

汽車運輸手冊

蘇聯 Л. Л. 阿法那西耶夫主編
交通部公路總局譯

人民交通出版社

汽車運輸手冊

Л. Л. 阿法那西耶夫主編

交通部公路總局譯

人民交通出版社

本手冊包括蘇聯各種汽車的技術保養和修理資料，運行和修理材料的特性和應用方法，汽車保養和修理所需的車庫和裝備的基本知識，並有汽車企業的組織、人員配備和計算的基本知識。本手冊有汽車企業運輸財務計劃經濟核算的舉例。

本手冊作為汽車運輸工程師和技術人員參考之用。

書號：15044·4028

汽 車 運 輸 手 冊

Л. Л. АФАНАСЬЕВ

АВТОТРАНСПОРТНЫЙ СПРАВОЧНИК

Государственное научно-техническое издательство
машиностроительной литературы

1953

本書係根據蘇聯國立機械製造書籍出版社 1953 年版本譯出

交通部公路總局譯

人 民 交 通 出 版 社 出 版

北 京 安 定 門 外 和 平 里

新 華 書 店 發 行

中 科 藝 文 聯 合 印 刷 廠 印 刷

1954年3月上冊上海第一版 印數：上 冊 1—7710 冊

1955年2月下冊上海第一版 下 冊 1—5130 冊

1956年合訂本上海第三次印刷 合訂本 1—2010 冊

開本：787×1092 1/16 全書：633000字 印張：21 3/4

精裝定價(10)：3.70 元

上海市書刊出版業營業許可證出字第零零六號

前 言

約·維·斯大林同志的天才著作“蘇聯社會主義經濟問題”和歷史性的蘇聯共產黨第十九次黨代表大會的決議給蘇聯人民照耀了走向共產主義完全勝利的道路。

我們黨的第十九次代表大會對我國汽車運輸提出了巨大的、有全國性的重要任務。代表大會的指示規定了在五年裏汽車運輸的貨物流轉數量的增加是80—85%，同時要大量降低貨運成本。

爲了要完成這些任務，就必須使汽車運輸工作者們，在從汽車製造工業方面獲得了可靠、耐用而又經濟的汽車之後，保證給這些汽車以質量優越的技術保養和修理，正確地組織汽車運輸並合理地利用汽車運行方面的和修理方面的材料。

在解決這些問題的時候，常常發生一種需要，就是要及時地找到技術上的參考材料。這就說明了一本手冊是非常必要的，而汽車運輸基層單位的工人們的這種需要則特別迫切。

但是，對於汽車企業的工作者們，手冊的內容不可以祇限於技術問題。每一個汽車企業，不論屬於那一個單位領導，應該不斷地提高它的生產、財務經營一切部份的計劃和計算工作的質量，在駕駛員和修理工人裏面廣泛地開展社會主義競賽和斯達漢諾夫運動的新的形式，在車輛利用、裝備利用、運輸和修理工人的工作上建立新的先進的定額，貫徹經濟核算制，提高汽車運輸的利潤，加速流動資金的週轉。

既然現在對企業的經濟問題應該給予很大的注意，所以在這本手冊裏應該對所有這些問題找到足夠完整的反映。

在編輯本手冊的時候，編著者們所努力的目標就是要選擇那些可能滿足汽車運輸工作者們全部實際要求的材料。基於這樣的目標，在本手冊裏介紹了車庫和修理廠工作者們的必要知識，有汽車的技術保養和修理，汽車企業工作的計劃與計算，列舉了各種定額，引證了汽車的技術特性和汽車基本裝合機件的修理尺寸和間隙的數值，以及其他資料。

手冊在編著時，我們選用了許多書籍和正式文件上的資料，還有中央汽車運輸科學研究院（ЦНИИАТ）所做各種報告上的許多材料。

在第二版裏，總的結構和第一版相同，在個別章節裏則內容略有修改。

手冊裏的全部材料，都是根據新的規定、指示和蘇聯國家標準（ГОСТ），按照科學技術或設計機構所進行的實際工作，而且也考慮了在蘇聯機器製造業技術科學工程學會（ВНИТОМАШ）汽車公路組討論“汽車運輸手冊”第一版時所提出的全部意見。

因此，在第一篇“汽車的技術保養”裏加入了冬季汽車運用煤氣筒式發動機與壓縮燃燒式發動機的保養。手冊第二篇“運行材料”裏補充了汽油-苯和帶有附加劑的潤滑油的數值。第三篇“汽車的修理”裏介紹了瑪斯-200型、瑪斯-205型和M-20“勝利”型汽車材料的數值以代替格斯-MM型和格斯-AA型汽車材料的數值。關於吉斯-150型和吉斯-5M型汽車數值則大爲增加並有修正。

第六篇“汽車貨運”則補充了“裝卸工作的機械”一節。第八篇“汽車企業工作的計劃與計算”則按照新的規章和第十九次黨代表大會的指示全部重編，是根據新的定額和材料與車輛新的出廠價格來編寫的。

參加本手冊的編著工作者計有：

第一篇 “汽車的技術保養”——工程師 Л. М. 列文；

第二篇 “運行材料”——技術科學碩士 Н. В. 勃魯相采夫；

第三篇 “汽車的修理”和第四篇“修理材料及其加工方法”——技術科學碩士 Т. С. 葛羅淑夫斯基和工程師 Л. Т. 葛烈慶斯卡雅。

第五篇 “車庫”——技術科學碩士 Г. В. 克臘馬聯柯；

第六篇 “汽車貨運”、第七篇“勞動與工資”和第八篇“汽車企業工作的計劃與計算”——技術科學碩士 Л. А. 勃郎施簡。

附錄“汽車的技術特性”——工程師 В. А. 克黎契夫斯基。

此外，參加本書編著工作者還有：技術科學碩士 И. С. 施里彼——第一篇第五和第六章，工程師 В. Ф. 那依傑諾夫——第二篇第四和第五章，技術科學碩士 Л. Л. 阿法那西耶夫——第六篇第三章。

本手冊的主編工作是由總編輯技術科學碩士

Л. Л. 阿法那西耶夫擔任的。

編著者們認為汽車運輸工作者們所希望知道的一切問題未必已羅列無遺，故有關本書所需修改和補充的意見，都將竭誠採納，以供修訂再版之用。

對“汽車運輸手冊”第二版的一切批評和要求，請逕寄莫斯科特列嘉柯夫街一號蘇聯機械製造科學技術出版社“МАШГИЗ, Москва, Третьяковский проезд, дом №1.”

