рекомендуемые методики и методические схемы могут быть использованы в большинстве случаев для исследования других твердых предметов, имеющих маркировочные обозначения.

Поскольку данный вид экспертиз относится к числу развивающихся, вследствие этого испытывается существенный недостаток в специальной литературе по многим вопросам, рассматриваемым в программе.

Эксперты, осваивающие экспертную специальность по исследованию МО АТС, предварительно должны освоить программы по подготовке экспертов СЭУ Минюста России по курсам «Основы судебной экспертизы» и «Основы криминалистики».

Раздел I. При освоении тем данного раздела необходимо обратить внимание на правовые особенности производства экспертиз по исследованию МО АТС, в частности, по обращениям юридических и частных лиц.

Как отмечалось выше, экспертиза МО АТС относится к развивающимся экспертизам. Многие из задач данного вида экспертизы, относятся к числу пограничных, находящихся на стыке экспертиз различного рода. Это требует комплексного подхода к их решению.

Материаловедческое исследование МО либо мест, где они должны находиться, связано в конечном итоге с изменением либо уничтожением информации о маркировочных обозначениях. В этой связи экспертам необходимо уяснить важность фиксирования первоначального состояния МО и его изменения на всех этапах исследования и отражения их в материалах экспертного заключения. В дальнейшем такая информация может оказаться единственной, характеризующей первоначальное состояние маркировочных обозначений АТС.

Раздел II. Освоение материала данного раздела связано с необходимостью изучения информации, относящейся к различным направлениям экспертной деятельности: информации о нанесении маркировочных обозначений, трасологическому и материаловедческому исследованию маркировочных обозначений, исследованию лакокрасочных покрытий в местах с маркировочными обозначениями, специальным методикам исследования маркировочных обозначений.

Темы II.1.1.-II.1.3. Изучение технологии изготовления АТС и нанесения МО, дублирующих табличек и наклеек, а также информации, заложенной в них, является тем фундаментом, на котором базируется рассматриваемый вид экспертизы. Вместе с тем следует отметить, что информация по рассматриваемой теме весьма ограничена. В этой связи, экспертам рекомендуется разумное использование не только той литературы, которая приведена в программе, но и любой другой, посвященной этому вопросу.

Тема II.1.4. Одним из способов изменения маркировочных обозначений на металлическом носителе является замена части либо всего носителя информации на соответствующий носитель с другими маркировочными обозначениями. Как правило, такая замена осуществляется путем вваривания либо впаивания нового носителя информации. В этой связи очень важно знать физические явления, происходящие при такой замене носителя информации, а также происходящие изменения в структуре металла носителя и способы (методы) их выявления.

Помимо перечня литературы по данной программе экспертам целесообразно также использовать литературу, рекомендованную для освоения специальности 10.4 – Исследование изделий из металлов и сплавов.

Тема II.1.5. Исследование лакокрасочных покрытий при производстве экспертизы МО АТС осуществляется, как правило, на начальном этапе исследования для выяснения промежуточного вопроса о перекраске лакокрасочного покрытия кузова (детали) АТС в месте нанесения МО. Освоение предусмотренного программой объема специальных знаний вполне достаточно для решения таких вопросов экспертами, имеющими право самостоятельного производства экспертиз по предлагаемой специальности. Для решения более сложных вопросов, например, о принадлежности вырезанного куска металла с маркировочным обозначением кузову проверяемого автомобиля, о замене окрашенной номерной детали и т.п. целесообразна организация комплексной экспертизы с привлечением экспертов, имеющих право самостоятельного производства экспертиз по исследованию лакокрасочных материалов и покрытий.

Обучающимся рекомендуется помимо освоения предложенного материала постоянно накапливать информацию о технологии нанесения МО, о содержащейся в маркировочных обозначениях информации об АТС, а также о способах ее выявления.

РАЗДЕЛ IV. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автомобильные покрытия. Краткие переводы статей, опубликованных в зарубежных журналах в 1993-2000 гг. Приложение к журналу «Лакокрасочные материалы и их применение». – М.: ООО «ЛКМ и их применение», 2000.
2. Антонов Н.А. Газопламенная обработка металлов. «Машиностроение». М. 1976 г.
3. Балковец Д.С., Орлов Б.Д., Чулошников П.Л. Точечная и роликовая сварка специальных сталей и сплавов. «Оборонгиз», М., 1957 г.
4. Беляев А.В. и др. Криминалистическая экспертиза современных автомобильных покрытий: Метод. рекоменд. – М.: ЭКЦ МВД России, 1998.
5. Бокштейн С.З. Строение и свойства металлических сплавов. М.: Металлургия, 1971.
6. Борисов А.П., Скобелева Г.А. Выявление удалённых знаков на металлических и некоторых неметаллических предметах. НИИ МВД РСФСР, Москва, 1960.
7. Гллер Ю.А., Рахштадт А.Г. Материаловедение. 2-е изд. М.: Металлургия, 1983.
8. Грановский Г.Л. Основы трасологии (общая часть). – М.: ВНИИОП, ХНИИСЭ, 1965.
9. Грановский Г.Л. Основы трасологии (особенная часть). – М.: ВНИИ МВД СССР, 1974.

