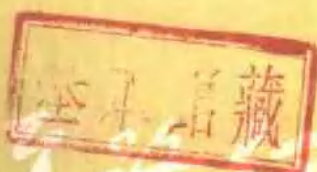


120962



城市道路规划

C. M. 巴格达萨罗夫 著

Ю. С. 兰次别尔格

張佐周 黃學淵 楊祖东 韋国英 張家銘合譯

黃學淵 校



人民交通出版社

522

5/7743

K2

城市道路经营

C.M. 巴格达薩罗夫 著

K.O. 藍次別尔格

張佐周 黃學淵 楊祖东 韋国英 張家銘合譯
黃學淵校

人民交通出版社

本書就城市道路——車行道，人行道及其有关的設備和構造物的經營問題提供了理論的和实际的資料。本書系供对城市道路業務執行監督，养护及修理的工作人員之用。它也可以供技術學校和高等學校的學生选取适当部分作為學習城市道路建築和經營的參考資料。

統一書号：15044.1190—京

城市道路經營

ИНЖ С.М. БАГДАСАРОВ И ИНЖ.Ю.С. ЛАНЦБЕРГ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ГОРОДСКИХ ДОРОГ

ИЗДАТЕЛЬСТВО

МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

МОСКВА—1952

本書根據俄羅斯蘇維埃聯邦社会主义共和國公用事業部出版社

1952年莫斯科俄文版本譯出

張佐周等譯 黃學淵校

人民交通出版社出版

(北京安定門外和平里)

新華書店發行

公私合營慈成印刷工廠印刷

1957年5月北京第一版 1957年6月北京第一次印刷

開本：850×1168 $\frac{1}{2}$ 印張：10 $\frac{1}{2}$ 張插頁2頁

全書：260,000字 印數：1—1400冊

定價(10)：1.80元

(北京市書刊出版業營業許可証出字第〇〇六號)

目 录

序 言	1
-----	---

第一章 城市街道

1 概說	7
2 城市街道分类	10
3 城市街道通行能量	15
4 路面和面層类型	17
5 城市街道地下設施	19
6 綠地	38
7 城市运输	38
8 地上構造物	39

第二章 城市道路路面經營的基本原則

1 城市道路路面經營特点	45
2 城市道路經營機構的任务	48
3 确定路面使用期限的主要因素	58
4 养护和修理工作的分类	65
5 城市道路經營機構的职能	70

第三章 城市道路路面的变形和磨耗

1 概論	71
2 翻漿	73
3 土壤和礫石面層的变形	76

4	碎石面層的变形	78
5	有机結合料处治的碎石面層的变形	80
6	塊料鋪砌面層的变形	80
7	地瀝青混凝土面層的变形	83
8	水泥混凝土面層的变形	96
9	人行道面層的变形	96
10	側石(緣石)的变形	97
11	路面的磨耗(磨損)	97

第四章 城市道路業務的監督和觀測

1	監督機構	101
2	監督和進行檢查的手續	103
3	道路和排水管的觀測	109

第五章 道路業務的養護及修理工程

1	各種道路設施應有的型式	127
2	城市街道的清掃、防滑及滅塵工作	133
3	土基的養護及修理	151
4	土路及礫石路面的養護及修理	158
5	未加处治的碎石路面的養護及修理	161
6	用結合料处治的碎石路面的養護及修理	164
7	塊料路面的養護及修理	169
8	地瀝青混凝土路面的養護及修理	174
9	水泥混凝土路面的養護及修理	213
10	人行道和側石的養護及修理	214
11	修理地段的交通和防護組織	216

第六章 城市排水管網的養護及修理工程

1	排水管的夏季養護工程	228
2	排水管的秋季養護工程	240

3	排水管的冬季养护工程	241
4	排雪工作	248
5	排水管的春季养护工程	252
6	城市排水管的小修	255
7	城市排水管的大修	261
8	城市排水管的事故性工程	263
9	排水溝的养护及修理	264
10	养护和修理敞口式排水溝的主要工作	264

第七章 城市道路業務的財產清理和財產登記工作

1	財產清理	266
2	財產登記	270

第八章 路面及排水管建筑的驗收工作

1	施工的技术監督	283
2	構造物的部分結構竣工驗收	283
3	工程的中間驗收	284
4	構造物进入使用阶段的最終驗收工作	284

第九章 城市道路經營的機構組織

1	概論	295
2	第Ⅴ类城市道路經營業務的機構組織	297
3	第Ⅳ类城市道路經營業務的機構組織	298
4	第Ⅲ类城市道路經營業務的機構組織	300
5	第Ⅱ类城市道路經營業務的機構組織	303
6	第Ⅰ类城市道路經營業務的機構組織	306

