

4 87.359
QDY

筑路机械技术保养

全苏道路科学研究所 制订
石 道 全 译

民 交 通 出 版 社

筑路机械技术保养

补充修订

全苏道路科学研究所 制订

石 道 全 译

人民交通出版社

本書闡述各種筑路機械的技術保養和修理規則，標準定額和技術憑証以及貯存、防火指南；同時對於筑路機械总成互換修理法也作了簡明扼要的敘述。

本書可供筑路及建築機械駕駛人員、修理工人和筑路機械站管理人員學習之用，也可供大專院校道路與橋梁專業學生參考。

筑路機械技術保養

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ ДОРОЖНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СОЮЗДОРНИИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОРОЖНЫХ МАШИН

Издание 2-е, дополненное и исправленное

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА
И ШОССЕЙНЫХ ДОРОГ РСФСР
Москва 1958

本書根據蘇聯汽車運輸與公路部出版社1958年莫斯科俄文版本譯出

石道全 譯

人民交通出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版業營業許可証出字第〇〇六號

新华書店北京發行所發行 全國新华書店經售

人民交通出版社印刷廠印刷

1962年12月北京第一版 1962年12月北京第一次印刷

開本：787×1092毫米 印張：9張

全書：250,000字 印數：1—1,500冊

統一書號：15044·1464

定價(10)：1.25元

目 录

序 言

第一篇 筑路机械技术保养和修理規則 7

第一章 总則 7

第二章 筑路机械技术保养和修理的組織 11

一、筑路机械计划技术保养和修理定額 12

二、筑路机械技术保养和修理的典型作业表 30

三、凭証格式 31

第二篇 技术保养指南 36

第三章 КДМ-46、Д-54、2Д-6、У5-МА、Т-62、1-МА、 ГАЗ-МК等型內燃机 36

一、发动机保养概述 36

二、試运轉 37

三、发动机的典型故障 37

四、技术保养的必要作业 45

КДМ-46和 Д-54 型发动机 45

2Д-6 型发动机 54

У5-МА 型发动机 57

Т-62《安吉查涅茨》型发动机 60

1-МА型发动机(СХТЗ-НАТИ型拖拉机用) 61

ГАЗ-МК 型发动机 65

五、安全技术規程和防火規則 67

六、发动机的貯存和运输 68

第四章 拖拉机(С-80 和 ДТ-54) 69

一、拖拉机保养概述 69

二、試运轉 70

三、拖拉机技术保养的必要作业.....	70
四、安全技术规程和防火规则.....	86
五、拖拉机的贮存.....	87
第五章 推土机(Д-271 和 Д-159Б).....	88
一、推土机保养概述.....	88
二、试运转.....	88
三、技术保养的必要作业.....	88
第六章 铤运机(Д-222、Д-374、Д-183Б和 Д-354).....	97
一、铤运机保养概述.....	97
二、试运转.....	98
三、技术保养的必要作业.....	98
Д-222 和 Д-374 型铤运机	98
Д-183Б 和 Д-354 型铤运机	104
四、安全技术规程.....	107
五、铤运机的贮存.....	107
第七章 铤土升运机(Д-192)	108
一、铤土升运机保养概述.....	108
二、试运转.....	109
三、技术保养的必要作业.....	109
四、安全技术规程.....	118
五、铤土升运机的贮存.....	119
六、铤土升运机的运输.....	119
第八章 自动平地机(Д-144和Д-265).....	120
一、自动平地机保养概述.....	120
二、试运转.....	121
三、自动平地机传动装置和操纵机构部件的 主要故障及其消除方法.....	121
四、技术保养的必要作业.....	123
五、安全技术规程.....	139

六、自动平地机的貯存	139
第九章 装载机(ТЛ-2-ЦИНС、Т-61 和 Т-107)	139
一、装载机保养概述	139
二、試运转	140
三、技术保养的必要作业	140
ТЛ-2-ЦИНС 型单斗装载机	141
Т-61(Д-371)型多斗装载机	150
Т-107型单斗装载机	156
四、安全技术規程和防火規則	158
五、装载机的貯存	159
第十章 挖土机(Э-505、Э-752、Э-1004)	159
一、挖土机保养概述	159
二、試运转	161
三、技术保养的必要作业	162
Э-505 和 Э-752型挖土机	162
Э-1004和Э-1003型挖土机	178
四、安全技术規程和防火規則	186
五、挖土机的貯存	187
第十一章 拖式平地机(Д-20、Д-241)	187
一、拖式平地机保养概述	187
二、試运转	187
三、技术保养的必要作业	188
四、安全技术規程	194
五、平地机的貯存	195
第十二章 Д-162型松土机	195
技术保养的必要作业	195
第十三章 气胎式压路滾(Д-263和Д-219)	197
一、压路滾保养概述	197
二、技术保养的必要作业	197