10. Грановский Г.Л. Современное состояние и пути совершенствования микротрасологических исследований // Проблемы трасологических исследований: Сб. науч. тр. ВНИИСЭ. – М., 1978. – Вып. 35.
11. Грановский Г.Л. Об основных понятиях микротрасологии // Экспертная техника. – М.: ВНИИСЭ, 1985. – Вып. 83.
12. Гуляев А.М. Металловедение. 5-е изд. М.:Металлургия, 1977.
13. Даннер М., Маузер Ф. Ремонт кузова после аварии. Современные материалы, оборудование, технология. Перевод с немецкого. Под ред. В. Аспина. М.: За рулем – Евротакс, 1991.
14. Долинский В.Е., Баранов А. В. Исследование различных аномалий маркировочных обозначений и вторичных идентификационных маркировок узлов и агрегатов автотранспортных средств отечественного и зарубежного производства// Актуальные вопросы организации и производства судебных экспертиз. Материалы школы-семинара. СПб.: ЦСПБЛСЭ МЮ РФ, 1999.
15. Долинский В.Е., Баранов А.В., Майорова Г.В. Исследование нестандартных маркировочных обозначений узлов и агрегатов автотранспортных средств отечественного и зарубежного производства. СПб.: Питер; Северо-Западный региональный центр судебной экспертизы МЮ РФ, 2004.
16. Дьячков М.В. Идентификационное исследование автотранспортных средств.//Актуальные вопросы экспертной практики: Сборник научных статей. – Саратов. СЮИ МВД России, 2001.
17. Ермоленко Б.Н. Механизм образования общих признаков следов инструментов и их использование в отождествлении // Криминалистика и судебная экспертиза: Респ. межведомств. науч. сб. – Киев, 1967. – Вып. 4.
18. Ерохин А.А., Основы сварки плавлением. «Машиностроение». М. 1973 г.
19. Зуев Е.М. Трасологическое исследование микрочастиц. – М., 1979.
20. Кабанов Н.С., Слепак Э.С. Технология стыковой контактной сварки. «Машиностроение». М. 1970 г.
21. Карякина М.И., Майорова Н.В., Викторова М.И. Лакокрасочные материалы. Технические требования и контроль качества: Справ. Пособ. – М.: Химия, 1984.
22. Коваленко В. С. — Металлографические реактивы. Справочник. М.: Металлургия, 1981.
23. Корухов Ю.Г. Трасологическая диагностика: Метод. пособ. для экспертов. – М.: ВНИИСЭ, 1983.
24. Криминалистическая экспертиза: Учебник. – М.: ВШ МООП СССР, 1968. – Вып. 6. – Разд. 8: Трасология.
25. Криминалистическое исследование лакокрасочных материалов и покрытий: Метод. Пособие. – М.: ВНИИСЭ, 1977.
26. Криминалистическое исследование лакокрасочных материалов и покрытий: Методическое пособие для экспертов, следователей и судей. – М.: ВНИИСЭ, 1988. – Вып. 1: Научные основы и общие положения криминалистического исследования лакокрасочных материалов и покрытий.
27. Криминалистическое исследование лакокрасочных материалов и покрытий: Методическое пособие для экспертов, следователей и судей. – М.: ВНИИСЭ, 1989. – Вып. 2: Применение микроскопических и химических методов исследования лакокрасочных материалов и покрытий.
28. Лаборатория металлографии, Панченко Е.В., Скаков Ю.А., Кример Б. И. и др. М.:Металлургия, 1965.
29. Лакокрасочные материалы и покрытия. Теория и практика:Перевод с англ. Под ред. Р.Лаубмана. СПб.: Химия, 1991.
30. Лахтин Ю.М. Металловедение и термическая обработка металлов. М.:Металлургия, 1977.
31. Майлис Н.П. Судебная трасология: учебник. Издательство «Экзамен».М., 2003.
32. Места маркировки агрегатов автототранспортных средств отечественного и иностранного производства: Методический альбом-справочник/ Сост. Артемов А.В. и др. Пермь: Изд-во «Апрель», 1996.
33. Металлографическое травление металлов и сплавов: Справ. Изд. Баранова Л.В., Дёмина Э. М. М.:Металлургия, 1986.
34. Методическое пособие по идентификации транспортных средств. СПб.: УГАИ ГУВД Леноблсполкомов, 1995.
35. Митричев Л.С., Нагайцев А.А. Исследование маркировочных данных автототранспортных средств. М.: ВНИИ МВД СССР, 1990.
36. Нагайцев А.А. Исследование маркировочных обозначений легковых автомобилей зарубежного производства: Учебное пособие. М.: ЭКЦ МВД России, ЗАО «Изд-во БИНОМ», 1999.
37. Назначение и производство криминалистических экспертиз: Пособ. для следователей и судей. – М.: Юридическая литература, 1976 (ВНИИСЭ).