——編著者

汽 車 運 輸 手 冊

上 冊 目 錄

前言

第一篇 汽車技術保養

第一章 汽車技術保養制度

- § 1. 總則……………(1)
- § 2. 汽車技術保養工藝過程的組織原則…(2)

第二章 汽車技術保養工作範圍概要

- § 1. 每日保養……………(3)
- § 2. 一級技術保養……………(4)
- § 3. 二級技術保養……………(5)
- § 4. 用煤氣發生爐的煤氣車的技術保養附加作業……………(6)
- § 5. 亞斯-204 及亞斯-206 型發動機技術保養附加作業……………(7)
- § 6. 用壓縮煤氣的煤氣車的技術保養附加作業……………(7)

第三章 保養發動機的技术資料

- § 1. 總的要求……………(8)
- § 2. 發動機走合的基本規則……………(8)
- § 3. 冷却系的保養……………(8)
- § 4. 潤滑系的保養……………(9)
- § 5. 裝緊和調整發動機機構……………(10)
- § 6. 檢查發動機的技术情况……………(12)

第四章 保養燃料系的技术數值

- § 1. 油箱、油管、開關和濾油器……………(13)
- § 2. 汽油泵……………(13)
- § 3. 汽化器……………(14)
- § 4. 亞斯-204 型與 206 型發動機的燃料系……………(16)

- § 5. 油泵-噴油嘴……………(17)
- § 6. 壓縮煤氣設備的保養……………(19)

第五章 點火系保養技術規範

- § 1. 火花塞……………(20)
- § 2. 點火線圈和配電器……………(21)
- § 3. 發動機點火正時……………(23)

第六章 電器保養技術規範

- § 1. 發電機和調節器……………(23)
- § 2. 始動機……………(25)
- § 3. 燈具……………(25)
- § 4. 檢驗電器用的儀器和方法……………(26)

第七章 蓄電池保養技術規範

- § 1. 蓄電池的分類和技术特性……………(29)
- § 2. 蓄電池的充電……………(30)
- § 3. 在不充電的狀態下儲存蓄電池……………(30)
- § 4. 蓄電池的保養和故障的排除……………(30)

第八章 傳動系、行路機件和轉向系的主要保養規範

- § 1. 傳動系……………(31)
- § 2. 轉向系……………(33)
- § 3. 前軸……………(33)
- § 4. 制動器……………(33)

第九章 汽車輪胎保養的主要規範

- § 1. 總則……………(34)
- § 2. 外胎和內胎的驗收和運輸……………(36)
- § 3. 汽車輪胎的儲存……………(36)
- § 4. 汽車和掛車輪胎的補充……………(36)
- § 5. 在汽車企業中對輪胎的保養……………(36)
- § 6. 駕駛員保養輪胎的責任……………(37)

- § 7. 輪胎拆裝規則……………(37)
- § 8. 汽車輪胎的統計……………(38)
- § 9. 輪胎行駛里程定額……………(38)

第十章 冬季汽車使用 and 技術保養特點

- § 1. 冬季汽車使用的主要特點……………(39)
- § 2. 保證冬季發動機可靠地始動的措施……………(39)
- § 3. 冬季保證汽車在路線上行駛的可靠和經濟的措施……………(42)
- § 4. 準備冬季運行的技術組織措施……………(44)

第二篇 運行材料

第一章 燃料的熱效性能

第二章 汽車汽化式發動機用燃料

- § 1. 主要的運行技術要求……………(45)
- § 2. 汽車汽油的主要種類……………(48)
- § 3. 乙基液體及乙基汽油的運用……………(49)
- § 4. 汽油與苯的混合燃料……………(51)

第三章 汽車壓燃式發動機用燃料

- § 1. 基本的運行技術要求……………(53)
- § 2. 柴油機燃料的主要種類……………(54)

第四章 汽車煤氣發生爐用燃料

- § 1. 主要的運行技術要求……………(56)
- § 2. 固定燃料的主要種類……………(56)

第五章 煤氣筒汽車燃料

- § 1. 燃料的基本種類……………(59)
- § 2. 壓縮氣體……………(59)
- § 3. 液化氣體……………(61)

第六章 汽車發動機用潤滑油

- § 1. 潤滑油的主要性質……………(61)
- § 2. 摻入潤滑油中的摻入劑(附加劑)……………(64)
- § 3. 汽車汽化式發動機用的潤滑油……………(66)
- § 4. 壓燃式汽車發動機用的潤滑油……………(68)
- § 5. 煤氣發生爐及煤氣筒汽車發動機用的潤滑油……………(69)

- § 6. 汽車發動機廢潤滑油的再生處理……………(69)

第七章 汽車傳動系滑油

- § 1. 傳動滑油的基本特性……………(70)
- § 2. 傳動滑油的主要種類……………(71)

第八章 汽車滑脂

- § 1. 滑脂的基本特性……………(72)
- § 2. 滑脂的種類及其應用……………(73)