第十章 道路經營工作計劃及財務的基本原則

1	道路經營工作的計劃指標	309
2	城市道路經營工作計劃的編制	315

3 计划执行进度的统计程序及道路经营机构的业务鉴定 ...320

4 道路经营工作的基本财务制度321

附录一

附录二

序 言

在几个斯大林五年计划的年代里，全苏联广泛地开展了改建城市和建設新城市的巨大工作。

資本主义的城市着重于改建城市中心并及于資產階級居住的面积不大的区域。在苏联的城市里，城市中心和郊区的建設工作同样重要，而改建后的郊区面貌絕不遜于城市中心。

斯大林同志在第十七次党代表大会上关于联共(布)中央工作的总结报告中曾指出：“我国各大城市和工業中心底面貌已經改变了。資產階級国家各大城市不可避免的特征，就是那些破爛矮屋，即城郊一帶的所謂工人住区，黑暗的潮湿的破落不堪的处所，大半都是地窖，那里的居民照例都是一些輾轉于污泥中、埋怨厄运、吞声叫苦的穷人。在我們苏联，由于革命的結果，这种破爛矮屋已經絕跡，而由那些新建的美丽光亮的工人住区，往往比城市中心还要美觀得多的工人住区所代替了”。

在进行社会主义改造和改建的城市中，我們祖国的首都——莫斯科是一个光輝的例子。

斯大林同志在莫斯科建立八百週年紀念的祝詞中曾說道：“莫斯科現在不仅仅是我們首都劳动人民新生活的創造者，成百万貧困和失業的人擺脫了穷苦呻吟的境遇。莫斯科同时也是全世界首都的榜样。在欧洲、亞洲和美洲各国的大都市里的严重潰瘍之一便是貧民窟，那里成百万的貧苦的劳动人民絕望地苟延着和慢慢地受着折磨以至死亡。而在莫斯科却已完全消灭了这种貧民窟，讓劳动人民尽可能地那些地窖和茅棚子里搬到了資產階級居住的地区和房屋里以及苏維埃政权为他們建立的新式的設備完善的

住宅中”。

城市的重要構成部分之一便是道路。道路工程、街道的改善在苏联城市建設中佔有一个很重要的地位。高級路面街道的長度不断地增加。这些已經建立起来的和將要建立起来的道路構造物价值巨大，而居民和城市运输發展的需要都要求对于这些構造物正确地組織經營。

郊区公路經營的問題，由于苏联学者Г. Д. 杜別李尔教授、А. К. 比魯里雅教授、Н. Н. 伊万諾夫教授等的貢獻已取得了很大的發展和科学的論証。

但是城市道路經營業務的問題只不过在道路建筑問題的文献的个别章节中敘述到。同时許多从事城市道路的工程技术人员对于这一类的著作却感觉得迫切需要。

作者編著本書时采用了莫斯科市道路桥梁業務經營总局所积累的許多实际工作經驗。

第五章第二节关于城市街道的清扫、灭塵和防滑問題是由斯大林獎金获得者С. Н. 巴屠尔基工程师編写的。

按照實踐中所确定的通用術語，在本書中凡系为保證城市道路正常經營的工作統称之为經營工作，而管理城市道路業務的機構統称之为道路經營機構。

由于这是第一次綜合地敘述城市道路經營業務上的許多基本問題，作者不敢期望本書內容已經詳盡無遺，而將非常感謝讀者們尽量地提出意見。

作 者

第一章 城市街道

1 概 說

城市街道是城市区域的一部分，它是供車輛和行人交通，敷設地下工程——衛生管網，設立地面構造物以及佈置綠地之用。

街道網的正確設計、規劃和經營對城市生活具有重大的意義。

城市街道的主要部分是：

- 1) 供各種車輛行駛之用的車行道（一個或數個）。
- 2) 供行人之用的人行道。
- 3) 為划分車行道與人行道或街道其他部分之用的側石（綠石），或鋪砌側石。
- 4) 用於路堤或山坡路段之處的護欄、護樁、護牆和擋土牆。
- 5) 供表面排水之用的邊溝（明溝）、截水溝、排水溝、涵管和其他設備。
- 6) 供地下排水之用的進水井和檢查井、排水支管和總管。
- 7) 供城市有軌車輛用的路基（一個或數個）。
- 8) 供自行車行駛之用的自行車道。
- 9) 具有衛生-健康和建築-美化作用的綠地。
- 10) 地下工程-衛生管網和構造物；污水溝渠，給水總管，煤氣總管，電力電纜，電訊電纜，暖氣總管等。
- 11) 地面構造物：照明和標誌桿柱，架空電訊纜和供电纜桿，廣告架，售貨攤，街道交通管理標誌，小橋等。

