



吉斯-151型貨車運用手冊

Г.Б. 阿爾曼德等著
楊仁民譯 鄭振龍校
人民交通出版社出版

吉斯-151 型貨車運用手冊

Г. Б. 阿爾曼德

С. И. 庫茲聶卓夫 原著

Г. И. 普臘依

楊仁民 譯 鄒振龍 校

人民交通出版社出版

本書內容主要闡述蘇聯1950年出品的“吉斯-151型”貨車的構造，
機構的調整及其保養。可作爲了解該型車構造和使用上的參考。

書號：4053-滬

吉斯-151型貨車運用手冊

Г. Б. АРМАНД

С. И. КУЗНЕЧОВ Г. И. ПРАЛЬ

АВТОМОБИЛЬ ЗИС-151

АВТОМОБИЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВА

МОСАВА 1951.

本書根據蘇聯國防部汽車管理局1951年版本譯出

楊 仁 民 譯
鄭 振 龍 校

人 民 交 通 出 版 社 出 版

北京北兵馬司一號

新 華 書 店 發 行

上海市印刷工業公司印刷

1955年3月上海第一版 1955年3月上海第一次印刷

開本：787×1092 1/32 印張6 ½張

全書153,000字 印數1——3620冊

定價：一元一角

上海市書刊出版業營業許可證出字第〇〇六號

序 言

早期出品的吉斯-151 型貨車（1950 年中期以前）與新（1951 年）出品的該型汽車在各別合件和總成的構造上是有區別的，改進的目的是爲了增高汽車總的可靠性及耐久性。

最主要的改進包括：

汽車的車架係用優質鋼製成，加大了鋼板橫斷面的厚度並具有加強的縱樑墊板；

吉斯-120 發動機已用吉斯-121 發動機代替，此發動機具有：下流式工作混合氣的汽化器，以保證發動機有較大的功率；容量加大的濾油器和改進的機油注油口濾網；裝有浮式進油頭的雙重式機油泵；

以具有半面開啓式風擋玻璃的全金屬駕駛室，代替了木質駕駛室；由於在汽車上安裝機油散熱器和百葉窗，而改變了散熱器罩的形式。

除了以上改進外，在吉斯-151 型貨車上還有其他的改進，總的來說是大大地改善了汽車的質量和它在工作中的可靠性。

編此書時，曾採用了吉斯型汽車運用手冊上的資料。

B.T. 潘菲洛夫和 C.M. 魯賓施杰英兩同志在編寫原稿中給予作者很多幫助；M.K. 安德列耶夫斯基，A.Γ. 扎魯賓和 A.И. 葉爾莫拉也夫等同志對原稿提供了許多寶貴意見，最後由工程師 K.B. 西瑪諾夫斯基同志整理付印，作者謹此表示謝意。

目 錄

序 言

第一章 汽車的一般性能

汽車的技術性能資料	1
特種設備	10
操縱機構和指示儀錶	11

第二章 發動機

曲軸連桿機構	19
配氣機構	26
潤滑系	30
冷卻系	41
燃料系	51

第三章 電氣設備

發電機	65
蓄電池	68
點火系	72
燈系	77
始動機	78

第四章 傳動裝置

離合器	83
變速器	88
分動器	95
傳動軸	105
後橋、中橋和前橋	110

第五章 汽車的控制機構

轉向系.....	122
制動器.....	126

第六章 行路部份，駕駛室和車身

車架.....	139
汽車的懸掛裝置.....	141
車輪和輪胎.....	146
駕駛室和車箱.....	147

第七章 汽車的使用

新汽車的初走.....	149
發動機的始動.....	150
汽車的駕駛方法和保養.....	152
汽車的潤滑.....	154

第八章 特種設備

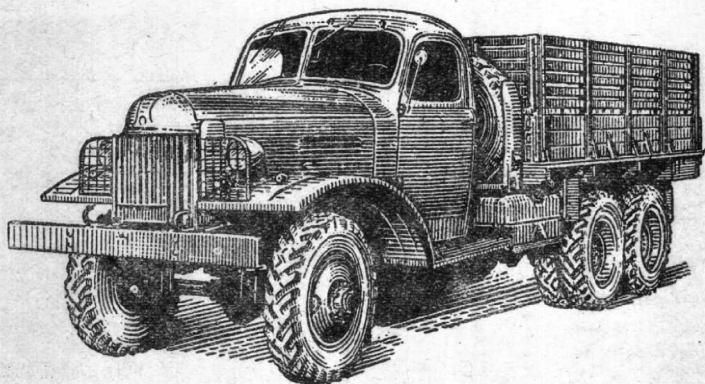
三檔取力器.....	160
二檔取力器.....	163
絞筒.....	164