第九章 燃料及滑油的消耗定額

- § 1. 汽車及機器腳踏車用標準汽車汽油的消耗定額……………(76)
- § 2. 技術保養所需汽油消耗定額……………(78)
- § 3. 於石油庫中裝載卸載及開動發生爐式煤氣發動機的標準汽油消耗定額……………(78)
- § 4. 汽車及機器腳踏車潤滑劑的消耗定額……………(78)
- § 5. 汽車規定汽油消耗定額應提高10%的地區表……………(78)
- § 6. 煤氣汽車木柴和木炭的消耗定額……………(79)

第十章 液壓制動系的制動液

- § 1. 基本要求……………(79)
- § 2. 配合制動液的原料……………(79)
- § 3. 制動液的成份……………(80)

第十一章 減震器液

第十二章 電解液

第十三章 防凍液(冰點甚低的液體)

- § 1. 基本特性……………(81)
- § 2. 含甘醇的防凍液及其應用……………(82)
- § 3. 含酒精或甘油的防凍液……………(84)

第三篇 汽車修理

第一章 汽車修理總則

- § 1. 修理制度與方法……………(85)
- § 2. 修理種類……………(85)
- § 3. 確定修理的程序……………(85)
- § 4. 最低的修理間隔里程和修理工時定額……………(86)

第二章 格斯-MM型和吉斯-5型汽車發動機中修時，送修、裝配、試車和驗收的技術條件

- § 1. 發動機送修的技術條件……………(88)
- § 2. 發動機零件的檢查和發動機修理與裝配的技術條件……………(88)
- § 3. 格斯-MM型和吉斯-5型汽車發動機中修時裝合零件的容許尺寸和間隙…(89)
- § 4. 發動機中修後試轉與驗收的技術規範(90)

第三章 汽車與各總成送廠大修與修竣驗收的技術規程

- § 1. 汽車與各總成送廠大修的技術規程…(91)
- § 2. 汽車及其總成大修後驗收的技術規程(95)

第四章 格斯-51型和M-20型“勝利”牌汽車裝合零件標準的、修理的和修理時容許的尺寸與間隙

- § 1. 大修時標準的和容許的尺寸與間隙…(97)
- § 2. 格斯-51型和M-20型“勝利”牌汽車零件的標準尺寸和修理尺寸……………(112)
- § 3. 格斯-51型和M-20型“勝利”牌汽車各種軸承的主要數值……………(114)
- § 4. 格斯-51型汽車各種齒輪的主要尺寸和齒隙……………(115)
- § 5. 格斯-51型和M-20型“勝利”牌汽車主要零件的製造材料和熱處理……………(117)

第五章 吉斯-150型和吉斯-5M型汽車裝合零件標準的、修理的和修理時容許的尺寸與間隙

- § 1. 大修時標準的和容許的尺寸與間隙…(122)
- § 2. 吉斯-150型汽車制動傳力系統和手制動器大修時裝合零件標準的和容許的尺寸與間隙……………(139)
- § 3. 吉斯-5M型汽車輪胎充氣泵裝合零件標準的和修理時容許的尺寸與間隙(141)
- § 4. 吉斯-150型和吉斯-5M型汽車零件的修理尺寸……………(142)
- § 5. 吉斯-150和吉斯-5M型汽車各種軸承的基本數值……………(145)

- § 6. 吉斯-150型汽車變速器齒輪修理時的主要容許尺寸和齒隙……………(147)
- § 7. 吉斯-5M型汽車變速器齒輪修理時的主要容許尺寸和齒隙……………(147)
- § 8. 吉斯-150型和吉斯-5M型汽車主要零件的製造材料和熱處理……………(149)

第六章 瑪斯-200型和瑪斯-205型汽車零件

- § 1. 瑪斯-200型和瑪斯-205型汽車裝合零件的標準尺寸和間隙……………(154)
- § 2. 瑪斯-200型和瑪斯-205型汽車各種軸承的基本數值……………(168)
- § 3. 瑪斯-200型和瑪斯-205型汽車主要零件的製造材料和熱處理……………(169)

第四篇 修理材料及其加工方法

第一章 鋼和鑄鐵(標號、一般用途及熱處理)

- § 1. 碳素及合金結構鋼……………(174)
- § 2. 工具鋼……………(175)
- § 3. 按照火花鑑定鋼類……………(177)
- § 4. 鑄鐵……………(178)
- § 5. 硬度數對照表……………(178)

第二章 有色金屬合金、鋁料及鋁劑

- § 1. 青銅……………(180)
- § 2. 銅鋅合金(黃銅)……………(180)
- § 3. 鋁料……………(181)
- § 4. 錫質軸承合金……………(182)
- § 5. 用於鋁接及鍍錫的鋁劑……………(182)

第三章 鋁接材料，電鋁條及熔劑

- § 1. 鋁接材料……………(183)
- § 2. 電鋁條……………(184)
- § 3. 鋁接碳素鋼、鑄鐵、青銅、黃銅和鋁所用的熔劑……………(187)

第四章 金屬機械加工簡明資料

- § 1. 精度等級、公差及配合……………(188)

§ 2. 表面光度按凹凸不平的均方根值 H_{ck} 的分類.....	(189)
§ 3. 加工零件的自由尺寸公差.....	(190)
§ 4. 加工餘量.....	(191)
§ 5. 螺紋的切削.....	(192)
§ 6. 磨外圓用磨輪的選擇.....	(193)
§ 7. 冷卻液.....	(194)

第五章 木料、膠料、亮漆和顏料

§ 1. 木料.....	(195)
§ 2. 汽車修理所用的膠料.....	(196)
§ 3. 修理汽車時所用的顏料、亮漆和輔助 油漆材料.....	(197)