圖 1a 所示城市街道橫斷面，在車行道兩側設有兩條電車行

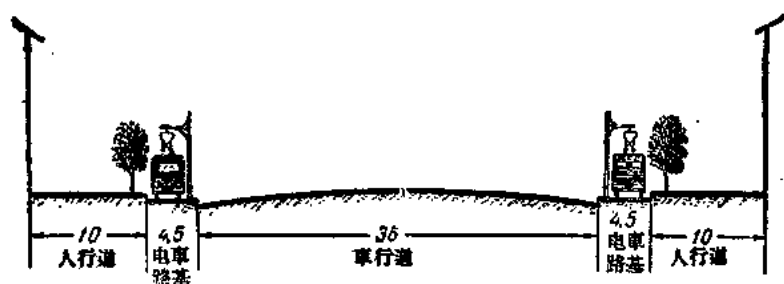


圖 1a 有兩條電車行駛路基的城市街道橫断面

駛的路基。在城市街道中電車道往往并不是对称分佈的。

圖 16 所示城市街道具有單一的車行道，在車行道中部設有通用的電車路基。圖 1e 所示城市街道橫断面，設有專用的電車路基。

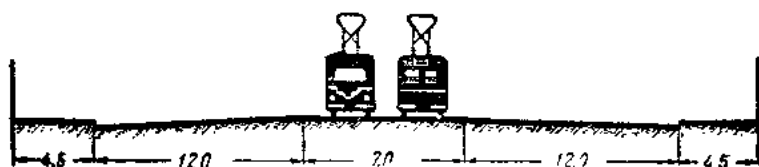


圖 16 有通用電車路基的城市街道橫断面

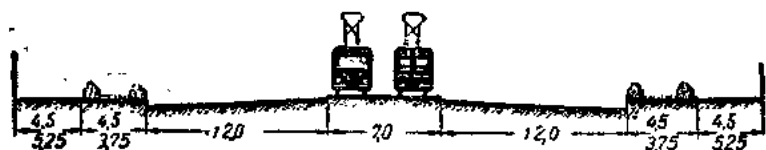


圖 1e 在車行道中部設有專用電車路基的城市街道橫断面

圖 1c 及 1d 所示城市街道橫断面具有边溝和鋪砌側石。圖 1c 虛綫所示是常見的一種路肩型式，可延續作車行道之用。在連接建築物之處有寬 0.5 公尺的牆脚护坡，向車行道作傾斜。

圖 2 所示是具有擋土牆、护欄和自行車道的城市街道橫截面（河濱街道）。除河濱街道之外，山嶺区的城市，擋土牆和护欄也極常見。

边溝排水系統虽然还常常在城市里看到，但不是城市排水的

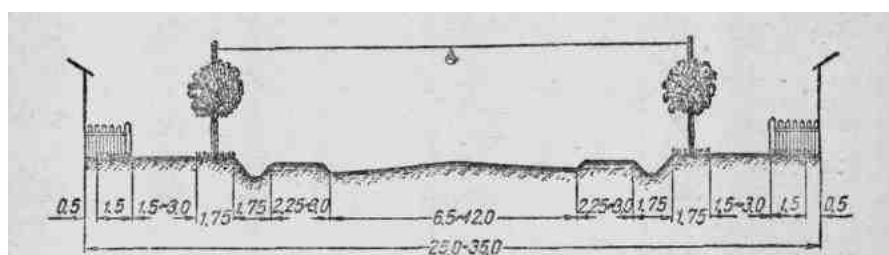


圖 14 具有边溝和路肩（水平虛綫所示）的城市街道橫断面

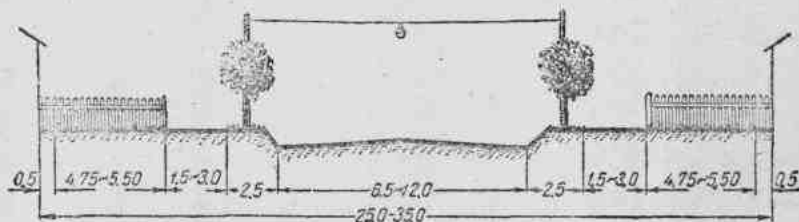


圖 15 具有鋪砌側石的城市街道橫断面



圖 2 城市街道全貌（河濱街道）

主要方法，城市排水的主要方法是地下雨水溝渠系統（排水管）。在街道交叉口，如果有边溝，应設置盖板或涵管。在山嶺或丘陵地区的城市里，如果沒有排水管，則为了保証排水起見，除边溝之外，还应設置截水溝。