第十四章 內燃压路机(Д-83、Д-260、Д-211、Д-86).....	200
一、內燃压路机保养概述.....	200
二、試运转.....	200
三、技术保养的必要作业.....	201
四、安全技术規程和防火規則.....	206
五、压路机的貯存.....	207
第十五章 ПДУ-30型碎石裝置	207
一、碎石裝置保养概述.....	207
二、試运转.....	208
三、技术保养的必要作业.....	209
四、安全技术規程.....	224
五、碎石裝置的貯存.....	224
第十六章 修筑水泥混凝土路面用的机械(Д-181、Д-182、Д-247、Д-195Б)	225
一、修筑水泥混凝土路面用的机械的保养概述.....	225
二、試运转.....	226
三、技术保养的必要作业.....	226
Д-181А、Д-181Б、Д-181В型水泥混凝土攤鋪机	226
Д-182А型水泥混凝土光面机	234
Д-247型軌道-模板式攤鋪机	243
Д-195Б型刻設溫度縫用的工作桥	250
四、安全技术規程.....	252
五、机械的运输和貯存.....	253
第十七章 Д-150А型瀝青混凝土攤鋪机.....	254
一、瀝青混凝土攤鋪机保养概述.....	254
二、試运转.....	255
三、技术保养的必要作业.....	255
四、安全技术規程.....	262
五、瀝青混凝土攤鋪机的貯存.....	263

第十八章 瀝青混凝土拌和机 (Д-138、Д-152、Д-225)...	263
一、瀝青混凝土拌和机保养概述.....	263
二、試运转.....	264
三、技术保养的必要作业.....	265
Д-138(Г-1)型瀝青混凝土拌和机	265
Д-152型瀝青混凝土拌和机	267
Д-225型瀝青混凝土拌和机.....	273
四、安全技术规程.....	273
五、瀝青混凝土拌和机的貯存.....	273
第十九章 自动洒油机 (Д-141、Д-251)	279
一、自动洒油机保养概述.....	279
二、試运转.....	279
三、技术保养的必要作业.....	279
四、安全技术规程.....	287
五、自动洒油机的貯存.....	237
第二十章 皮带运输机 (РТУ-30、Т-45、Т-46).....	288
一、运输机保养概述.....	288
二、技术保养的必要作业.....	288
三、安全技术规程.....	293
四、Т-46型运输机的运输和貯存	293
第二十一章 电动机	294
一、电动机保养概述.....	294
二、技术保养的必要作业.....	294
第三篇 筑路机械总成互换修理法概述	296
一、总成互换修理法的实质.....	296
二、总成互换修理法的組織.....	296
附 录	299

序 言

在战后五年计划的年代里，在筑路工程中，大大提高了大多数施工过程的机械化水平。

这就促进了祖国筑路机械制造业的发展，筑路机械制造业每年生产许多新型的代替手工劳动的施工机械。正在增长着的用于道路事业的各种机械，要求机械化工作者保证以精确的技术保养和修理组织将其维护于经常的技术准备状态。

机械运转时，工作零件的自然磨损是不可避免的，这就会导致机械组合件和总成正常工作的破坏。例如，随着接合处间隙的增大，机械组合件的负荷就具有冲击的特征。这会引引起磨损强度的急剧增加，而在某些场合会导致机械的严重事故。

技术保养组织的任务是在维持机械的正常生产率，保证最大限度地延长其修理前的使用期限，同时化费最少的修理费用。

机械的技术保养是经过严格规定的时间以后按照预先编制的必要作业表进行的，并注意预防机械的故障。因此，技术保养乃是一种计划预防措施。

机械的修理和技术保养有所区别，它有及时消除已经发生的故障来恢复机构工作能力的任务。因此，机械的修理只能按需要来进行。

本书包括筑路工程中所用机械技术保养的各种指示，可供苏联公路总局的各道路事业单位和各加盟共和国的汽车运输与公路部使用。

本书在B.И.波依佐夫工程师领导下由全苏道路科学研究院筑路机械运用和修理实验室编订。参加本书编订工作的有工程师Л.И.包什耶夫、B.И.柯尼谢夫、B.С.马利谢夫、A.Н.米哈依洛夫、B.Н.赫米尼夫斯基、机师B.С.柯尔切马诺夫、B.A.罗巴诺夫、M.A.米赫那。