附錄

汽車運輸手冊

下冊目錄

第五篇 車庫

第一章 設立車庫時對房間與區段的一般要求

- § 1. 車庫的類型……………(217)
- § 2. 車庫的區段……………(217)
- § 3. 車庫的房間……………(218)
- § 4. 對車庫的主要建築要求……………(219)
- § 5. 對車庫的主要衛生技術要求……………(222)

第二章 汽車的保管

- § 1. 在建築物內保管……………(224)
- § 2. 在露天場地和棚下保管汽車……………(227)

第三章 車庫的生產、服務與倉儲房間

- § 1. 生產房間……………(234)
- § 2. 倉儲房間……………(238)
- § 3. 辦公室與生活房間……………(238)

第四章 車庫的典型設計

第五章 汽車技術保養與修理設備

第六篇 汽車貨運

第一章 汽車運輸所運轉的貨物

- § 1. 貨物的分類……………(254)
- § 2. 汽車運輸所運轉的貨物名稱……………(254)

第二章 汽車運行速度及裝卸站停車時間標準

- § 1. 載重汽車的行程計算定額……………(261)
- § 2. 汽車(自動列車)在裝卸站停歇時間的最高定額……………(261)

第三章 裝卸工作的機械化設備

- § 1. 帶式傳送機……………(263)
- § 2. 剷土機吊車……………(264)
- § 3. 汽車吊車……………(267)
- § 4. 拖拉機吊車……………(268)
- § 5. 電動滑車(電動葫蘆)……………(268)
- § 6. 裝貨機……………(268)

第四章 特種運輸

- § 1. 笨重貨物的運輸……………(271)
- § 2. 危險性貨物的運輸……………(275)

第五章 貨物運輸的運價

- § 1. 運輸的運價及其使用規程……………(276)
- § 2. 貨物運轉費的規定和雙方的責任……………(280)

第七篇 勞動與工資

第一章 汽車運輸業的勞動組織和勞動工資

- § 1. 總則……………(282)
- § 2. 工資支付率及其使用程序……………(282)
- § 3. 載重汽車駕駛員的勞動工資……………(284)
- § 4. 載重汽車駕駛員的累進計件勞動工資……………(285)
- § 5. 裝卸工人的工作定額和勞動工資……………(285)
- § 6. 公共汽車、出租汽車和輕便汽車駕駛員與公共汽車售票員的勞動工資……………(286)
- § 7. 汽車修理期間駕駛員的勞動工資……………(286)
- § 8. 修理保養工人的勞動工資……………(287)
- § 9. 從事集中貨運的駕駛員和修理工人的勞動工資……………(287)

- § 10. 汽車運輸業的駕駛員和其他工作
人員的獎勵……………(288)
- § 11. 汽車運輸業的工程技術人員和職
員的勞動工資與獎勵制度……………(289)

第二章 社會主義競賽和斯達漢諾夫運動

第三章 勞動和工作服的定額

- § 1. 規定縮短工作日的汽車運輸工人…(291)
- § 2. 汽車運輸業中享受補充休假的工
作人員……………(292)
- § 3. 汽車運輸業工作人員的工作服和
工作鞋消費定額……………(292)

第八篇 汽車企業的計劃、 計算與管理組織

第一章 運行指標與計算

- § 1. 指標的計算……………(295)
- § 2. 車輛生產率的計算……………(297)
- § 3. 全部車輛的生產能力的計算與利用(297)
- § 4. 車輛需要量的計算……………(299)
- § 5. 裝卸站數量的計算……………(299)

- § 6. 運輸成本的計算……………(299)
- § 7. 流動資金需要量及其週轉率的計算(300)
- § 8. 折舊攤提定額……………(300)

第二章 汽車企業的工作計劃

- § 1. 概述……………(301)
- § 2. 運輸財務計劃的主要項目及其編製
程序……………(301)
- § 3. 汽車企業運輸財務計劃示例……………(304)
- § 4. 車隊與車間的作業計劃……………(321)

第三章 汽車企業的工作計算

- § 1. 載重汽車工作的初步計算……………(325)
- § 2. 載重汽車的運輸與工作計算……………(326)
- § 3. 運行材料的消耗計算……………(331)
- § 4. 汽車技術保養與修理計算……………(332)
- § 5. 勞動與工資的計算……………(334)
- § 6. 載重汽車工作的統計表報……………(335)

第四章 汽車企業的管理

- § 1. 汽車企業的組織與定員……………(335)
- § 2. 汽車企業的經濟核算組織……………(336)

第一章 汽車技術保養制度

§ 1. 總 則

汽車的技術保養應該保證：

- (1) 汽車經常準備好可以工作；
- (2) 汽車在任何運用條件下工作時的可靠性；
- (3) 汽車運行時的安全；
- (4) 整個汽車及其各種總成在兩次修理間最高的行駛里程；
- (5) 在汽車運用過程中最低的燃料和油料消耗。

爲了完成上述的任務，在蘇聯的汽車企業內，採取了汽車技術保養和修理的計劃-預防制度，這種制度規定按計劃-預防的程序來檢查技術情況和執行保養汽車的作業；至於在檢查過程中所發現必須修理的工作，則按需要來執行。

汽車企業多年的經驗和它的科學的綜合證明，正確執行技術保養和修理的計劃-預防制度能保證汽車經常完好並防止機件的增加磨損。這也爲汽車企業完成和超額完成運輸-財務計劃，汽車兩次修理間行駛里程的定額，以及保持燃料和油料的消費定額和節約燃料與油料創造條件。

俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國在計劃-預防的基礎上釐訂了汽車技術保養和修理的規則⁽¹⁾，其他部門在汽車運輸方面亦採用這規則，其中對於蘇聯主要廠牌的汽車規定下列幾種技術保養：