38. Общие сведения о лакокрасочных материалах и покрытиях, технологии окраски автомобилей. Дополнение к пособию для экспертов. М.: ВНИИСЭ, 1978.
39. Одиноккина Т.Ф. Криминалистические исследования микрообъектов: Учеб. пособ. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1988.
40. Проблемы трасологических исследований: Сб. науч. тр. ВНИИСЭ. – М., 1978. – Вып. 38.
41. Осмотр, фиксация и моделирование механизма образования внешних повреждений автомобилей с использованием их масштабных изображений. – М.: ВНКЦ МВД СССР, 1991.
42. Пядов С.Ф. Данные о технологии нанесения номеров на двигателе автомобилей ВАЗ, используемые при производстве криминалистических экспертиз// Информационный сборник «Экспертная практика и новые методы исследования», № 7. М.: ВНИИСЭ МЮ РФ СССР, 1991.
43. Попилов Л. Я., Зайцева Л, 17. — Электрополирование и электротравление металлографических шлифов. М.: Металлургия, 1963.
44. Ремонт кузова после аварии: Пер. с нем. ISBN 3-9520040-2-2.
45. Сварка в машиностроении. «Машиностроение». М. 1978 г.
46. Селиванов Н.А., Эйсман А.А. Судебная фотография: Учеб. пособ. для юрид. вузов. – М., 1965.
47. Скоморохова А.Г., Майлис Н.П. Механоскопическая экспертиза производственно-технологических следов: Метод. реком. – М.: ЭКЦ МВД РФ, 1996.
48. Справочник мест маркировки автотранспортных средств. Т.1,2. М.: НИЦ ГАИ МВД РФ, 1998.
49. Справочник сотрудника по розыску угнанного, похищенного, скрывшегося с места ДТП автотранспорта подразделений Государственной инспекции безопасности дорожного движения (ГИБДД) МВД РФ. Ставрополь: УГИБДД УВД Ставропольского края, 1998.
50. Судебная автотехническая экспертиза. Часть 2. – М.: ВНИИСЭ, 1980.
- Тегарт В. Д. Электролитическое и химическое полирование металлов. М.: ИЛ, 1957.
51. Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением. Под ред. Б.Е.Патона, «Машиностроение». М., 1974 г.
52. Технология изготовления автомобильных кузовов. – М.: Машиностроение, 1990.
53. Трасологические методы исследования микроследов и микрочастиц: Метод. пособ. для экспертов. – М.: ВНИИСЭ, 1987.
54. Трасология и трасологическая экспертиза, учебник, М., 2002
55. Хренов К.К. Сварка, резка и пайка металлов. «Машиностроение». М. 1974 г.
56. Фотографические и физические методы исследования вещественных доказательств: Пособ. для экспертов, работников органов дознания, прокуратуры и суда. – М., 1962.
57. Шлепов Ю.А. Устойчивость отображения микропризнаков в линейных следах // Экспертная техника. – М.: ВНИИСЭ, 1985. – Вып. 83.
58. Шляхов А.Р. Судебная экспертиза: организация и проведение. – М.: Юридическая литература, 1979.
59. Эйсман А.А. Заключение эксперта (структура и научное обоснование). – М.: Юридическая литература, 1967.
60. Экспертная криминалистическая идентификация: Метод. пособ. для экспертов, следователей, судей. – М.: РФЦСЭ, 1996. – Вып. I: Теоретические основы.
61. Экспертная техника. – М.: ВНИИСЭ, 1986. – Вып. 90.
62. Mercedes-Benz Personenwagen. Die Lackierungen. Daimler-Benz A.G. MKP 6701. 3100. 40-18/889.
63. Mercedes-Benz Personenwagen. Die Polsterungen. Daimler-Benz A.G. MKP 6701.3000. 40-13/0489.
64. Betriebsanleitung. Mercedes-Benz. VP/19.07.90. RS/50 K 126 584 82 82 Bestell N 2/ 6550 5937 00 DF Ausgabe
65. Mercedes 200 – 300. Mpdell-Neuheiten. Daimler-Benz A.G., MKP 6701. 6160.00-00/0789.
66. Mercedes-Benz Aktuell. PKW-Programm, Neuheiten, Motorsport, Informationen. Mercedes-Benz, 1990.
67. Typen-Bezeichnung. Mercedes-Benz A.G. Vertrieb Personenwagen Bestell-Nr. 6510 1194 00 1093 27,7.
68. Automobil Revue 1976 – 1998 by Hallvag A.G., Berne ISBN 3 444 00482 6.
69. Identifizierungskatalog für Kraftfahrzeuge, VS-NfD, 1996.
71. Car mechanism illustrated. ISBN 4-906189-40-7 с 2053 PI 340E.