不同类型的城市街道具有不同的經營特点，这些特点影响到

街道的性質和使用期限。

在狹窄的街道上單一性的交通對路面的磨耗在整個車行道寬度上是相同的；在寬闊的街道上車行道中部要維持得長久些。高大的樓房使路面難以干燥，因此使路面易于變形。

交叉口不多的街道（河濱街道）其通行能量大，並且由於車輛制動作用少，所以受到的形變也小。

有電車路基的車行道，由於電車的沖擊作用，使路面連接電車軌道的部分損壞較快。

2 城市街道分類

在城市的規劃和設計中城市街道依照1949年5月17日俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國公用事業部批准的“城市道路 勘測設計技術準則”來分類。依照這個分類城市街道分為四個等類，見表1。

俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國公用事業部的技術準則把城市廣場按其用途和毗連建築物的性質作了分類。分類如下：

- a) 公共廣場（有公共建築，戲院，市和區蘇維埃等）；
- 6) 交通廣場——干道，穿境街道和其他街道交叉處；
- b) 車站廣場；
- r) 商業廣場。

街 道 等 類 表 1

街 道 等 類	等 類 名 稱	街 道 用 途
I	穿 境 干 道	供通過城市的市外穿境交通用并供城市運輸用
II	全 市 性 干 道	供城市各分區間的運輸交通用和供地方性交通用
III	區 域 性 干 道	供本區各部分間或者相鄰區的連接各部分間的運輸交通用和供地方性交通用
IV	地 方 性 街 道	供在分區範圍內的地方性交通用和聯系上述三種干道用

按照交通流量的形式广场分为：

- a)交叉行駛的广场；
- b)环形連續行駛的广场；
- б)混合行駛的广场（交叉和环行的）。

現有街道的正確分類對組織經營工作和規劃城市道路事業的發展遠景來說具有重大意義。

蘇聯許多城市蓬勃的發展使得城市街道的經營條件逐漸改變，城市的發展和生產上的、文化-生活上的及其他企業和機關的分佈使原來設計時的分等變得不適合起來。

在蘇聯各個城鎮里的歷史上所形成的街道網，由於其經營條件的改變，以致不可能用原定的分類辦法來確定現有街道等類，那怕是近似的等類。此外，居民超過一百万人口的城市和居民為五万人口的城市的主道雖然都屬於同一等類，但是街道的型式和尺寸卻完全不同，其性質也完全不同。

因此，供城市街道設計用的分類，對街道經營來說是很少適用的。

為了正確地確定街道經營業務的任務和工作量，每一條街道都應佔有一個等級，這個等級足以顯示街道的有關情況，它的性質以及養護和修理的條件。

城市街道事業發展遠景的問題也應當在研究現有街道性質的基礎上來解決。城市街道經營分類便可以正確地解決街道發展遠景的問題。

作者初次就近似次序提出了下列的經營分類，這個分類不僅可以反映出街道總的規劃及其組成因素，而且也可以反映出按交通種類和數量而定的道路性質（表2）。

按照提出的分類，各級街道的特徵如下。

穿境街道，供本城交通；城與城之間的交通之用，可能有直穿城市的街道。

在較大的城市里，直穿城市的穿境街道很少。一般的穿境交通是沿引進的街道而進入城市街道網。

街道經營分美

表 2

街道等級	街 道 名 稱	街道橫断面特征	街 道 寬 度(公尺)	交 通 類 型	排 水 方 法
I	穿境街道: 穿城的和引 進的	具有單獨的車行道 供穿城高速交通之 用。可能有電車道	60~80	III~IV	封閉式排水管
II	穿境街道: 穿城的和引 進的	具有單獨的或通用 的車行道供穿城交通 之用 可能有電車道	20~60	III~IV	封閉式排水管 可能為敞口 明溝
III	I 級干道	有寬闊的車行道其 中部有供特种車輛行 駛的車道	25~40	I~III	封閉式排水管
IV	II 級干道	有寬闊的車行道其 中部有供特种車輛行 駛的車道, 可能有電 車	25~40	II~IV	封閉式排水管
V	III 級干道	電車道在路中將車 行道劃分為兩個車道	20~35	III~V	封閉式或敞 口式排水管
VI	地方性街道	車行道寬度不大, 電車道在路中將車行 道劃分為兩個車道	15~30	IV~VI	封閉式或敞 口式排水管
VII	胡同	車行道寬度不大僅 供行駛汽車	15~25	VI	封閉式或敞 口式排水管
VIII	步行道	寬闊的人行道; 狹 窄的消防車道	10~15	VII	封閉式或敞 口式排水管