1. 每日保養 (EY)；
2. 一級技術保養 (TO-1)；
3. 二級技術保養 (TO-2)。

汽車的每日保養 是在兩班之間的時間內執行。包括檢查（連帶消除所發現的毛病）、打掃清洗、加注燃料和加潤滑油的作業。此外，每日保養還包括在出發到路線之前由機工及駕駛員檢查汽車，以及在路上和在長久的停車時間內，由駕駛員

(1) 汽車運輸工作者手冊一九五〇年版

所執行的觀察汽車的工作和消除故障。

一級技術保養 是在兩班之間的時間內，在一定的行駛里程（參閱表一）以後執行的。它包括整個汽車的技術檢查和消除所發現的故障，緊固機件的作業，檢查和調整汽車的機件及汽車在一定行駛里程下所需要的潤滑作業。

二級技術保養 是在規定的行駛里程以後，把汽車停止使用兩晝夜的期限內執行的。它包括了每日保養和一級技術保養所規定的作業外，還有：檢查全部機件和機構的作業及它們的調整以消除所發現的故障，發動機潤滑系統、其他系統和總成的清洗和更換潤滑油，以及潤滑汽車所有的機件和機構。

某些車型的技術保養項目，可以依它們的構造而改變，但是在一切情形下，應該注意計劃-預防制度的基本原則。這個原則是在所規定的期限內，強制執行各種技術保養，並按照在技術保養過程中所發現的需要，執行所必需的修理作業。

作業的詳細報表和執行每日保養、一級和二級技術保養的工藝過程連同操作的設計是按每種車型編製的。

在技術保養時，通常不僅發現用緊固和調整所能消除的細小毛病，而且還有故障和損壞。爲了消除它們，必需要執行修理作業。尤其常有需要研磨氣門、清除燃燒室碳渣、更換活塞環、緊曲軸軸承或更換軸承、更換制動蹄片或重鉚它們的襯帶。所有這些和類似的作業，在技術檢查時，並不是必須執行的，而是作爲單獨的工作任務，與技術檢查同時執行，至於它們的成本則屬於臨時修理的一類。

各種車型的汽車在兩次檢查之間行駛里程的具體定額，依它們的構造和運用的情況（道路、氣候、帶掛車的作業等），是由汽車企業按照俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國汽車運輸部的定額，如表一所示，而予以規定。

表一 技術保養前汽車行駛里程定額

汽車類型	技術保養前汽車行駛的里程(公里)	
	一級技術保養	二級技術保養
各廠牌輕便汽車·	600—1000	4800—8000
各廠牌載重汽車·	500—1000	2500—5000
各廠牌大客車·	400—800	2800—5600

在每一個汽車企業內，與行駛里程的定額相適應，每月要編製預防保養的計劃和圖表。

俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國汽車運輸部為各種技術保養所訂的時間定額見表二。

表二 技術保養種類的時間定額(供計劃用)

汽車廠牌	技術保養種類的時間定額(工時)		
	每日保養	一級技術保養	二級技術保養
格斯 M-1·	1.4	4.7	21.0
M-20“勝利”·	1.6	6.0	27.0
格斯-MM·	1.5	4.9	20.0
格斯-42·	1.7	5.2	22.0
吉斯-5·	1.8	6.0	25.0
吉斯-21·	2.0	6.3	28.0
亞格-6·	1.9	6.3	26.0
格斯-51·	1.6	5.5	23.0
吉斯-150·	2.0	6.5	27.0
瑪斯-200·	2.2	7.0	30.0
格斯-03-30·	2.9	5.8	28.0
吉斯-8·	3.3	6.4	32.0
吉斯-16·	3.7	7.0	34.0
吉斯-154·	6.0	14.0	100.0
格斯-93(傾卸車)·	1.7	5.8	26.0
吉斯-585(傾卸車)·	2.1	6.8	30.0

附註：表列定額是為有少量技術裝備的停車場計算之用。當汽車企業內具有最新的設備和工具時這些定額應該降低；同時應該注意具體情況。

在圖表的經線上，填入技術保養的週期的日數。週期是以汽車企業內汽車每晝夜平均行駛里程除技術保養前行駛里程定額而得出的。

先進駕駛員所駕駛汽車的技術保養制度是與該汽車企業所有其他汽車的制度同樣地訂定的。但是當先進駕駛員聲明說，他自己已完成了某種保養的所有工作範圍時，車庫的機工應該加以檢查，倘然發現確實不需要執行裝緊、調整和潤滑作業，則允許繼續運用汽車而不進行如圖表所擬定了的技術保養。

§ 2. 汽車技術保養工藝過程的組織原則

每種汽車技術保養工藝過程通常分成下列作業：

1. 打掃清洗作業 包括清潔汽車外面的塵土，打掃載重汽車的裝貨車台和駕駛室，清潔大客車和輕便汽車的車身外表，從上到下清洗汽車外部，擦乾載重汽車的駕駛室和輕便汽車與大客車的車身，擦淨玻璃及裝備品。週期地進行輕便汽車車身的打蠟。

2. 裝緊和檢查作業 總成、機件和機構外表的檢查，檢查和裝緊外面的螺釘接頭，替換個別失落了或受損了的裝緊機件。

3. 電氣作業 包括檢查、調整、清潔和潤滑汽車電氣設備的儀錶和機件，以及保養蓄電池的作業。

4. 潤滑作業 包括以適當品種的潤滑油加注於汽車的總成，清潔機油濾清器和更換濾清器芯子，用適當的滑脂潤滑滾動軸承和傳動機構關節、控制機件和行路機構，用專門的油料加注於避震器和制動器的液體傳力系統。