附 錄

1. 吉斯-151型貨車的隨車工具和附件	177
2. 油壓千斤頂	179
3. 製造廠的保證和申請賠償的程序	181

第一章 汽車的一般性能

吉斯-151型貨車（圖一）是高度通過性的全驅動橋式汽車。此車可供在各級公路上以及在難通行的道路上裝運各種貨物及拖帶掛車之用。汽車底盤的構造如圖二和圖三所示。



圖一 吉斯-151型貨車的外貌

汽車的技術性能資料

一般資料

載重量：

在3級和較低級的公路上以及在難通行的道路上…2500公斤；

在1級和2級公路上……………4500公斤；

輪式掛車連貨物的總重量（有效荷重不超過

2500公斤時）……………3600公斤。

無絞筒的汽車重量

重 量 的 分 佈	未裝貨物時(公斤)	裝載貨物時(公斤)	
		2,500	4,500
前橋.....	2,300	2,390	2,390
後橋.....	3,280	5,840	7,840
汽車的總重量.....	5,580	8,230	10,230

有絞筒的汽車重量

重 量 分 佈	未裝貨物時(公斤)	裝載貨物時(公斤)	
		2,500	4,500
前橋.....	2,600	2,690	2,690
後橋.....	3,240	5,800	7,800
汽車的總重量.....	5,840	8,490	10,490

〔附註〕 1. 未裝貨物的汽車總重量內包括水、機油、汽油、隨車工具及兩個備用車輪的重量。

2. 裝載貨物的汽車總重量內附加着駕駛室內的兩個人重量。

外形尺寸:

全長(無絞筒時).....6930公厘

寬度.....2320公厘

無負荷時的高度:

按駕駛室的.....2310公厘

按帆布蓬的.....2740公厘

車箱的內部尺寸:

長度.....3566公厘

寬度	2090公厘
欄杆式車箱側板高度	926公厘
汽車軸距(前橋軸心線至兩後橋中間線的距離)	4225公厘
兩後橋的軸距	1120公厘
前輪輪距(地上距離)	1590公厘
後輪輪距(兩左輪中線與兩右輪中線之間的距離)	1720公厘
最小離地距離(負荷 2500 公斤, 輪胎尺寸為 8.25~20):	
前橋	265公厘
後橋和中橋	270公厘
分動器	475公厘
平衡懸掛軸	310公厘
外輪的最小轉向半徑:	
向右	11.2公尺
向左	11.2公尺

發 動 機

型式	吉斯-121
類別	四衝程汽化器式汽油機
氣缸數	6 缸
氣缸排列	直立單排一體式
氣缸直徑	101.6 公厘
活塞行程	114.3 公厘
氣缸排氣量	5.55公升
壓縮比	6.00
功率	限速器限定轉數為 2600 轉/分鐘時, 為92馬力
最大功率	在 2800 轉/分鐘時, 為95馬力
最大扭力	在 1200 轉/分鐘時, 為31公斤—公尺
汽油的最低消耗量	225克/馬力小時
氣門	單排下置式
氣缸點火次序	1—5—3—6—2—4

氣門開關角度 ①:

進氣門開啓	上止點前 20° (4°30')
進氣門關閉	下止點後 69° (53°30')
排氣門開啓	下止點前 67° (57°30')
排氣門關閉	上止點後 22° (6°30')
潤滑系	複式: 壓力循環式及噴濺法
機油泵	雙重式齒輪泵, 帶浮式進油頭
機油濾清器	粗濾器——串聯的; 細濾器——並聯的, 並裝有可更換的 ГОСТ—4012-48 的 2 號紙板濾芯
機油散熱器	片式
曲軸箱通風法	強制通風
冷却系	
水泵	離心式
風扇	四葉式。位於一個風扇護罩內
風扇的傳動	三角皮帶傳動
散熱器	管式
散熱器百葉窗	駕駛員在座位上可以操縱
節溫器	液體式
汽化器	K-80-B 型, 下流式, 裝有截面可改變的喉管和最高轉速限制器 ②。
汽油濾清器	網式
空氣濾清器	網式, 帶有油盤
汽油泵	膜片式, 帶手動泵油裝置
使用的燃料	ГОСТ-2084-48 的 А-66 號汽車用汽油
點火系	蓄電池點火
初級電路電壓	12 伏特