穿境街道的特征是有較大數量的高速交通和可以有供穿境交通行駛的單獨車行道。穿境交通行駛的路基可以比地方性交通行駛的路基升高或降低。如車行道部分很寬時, 有時不設置穿境交通所用的單獨車行道。

在大多數情況下穿境街道上有城市電車路基。蘇聯城市里的 II 級穿境街道通常是把路基降低。這種街道的經營條件複雜, 在城市改建的過程中, 這種街道須首先改建。

I 級干道——是大城市里的中心街道, 有大量的各種類型的城市車輛行駛或者只有輕型的和公共車輛行駛。I 級干道的寬度介於 25 至 40 公尺之間; 在車行道中部必須設有專供特种車輛(消防車、救護車、搶修車等)行駛的車道。在較窄的干道上各

种車輛在車行道上只能按一行行駛，即禁止超車。

I 級干道上沒有城市有軌電車道；馬拉的和履帶式車輛禁止行駛。I 級干道的排水方法是用雨水溝渠系統。

II 級干道与一級干道相似。所不同的是可以有城市有軌電車綫，并且不需在路中設立車道供汽車或各种类型交通 按一行行駛。

III 級干道所不同的是行駛着中等密度的各种类型的車輛，并有專用的或通用的城市有軌電車路基。III 級干道可以沒有雨水溝渠系統。

地方性街道行車密度很小。在这种街道上不常有電車道。

胡同有密度不大的自用車輛行駛。沒有公共車輛行駛。可以沒有雨水溝渠系統。

步行道仅供人行交通之用。这种街道有狹窄的車行道供行駛特种車輛。

人行道可就其养护和修理条件按表 3 分为各种等級。

人 行 道 分 类

表 3

人行道等級名称	街 道 等 級	人行交通密度	特 征
I 級	I, II, III	極 大	地澀青混凝土，寬自 6 至 12 公尺以上；花崗岩側石。
II 級	I, II, III	極 大	地澀青混凝土，寬至 6 公尺；花崗岩側石。
III 級	I, IV	大	地澀青混凝土，寬至 6 公尺；花崗岩側石。
IV 級	I, IV, V, VI 和 VII	中 等	地澀青混凝土，寬至 6 公尺；混凝土側石。
V 級	VI 和 VII	小	同上，砂岩側石。
VI 級	VI 和 VII	小	地澀青混凝土和塊石鋪砌側石。
VII 級	VI 和 VII	小	石板 and 塊石鋪砌側石。
VIII 級	VI 和 VII	小	木料無鋪砌側石。

附注：煉磚、磚砌、混凝土板人行道，相当于 III、IV、V、VI 級——視側石种类而定。

这样的分类便确定了街道横断面特征，車行道和人行道的大致尺寸，排水方法以及大致的交通类型。至于車行道的結構系随交通性質而定并須計算确定，后面將再論及。

H. H. 伊万諾夫教授就車輛对于路面作用的观点將城市交通作了分类，见表 4。

城市交通分类

表 4

交通类型	交通特征
I	特別繁重的無軌電車交通。無軌電車交通在每一車道上每晝夜在 1,000 單位以下或与大量載貨交通相結合的無軌電車交通。
II	無軌電車交通每一車道上每晝夜在 250 單位以下及少數載貨交通時或在每一車道上每小時的載貨交通多于 200 單位并有大量 5 噸汽車時。
III	每一車道上載貨交通每小時在 200 單位以下而 5 噸汽車和公共汽車的百分率增加時。
IV	每一車道上載貨交通每小時在 100 單位以下。
V	每一車道上載貨交通每小時在 15 單位以下。
VI	每一車道上載貨交通每小時在 15 單位以下而 3 噸以上載重量汽車數量不多時(不多于 10%)重型汽車停車場。
VII	3 噸載重量以下的汽車停車場或在每一車道上載貨交通每小時在 15 單位以下而 1.5 噸汽車佔多數時

俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和国公用事業部的技术准則中的廣場分类完全可以采取作为經營之用。根据廣場的用途和規劃系統它們各佔有一定的等类，这个等类是与穿越的街道和干道的等类相适应的。

例如，I 級交叉交通的交通廣場將是交通密度極大的城市廣場，这种廣場一定是由 I 級干道所組成，成交叉系統，或者 III 級中等交通密度的車站廣場，这种廣場一定是由 III 級干道所組成，成混合系統（或其他系統）。