第一篇 筑路机械技术保养和修理規則

《批准》

苏联公路工程总局副局长

C. B. 耶夫斯塔菲耶夫

1958年3月20日

第一章 总 則

1. 保証筑路机械处于技术完好状态的所有工作分为技术保养和修理两种。

技术保养包括技术维护本身和维修。

2. 技术保养的目的是用防止发生故障和定期执行清扫-洗涤、检视、潤滑、旋紧和调整作业的方法来延长机械的使用期限。

技术保养工作应该根据规定的作业表，在一定的期限内按计划顺序执行。

3. 机械修理的目的在于及时消除所发生的故障以维持机械于工作状态。机械的修理包括修复或更换零件、组合件和总成的工作。修理工作是按内容来区分的，而且机械的修理通常是不定期的，因此只能按需要来进行。

4. 所有筑路机械按其复杂性的特征来说可以分为两类：

第 I 类——履带式和气胎式自动机械，以及工作机构由本身的内燃机驱动的拖式或移动式机械（拖拉机、瀝青混凝土摊铺机、鏟土升运机、移动式空气压缩机等等）；

第 II 类——拖式和悬挂式机械（平地机、鏟运机、混凝土拌和机等）。

5. 按执行周期和作业表进行的第 I 类机械的技术保养可分为以下几

种:

每班間的技术保养 (EO);

一級技术保养 (TO-1);

二級技术保养 (TO-2)。

附注: 对于較复杂的机械, 象中等功率和大功率的挖土机等则为例外, 容許进行三級技术保养 (TO-3)。这种技术保养在当地施工条件有此必要时予以实行。同时檢查的間隔時間和作业表由本事业单位規定之。

对于沒有独立內燃机的第 I 类机械來說, 技术保养的种类規定如下:

每班間的技术保养 (EO);

定期技术保养 (ΠТО)。

6. 机械技术保养的典型 (标准) 作业表列于第一篇第三章中。主要机械技术保养的詳細的必要作业表列于第二篇第三章中。其他机械的技术保养作业表由事业单位結合机械运转的現有經驗加以編制。

7. 維修 (TP) 的目的在于更換或修理零件, 以及执行各种修理作业, 以便消除机械运转过程中所发生的个别故障。

是否需要維修是在执行技术保养的檢視工作时和在机械工作过程中查明的。檢視工作的質量應該保証完全查明故障, 实际减少两次技术保养期間內发生故障的可能性。

維修包括拆卸-装配、焊接、鉗工-机械、鉄工、鍋炉工和电工等工作, 以及为了消除个别故障需要从机械上拆卸 (或不拆卸) 总成所必要的其他工作。

在維修过程中也要进行更換机械上某些需要大修的组合件和总成的拆卸-装配工作。

8. 机械中修 (CP) 的特点是深入地检查机械并及时地消除所发现的故障, 更換或修理零件、组合件或总成, 以及执行保証恢复整台机械运转質量的其他工作。

9. 发动机中修的目的是更換已磨損的活塞环和曲軸軸承的軸瓦, 排除积炭, 研磨气門以及在消除所发现的毛病的同时深入地检查发动机的所有组合件和机构。

10. 整台机械或总成的大修 (KP) 在于按照修理、装配和試驗等按

术规范来恢复其技术状态。大修以后应该保证机械或总成的使用期限不少于计划修理间隔期限。

11. 技术保养和修理的劳动量定额，以及机械到下次大修和中修前的工作时间定额列于表5，供编制计划之用。

12. 到下次大修和中修前的计划修理间隔时间（表5第3栏①）是对大修过的机械而规定的，对新机械而言，修理间隔时间可延长10%。

13. 检查和修理间隔期间的時間应该反映机械的实际工作而无工班内的停歇，并且应与原始核算凭证（筑路机械日志单和机械工作核算日志）的数据相符合。

14. 示于表5第4栏②中的维修劳动量给出了机械每工作100小时的定额。按期进行维修不编制计划，而是根据实际需要进行的。

15. 机械修理的计划成本决定于：

1) 按列于表1的费用项目计算的维修和中修计划成本。

表 1

费 用 项 目 名 称	按机械复杂性分的类别	
	I	II
按金属工-计件工工资等级表计算的劳动力成本	5.5	5.0
备件和备料的成本，以卢布/每100小时劳动量计	1000	800
雜費，占基本工資的%	100	100

2) 按1955年7月1日颁布生效的第3305号批发价格现行价目表③计算的大修计划成本。

16 为了便于计算修理的劳动量系数，在表5第5栏④中把所有机

① 原書誤列為表5第4欄——譯者

② 原書誤列為表5第5欄——譯者

③ Прейскурант №3305 Оптовых Цен на капитальный ремонт строительных машин и оборудования Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1955г

④ 原書誤列為表5第6欄——譯者

械的修理工作量换算成 G-80 型拖拉机的劳动量系数。

17. 机械技术保养时的停歇，除每班間的保养和維修以外，均按表2 中的数据計算。

舉例：A-144 重型自动平地机的二級技术保养的劳动量等于24人-时(見表 5)，从表 2 可以看出，这一数字在12和30之間，比例为 1:4，則停歇時間等于 $24:4 = 6$ 小时。