5. 檢查和調整作業 包括檢查技術情況和作用的完好性，必要時還須調整汽車的控制儀錶、控制機件、燃料系統、發動機、傳動機構、懸掛和行路機構，檢查和保養輪胎。

6. 汽車加添燃料

每種技術保養的工作範圍是不同的，但任何一種技術保養在某種程度上是上述基本的作業組合。

按保養的種類（每日保養、一級技術保養和二級技術保養），為執行每種作業，編製有操作程序及說明每種操作的工藝卡片，它包括：需要保養之處的數量，必需的工具和設備，工種和等級，工作的地點（汽車的上下左右、在駕駛室內、在發動機旁等等），工時定額，執行作業的技術條件。在有些卡片內，也指示出使用的材料（例如在卡片內為潤滑作業指出滑油和滑脂的種類）。

為了很好地完成技術保養作業和提高勞動生產率，下列工作執行者的專業化是合理的：

- (1) 機工兼調度員（他也是工作隊長）；
- (2) 電工；
- (3) 裝配技工；
- (4) 潤滑工。

此外，必需有清潔工和燃料工（如果燃料是由公共加油站供應則為例外情形）。

執行技術保養可以用兩種方法組成：

(1) 流水作業法：這種方法規定技術保養作業是沿着若干專門的工段來進行，這些工段則是照保養的路線而按序排列的；

(2) 綜合作業法：在綜合工段中，一部份是指定作打掃清洗之用，而另外的部份作為裝緊、加油、電氣和檢查調整的作業之用。用這種作業法保養工序可以按直流制排列，也可以分在許多不相貫通的工段來完成。前者規定按序地佈置工段，汽車沿單一的方向運行。在第二種情形下，當汽車進入到技術保養的工段和離開的時候，都有調車的必要。

技術保養方式的選擇取決於需要保養的汽車數量，取決於按汽車種類和型式的車隊組織，取決於汽車的作業制度和技術保養的範圍，並取決於適合

按希望的方法組織技術服務所具備的房屋。

在有着同一型式的汽車 100 輛以上的大型汽車企業內，當有必要把車輛的全部技術保養和工作量在比較短的時間內完成時，通常是把每日保養和一級技術保養（有些汽車企業內還包括二級技術保養）組織成流水線式的保養。在車輛牌式複雜的小型汽車企業裏，大多是在綜合工段上進行保養工作。

流水作業法是比較合理的，它保證了高度勞動生產率、工作便利、減少需要設備數量、使用較大生產率的固定設備的可能性，便利在執行作業時的技術檢查，改善勞動的衛生-技術條件。

為了執行技術保養的作業，應該保證在工作地點（工段）幾個工人有同時工作的可能。工作的地點應該符合蘇聯國家標準（ГОСТ）2717-44 “車庫，設計定額”。工作地點應供給以保證完成所有在技術保養工藝過程中所規定了的操作質量的生產設備、儀器、特種工具和手工具⁽¹⁾。

第二章 汽車技術保養工作範圍概要

§ 1. 每日保養

汽車出發到路線前的檢查

（由駕駛員執行）

檢查汽車的外部情況，裝緊牌照並檢查：

1. 汽車的完整性；
2. 輪胎情況，輪胎內空氣壓力，以及車輪的緊固情況；
3. 彈簧（鋼板）和副彈簧的情況，騎馬螺栓的緊固情況。
4. 燃料箱裝置的情況，以及燃料的數量；
5. 燃料、潤滑油和制動器油管情況（是否漏油）；
6. 散熱器內冷卻液的平面和冷卻系統接頭的密封；
7. 風扇葉子的情況和風扇及空氣壓縮機皮帶的鬆緊；
8. 發動機曲軸箱內的油面；
9. 空氣濾清器；
10. 汽化器控制機件的連接；

11. 火花塞、點火線圈、始動機和發電機導線的連接；

12. 轉向柱裝置，轉向機構拉桿和接頭的情況；

13. 離合器踏板、手制動器和轉向盤自由行程；

14. 照明和訊號設備的完好；

15. 隨車工具和挖掘工具，配件和路上所需要的附件是否齊備。

在就地檢查完畢和消除了所發現的毛病以後，始動發動機，藉聽聲來檢查其工作情况。同時還檢查在駕駛室儀錶板上控制儀錶的工作情況。制動器和離合器踏板的作用應在汽車出發到路線以前的行程中檢查。

有着下列任何一種毛病的汽車不得出發到路線上去：

1. 發動機在工作時斷火；
2. 發動機曲柄連桿機構發響；
3. 漏出潤滑油、水或燃料；
4. 燃料消耗在定額以上；

⁽¹⁾ 關於工作地點的佈置和設備的資料，參閱第五篇第三章及第五章。

5. 離合器的接合和分離不完全；
6. 轉向盤的自由轉動超過蘇聯國家標準的規定；
7. 轉向機件在轉向盤的極端位置上咬住；
8. 轉向柱、轉向機構和轉向盤的連接鬆脫；
9. 前輪軸承的緊度不夠；
10. 裝接車輪的螺柱和帽不完全；
11. 輪胎內空氣壓力不符合規定標準；
12. 制動器有毛病或未調整好；
13. 缺少制動拉桿叉的或銷的開口銷；
14. 缺少燈光：前燈、小光燈、後燈及停車訊號燈；
15. 在秋冬季節，缺少刮水器或刮水器不完好。

汽車在路上工作時的觀察

在運行時駕駛員必須注意控制儀錶的指示，發動機和傳動機構工作的完好性，轉向機構和制動器的作用，而在長時間的停車時去消除發現的毛病並像出發前一樣檢查汽車。

在路線上工作時，汽車個別機件和總成所發生的毛病，按汽車的運用情況和機件磨損的程度，會很清楚地表現出來。因此駕駛員及時和正確發現這些毛病，是技術保養的重要因素。先進工作駕駛員的工作經驗表明：在汽車運行時仔細的觀察各總成的工作，能及時和全面地發現在保養、調整和修理方面某些需要要做的工作；這樣便大大地延長汽車的使用壽命和保證所使用材料的節約。