① 氣門開關的角度, 為氣門開始上升或開始停止時所測得的角度。括號中所列數字, 為相當於氣門上升 0.2 公厘時的所謂檢查角度。

② 1950 年以前製造的汽車上裝配着 MB3-14B 型上流式汽化器。

離 合 器

型式	雙片，乾式
磨擦襯面數量	4
壓板彈簧數量	12

變 速 器

型式	機械式，五檔、三軌
變速器的換檔	用變速箱蓋上的可扳動的變速桿
傳動比	
一檔	6.24:1
二檔	3.22:1
三檔	1.90:1
四檔	1.00:1
五檔	0.81:1
倒檔	6.70:1

分 動 器

型式	機械式，單軌，帶有接合前橋的接合套
分動器的操縱	用安裝在變速箱蓋上的兩個操縱桿
傳動比:	
一檔	2.44:1
二檔	1.24:1

傳 動 軸

傳動軸型式	開式
傳動軸數量	5
萬向節型式	滾針軸承式

驅 動 橋

型式	可拆開的
----	------

主降速齒輪.....單級式，具有一對錐形齒輪

主降速齒輪傳動比.....6.67:1

半軸型式:

前橋.....全浮式，裝有等角速度萬向節

後橋及中橋.....全浮式

差速器.....錐形，裝有四個差速小齒輪

行 路 部 分

車架.....鑄接的，衝壓成的槽形截面縱梁，具加強墊板

拖鉤.....裝有扣鎖的拖鉤

車輪.....盤式，可拆卸

後輪數.....8

前輪數.....2

車輪的固裝.....用6個螺柱

輪胎的型式和尺寸.....低壓式，8.25~20"，

具有深槽的胎面花紋

無紋筒的汽車可安裝高壓式 34×7" 輪胎

輪胎內的空氣壓力:

車 輪	無 紋 筒 的 汽 車		裝紋筒的汽車
	8.25×20"輪胎	34×7"輪胎	8.25×20"輪胎
前 輪 氣 壓	4.0公斤/平方公分	5.5公斤/平方公分	4.5公斤/平方公分
後 輪 氣 壓	3.0公斤/平方公分	5.0公斤/平方公分	3.0公斤/平方公分

轉向節主銷橫向傾角.....0°

轉向節主銷後傾角.....3°30'

前輪（內輪）最大轉向角度:

向右.....20°

向左.....29°

懸掛:

- 前面的.....兩個縱向半橢圓式彈簧，與兩個液壓減震器一同工作。由彈簧傳遞推力
- 後面的.....兩個縱向半橢圓式平衡式彈簧。由反作用桿傳遞推力

控 制 機 構

- 轉向機構.....球面蝸桿和滾輪
- 轉向機構傳動比.....23.5:1

制 動 器

- 腳制動器.....蹄式，全部車輪氣壓制動
- 手制動器.....盤式，裝在傳動軸上，用機械制動

車 箱 和 駕 駛 室

- 車箱.....木質車箱，帶可放下的長靠凳和可以放下的後欄板
- 車箱長靠凳的座位數.....16~18
- 駕駛室型式及座位數.....閉式，全金屬，三人座
- 駕駛室設備.....裝有可調整的駕駛員座位；前窗括水器；遮陽板；後視反光鏡；另物箱和車內頂燈

電 氣 設 備

- | 蓄電池..... | 基本蓄電池 | 代用蓄電池 |
|------------------|----------|-------------------|
| 型式..... | 6 CT-100 | 3 CT-100 3 CT-112 |
| 電壓（伏特）..... | 12 | 6 6 |
| 汽車上所裝蓄電池的數量..... | 1 | 2 2 |
| 蓄電池容量（安培小時）..... | 100 | 100 112 |

發 電 機

- 型式和牌號.....分激式，Г-15Б型

電壓(公稱電壓).....	12伏特
最大電流.....	18安培
調節器	
牌號.....	pp-12
始動機	
型式和牌號.....	CT-15型, 帶遙控裝置
電壓.....	12伏特
功率.....	1.8馬力
扭力.....	2.6公斤—公尺
點火線圈	
型式和牌號.....	B-21 型, 帶附加電阻
配電器	
型式和牌號.....	P-21 型, 裝有離心式及真空式點 火提早調整裝置
喇叭.....	C-21 型, 電氣振動式