打掃清洗和加添燃料作業，

規定的檢查和潤滑

（在汽車回來後於車庫中執行）

1. 打掃載重汽車裝貨車台和駕駛室或輕便汽車車身的內部，清除底盤塵土並清洗整個汽車，擦乾載重汽車的駕駛室（或輕便汽車車身）、翼板、輪輞、車輪、頭燈、窗玻璃、牌照。
2. 加添燃料。
3. 冷卻系統中加水。
4. 汽車規定的檢查（由值班機工或技術檢查員會同駕駛員執行）。和上面所述同樣地檢查汽車、各種總成和裝備的完整性和技術情況。
5. 檢查機油平面，必要時加機油至發動機曲軸箱。在格斯-51，吉斯-150和吉斯-110型汽車

上，轉動機油粗濾器手柄1—2轉。

6. 當在多灰塵的路上工作時，清潔和清洗空氣濾清器並更換它裏面的機油。
7. 潤滑轉向節主銷和前後彈簧銷（隔日潤滑一次），以及該汽車潤滑圖指示的其他部位。

§ 2. 一級技術保養

打掃清洗作業

打掃、清洗和擦乾汽車是以與每日保養相同的次序同樣地執行。

檢查汽車和裝緊的作業

1. 檢查擋泥板和翼板，扭緊它們的連接螺帽。
2. 檢查彈簧鋼板片是否完好，並裝緊前後彈簧及避震器。
3. 檢查轉向臂、轉向機構拉桿和節頭，轉向機構的技術情況和裝接。
4. 外面檢查並旋緊變速箱、變速箱蓋和邊蓋的裝接；裝緊里程錶鏈接頭。
5. 裝緊手制動器機件。
6. 檢查情況並裝緊載重汽車的駕駛室在車架上的裝置，檢查和裝緊輕便汽車和大客車車身。
7. 裝緊萬向節機件。
8. 外部檢查和裝緊後橋壳。
9. 檢查裝貨車台的攔柵、平板和配件，並扭緊螺釘帽和騎馬螺栓帽。
10. 扭緊後半軸突緣螺栓、輪輞螺帽和內螺帽。
11. 檢查載重汽車大樑和裝緊拖車鉤。
12. 裝緊發動機罩、散熱器軟管，扭緊空氣壓縮機螺帽（吉斯-150及其他汽車）和機油濾清器螺帽。
13. 檢查冷卻系統接頭的密封情形並裝緊之。

電氣作業

1. 檢查汽油錶、電流錶、溫度錶、油壓錶、喇叭、轉向指示器、頂燈、小光燈、頭燈、燈光變換開關、停車訊號燈、後燈、插座和始動機的作用。
2. 檢查蓄電池外表，電液平面和比重，及每格電池的充電程度。
3. 檢查發電機、始動機、發電機導線、調節

器、點火線圈、始動機開關和導線、喇叭座和導線、通接線板和儀錶主動部份的導線、真空點火提早器氣管接頭等的連接。

4. 檢查火花塞的情況和它們是否斷火。
5. 清潔配電器、潤滑配電器軸、斷電臂軸和凸輪接合器，潤滑發電機和始動機的軸承。

潤滑作業

1. 從機油粗濾器和細濾器放出沉澱物，在發動機曲軸箱內加入機油。假如在進行一級技術保養時達到為該型汽車所採取的更換細濾器芯子和曲軸箱機油的週期，則進行這些作業。
2. 清洗空氣濾清器並加注機油。
3. 檢查變速箱、後橋殼和轉向機內潤滑油平面並加滿潤滑油。
4. 潤滑萬向節。
5. 潤滑轉向橫拉桿和直拉桿接頭、轉向節主銷、前後彈簧銷和吊鉤銷、離合器和制動器踏板軸、手制動器牽引接頭、傳動軸牙槽、傳動軸中軸承（格斯-51型汽車）、水泵軸承。
6. 檢查制動總泵油液平面並加注制動液至滿（液壓制動的汽車）。

檢查調整作業

1. 檢查節氣閥操縱踏板、阻風閥桿、離合器踏板和制動器踏板的作用並調整之。
2. 檢查轉向器的自由轉動量。
3. 檢查汽化器工作是否可靠和連接處的密封程度，汽化器操縱桿和拉索的作用；汽化器、油泵和油箱的油管接頭須不漏油。
4. 檢查風扇皮帶輪的自由轉動量，收緊風扇和空氣壓縮機（在吉斯-150型汽車上）的傳動皮帶。
5. 檢查發動機冷卻和潤滑系統的密封、潤滑系統的壓力、以及制動系統的空氣管和空氣壓力（吉斯-150型汽車）。
6. 檢查前輪軸承的鬆緊度。
7. 檢查制動器的傳力作用。
8. 聽發動機和傳動機件工作的聲響。
9. 檢查刮水器的作用。
10. 檢查輪胎並檢查輪胎內空氣壓力。

§ 3. 二級技術保養

打掃清洗作業

打掃、清洗和擦乾汽車是以與每日保養相同的次序同樣地執行。

檢查汽車和裝緊的作業

1. 檢查汽車車架的情況，裝緊運貨汽車的拖車鉤和緩衝器。
2. 取下前後輪輪輞和輪轂，收緊主銷止動螺帽，裝緊轉向節蓋的螺釘，裝緊制動器底板於轉向節突緣。
3. 裝緊發動機曲軸箱和離合器殼，裝緊發動機的前後支架於車架上。
4. 檢查和裝緊翼板、前後彈簧和避震器。
5. 檢查轉向臂、轉向機構拉桿和接頭的技術情況並裝緊之。
6. 檢查變速箱，裝緊變速箱蓋和邊蓋，裝緊里程錶軸、手制動器圓盤和掣子。
7. 裝緊制動器與離合器踏板軸架。
8. 裝緊萬向節突緣。
9. 裝緊後軸壳。
10. 裝緊制動器的傳力機件。
11. 檢查裝貨車台並裝緊之。
12. 檢查並裝緊駕駛室、鉸鏈、鎖及門位限制器、駕駛室地板和裝備、載重汽車的踏板架、油箱和蓄電池。檢查輕便汽車車身內外；檢查門鎖和門玻璃升降器的作用、鉸鏈和門位限制器的完好狀況、玻璃窗軟墊、行李箱座架和鎖；檢查套子、裝備品和車身內部裝備。
13. 裝緊備胎、後輪和消聲器。
14. 裝緊燃料油管和制動傳力管（液壓的或空氣的）於汽車車架上。
15. 裝緊散熱器、散熱器罩、發動機罩。
16. 裝緊空氣濾清器及其連接管、氣門室蓋、擋泥板、排氣管、消聲器、水泵、機油濾清器體、機油泵（格斯-51型及M-20“勝利”牌汽車）。
17. 外部檢查和裝緊轉向機構及轉向柱。

電氣作業

1. 檢查點火開關、溫度錶、油壓錶、汽油錶、喇叭、轉向指示器、停車訊號燈、頂燈、燈光變換開關、儀錶燈、小光燈、頭燈、插座。
2. 從車上卸下始動機、配電器、發電機和發電機調節器；清潔、潤滑、並在專門的試驗檯上檢

查它們的技術情況和作用。

3. 檢查蓄電池。
4. 檢查點火線圈和容電器的作用。
5. 清潔和試驗火花塞。
6. 檢查低壓和高壓導線頭的連接和絕緣情況。

潤滑作業

1. 從發動機曲軸箱放出用過的機油，從機油濾清器體放出沉澱物，清洗潤滑系統，清潔曲軸箱通氣系統，加注新機油和裝置機油細濾器的新濾油芯子。
2. 清洗空氣濾清器並更換機油。
3. 從後橋壳和變速箱放出用過的潤滑油，清洗並加注新的潤滑油（如達到週期）。
4. 更換轉向機構內的潤滑油。
5. 潤滑萬向節軸承。
6. 取去前後輪輪轂及軸承內用過的滑脂並清洗之，以新鮮滑脂加滿於輪轂內。
7. 潤滑轉向拉桿接頭、轉向節主銷、前後彈簧銷和彈簧吊鉤銷、離合器和制動器踏板軸、離合器分離叉軸、手制動器牽引接頭、傳動軸牙槽、制動器開張凸輪軸（吉斯-150型汽車）。
8. 潤滑離合器分離軸承。
9. 潤滑水泵軸承。
10. 潤滑前後彈簧和副彈簧鋼板片。
11. 潤滑門鉸鏈與門鎖，潤滑拖車鉤鉸鏈節。
12. 加滿（或更換）避震器油。
13. 加滿（或更換）制動液於液壓制動器系統。

檢查調整作業

1. 檢查控制儀錶的作用，包括：油壓錶，溫度錶、里程錶等。
2. 檢查節氣閥和阻風閥控制機件、變速桿、手制動桿、離合器和制動器踏板的作用。
3. 檢查轉向機的自由轉動量和轉向桿的情況。
4. 檢查和用聽診器聽傳動機構工作的響聲，檢查傳動軸的震動。
5. 檢視制動器的空氣和油液傳力管，檢查它們的密封情形，檢查制動器的傳力機件並檢查其作用，液壓傳力系統內放氣（按需要）。

6. 檢查手制動器並檢查其作用，檢查萬向節和牙槽接頭內的間隙。

7. 開動並聽發動機工作響聲。
8. 檢查刮水器的作用。
9. 調整汽化器（按需要）。
10. 檢查燃料油泵、油管和油箱。
11. 檢查和調整（按需要）氣門與推桿的間隙，檢查氣缸蓋螺栓帽的鬆緊，冷卻和潤滑系統的密封，檢查發動機連接和密封機件的技術情況，檢查有無裂紋和損傷。
12. 檢查和調整風扇與空氣壓縮機傳動皮帶，檢查散熱器並檢查它的連接。
13. 檢查前後輪制動器傳力機件、蹄片及襯帶、回位彈簧、銷子等的情況。
14. 調整前後輪轂軸承。
15. 檢查輪胎情況及輪胎內氣壓。
16. 檢查前輪定位角度。
17. 汽車在運行中的檢查：在不同的速度和裝載的情形下發動機工作的可靠性和發動的輕易程度，離合器接合的平穩程度，變速器變換的可靠性，汽車的加速率，制動的有效程度和全部車輪制動作用的同時性，汽車滾動的輕鬆程度，點火系統作用的完好程度，電氣裝備。此外，還檢查水、潤滑油、制動液和避震器油是否漏出，發動機和傳力機構在工作的情形下是否有突爆和響聲。

§ 4. 用煤氣發生爐的煤氣車的技術

保養附加作業

每日保養

1. 檢視煤氣發生爐設備的全部窗孔和接頭，並檢查其封閉性。
2. 檢查煤氣發生爐設備各部份連接的緊固程度。
3. 檢查煤屑高度和煤塊大小，通過側面的窗孔進行檢視。當出現大量煤屑時，從出灰口清除之。在清除煤屑以後，以及在煤量不足時，必須將煤加滿至煤斗頸部。
4. 檢查細濾清器排水管，如阻塞時清潔之。

一級技術保養

1. 清除粗濾清器的積髒，並用水清洗。