照 明 設 備

大燈.....	2 只; 每只燈內裝有光度為50及21 燭光的雙光燈泡
小燈.....	2 只; 每只小燈裝有 3 燭光的燈泡 1 個
後燈.....	1 只; 有光度為21及 3 燭光的雙光 燈泡
車內頂燈.....	1 只; 有 6 燭光的燈泡 1 個
儀錶照明燈.....	2 只, 具有 2 燭光的燈泡
氣壓錶刻度盤照明燈.....	1 只, 具有 2 燭光的燈泡
遠光指示燈.....	1 只, 具有 2 燭光的燈泡 1 只
小行燈.....	1 只, 具有 6 燭光的燈泡, 插在駕 駛室前儀錶板下的插座中
外部燈開關.....	總燈開關和腳踏開關

內部燈開關……………儀錶燈和車內頂燈的手扳開關
 保險裝置……………電熱振動式；有一個是線路總的保險裝置，裝在燈光線路的總開關上，還有一個裝在喇叭線路中

調 整 用 資 料

氣門和挺桿之間的間隙（冷車及

熱車時）……………0.20~0.25公厘
 風扇和壓氣機皮帶標準撓度……………10~15公厘
 斷電器觸點之間的間隙……………0.35~0.45公厘
 火花塞電極之間的間隙……………0.4~0.6公厘
 離合器踏板的自由行程……………20~25公厘
 前輪外傾角……………0°45'
 前輪的前束……………2~5公厘
 制動蹄和制動鼓之間的間隙：
 在制動蹄支銷處……………0.2~0.6公厘
 在張開凸輪處……………不小於0.4公厘
 手制動盤和制動蹄之間的間隙……………0.5~0.6公厘

容 量 資 料

汽油箱容量：

 左面的……………150公升
 右面的……………150公升
 發動機冷卻系容量……………21公升
 乾發動機潤滑系容量……………11公升
 備用機油箱容量……………10公升
 汽化器空氣濾清器油盤容量……………0.7公升

變速器容量：

 無取力器……………6公升
 裝取力器……………7公升

分動器容量.....	4.6公升
後橋壳容量.....	3公升
中橋壳容量.....	3公升
前橋壳容量.....	3公升
減震器容量(二個).....	0.3公升
轉向機構箱容量.....	1.0公升
絞筒減速器容量.....	2.4公升

運 行 資 料

在柏油路上全負荷4500公斤時

的最大速度..... 60公里/小時

夏季在質量好的平坦公路上負

荷4.50噸時，檢驗用的汽油耗量①.....45公升/100公里

汽車駛過硬底淺灘的最大涉水

深度..... 800公厘

乾硬土路上負荷2500公斤時，汽

車的最大爬坡角度..... 28°

特 種 設 備

(工廠按照與定購人的特殊協議而安裝)

絞 筒

型式.....水平式，帶有球面蝸輪組合的減速器；安裝在汽車前面的車架縱樑接長的樑上。

- ① 上述汽油耗量，適用於當完全走合的汽車在乾燥平整坡度不超過 1.5% 的公路直線路段上以五檔行駛，速度為 30~40 公里/小時時的情況。冷却系的水溫應在 70~80°C。所列之數字不是表示為汽油耗量的定額，而是檢驗汽車的技術情況的依據。

絞筒鼓的接合·····	用絞筒固定樑上的操縱臂
絞筒減速器傳動比·····	31:1
絞筒的傳動·····	用接取力器的開式傳動軸
絞筒的接合·····	用安裝在駕駛室內的操縱桿
最大拉力·····	4500公斤

絞筒用取力器

型式·····	機械式，有兩個前進檔和一個倒檔，安裝在變速器的右方
取力器的換檔·····	用安裝在駕駛室內的操縱桿
傳動比：	
一檔·····	2.158:1
二檔·····	0.798:1
倒檔·····	1.211:1

操縱機構和指示儀錶

指示量測儀錶和操縱機構在駕駛室附件板上的位置，如圖四所示。除了制動器的氣壓錶外，一切指示量測儀錶均合併裝在儀錶板2的總壳上。

儀錶板(見圖五)上安裝着：中間——車速錶、大燈遠光指示燈和里程計；右面——電流錶和汽油錶；左面——冷卻系溫度錶和潤滑系機油壓力錶。車速錶指示汽車的行駛速度（以公里/小時計）。里程計指示汽車的總行駛里程（以公里計）。

機油壓力錶指示發動機潤滑系的機油壓力，以公斤/平方公分計。汽車以每小時 20 公里速度直接傳動（四檔）行駛時，熱車的機油壓力應不低於 1.2 公斤/平方公分。

溫度錶指示發動機氣缸體水套中的水溫，以攝氏度計。

汽油錶裝有兩個油箱組，每只汽油箱一個。汽油錶用來指示每個汽油箱中的汽油數量。爲了接通右面或左面油箱組，在儀錶板下面裝有汽油錶開關 8（圖四）。