表 2

工 作 种 类	劳动量，以小时計	時間与劳动量的比例
技术保养	6~11	1:3
	12~30	1:4
	30以上	1:5
維修	所有劳动量	1:2

18. 机械中修和大修的停歇按机械复杂性的类别規定于表 3，以日 历天数/每100小时劳动量計。

表 3

修 理 种 类	按机械复杂性分的类别	
	I	II
当劳动量在1500人-时以內时		
1. 大修	3 天	3.5 天
2. 中修	2 天	—

当劳动量超过1500人-时/每100小时时增加一天。

舉例：属于第 I 类的 A-144 重型自动平地机大修的劳动量等于 710 人-时 (表 5)，从表 3 可以看出，它与 3 天/每100 小时劳动量相符合，則停歇時間等于：

$$\frac{710}{100} \times 3 = 21.3 \text{ 天}$$

19. 按工种分的大修和中修劳动量的分攤 (以%計) 列于表 4。

表 4

工 种	按机械类别分的修理劳动量的分攤，以%計	
	I	II
鉗工	55	48
机床工	18	10
鍛工	6	10
电焊工	6	13
鍋爐工	—	9
电工	4	—
油漆工，鉄工，木工	8	5
輔助工	3	3
总計	100	100

第二章 筑路机械技术保养和修理的組織

1. 各級技术保养，所有机械的維修和中修以及简单机械的大修均在道路事业单位进行。

当有此必要且拥有适当的技术設備时，复杂筑路机械的大修可以直接在道路事业单位进行。

2. 机械的技术保养按照每月对每台机械所編制的計划表进行。計划表（見第二章第三节①）是根据規定的技术保养周期和机械每昼夜的工作时数（表5）編制的。

3. 技术保养和修理作业可分別由两个工作组执行；在工作量不多的情况下（机械不多时），这两种工作可合併在一个工作组进行。

4. 工作组应有保証执行筑路机械技术保养和修理作业用的設備、机具、仪表和流动修理設施（流动工場，巡迴修理班等等）。

5. 在工作時間內执行的各級技术保养和維修，應該在有司机参加的

① 原書为第五章——譯者

情況下進行。

6. 參加的司機除執行保養的必要作業外，還應該注視工作組工作的完整性和質量。

7. 機械的維修是根據技術保養的檢視工作和司機的申請書確定的。

8. 全部技術保養工人（每個人按自己的專長）參加機械的檢視工作。最重要的檢視工作由機師執行。

9. 在機械運轉過程中，所發現的故障填寫於維修申請書（第二章第三節）中，且必須在下一次的技术保養中（每班間的保養，一級技術保養或定期技術保養）予以消除。

如果所發現的故障有使機械發生事故的危險時，司機必須停機並採取消除故障的措施。

10. 維修申請書連同故障（機械工作過程中發現的）表交沿綫機師。

11. 每種機械的每級技術保養的整套作業應該預先定出定額和估算費用。

12. 從事業單位外出進行工作的機械的技術保養和維修，由司機在工作時間內直接進行。

13. 司機的工資等級應該按照機械技術保養和修理的鉗工的工資等級給與。

工作隊內的參加技術保養和修理工作的司機的工資，應該與所給與的工資等級相符合。

14. 機械列入大修是根據技術狀況檢驗證書進行的（第二章第三節①）。

15. 每一季度內已經進行大修、中修和報廢的機械，登記在該機械的技術說明書或登記卡中。

如果在機械的技術說明書中沒有報廢時間和修理的統計兩欄以及根本沒有登記卡的，則第三節所示的登記卡需附於機械上。

16. 根據報告書（第三節）將機械固定給司機負責。

一、筑路機械計劃技術保養和修理定額

① 原書誤為第五節——譯者

表 5

机械名称、型式 和牌号	技术保养和 修理等級	檢查和修理 間隔期限，以机 械工作小时計	劳动量， 以人·时計	換算成 C -80 型拖 拉机劳动 量的系数	按机械复 雜性的分 类别
A-144 重型自动平地机 等	每班間的技术保养	—	1	0.71	I
	一級技术保养	60	10		
	二級技术保养	240	24		
	維修	—	14		
	中修	1600	420		
	大修	3200	710		
A-265 中型自动平地机等	每班間的技术保养	—	1	0.5	I
	一級技术保养	60	10		
	二級技术保养	240	20		
	維修	—	12		
	中修	1600	340		
	大修	3200	500		
A-141 和 A-251 型无輔助 发动机的自动洒油机	每班間的技术保养	—	1.6	0.82	I
	一級技术保养	60	13		
	二級技术保养	240	30		
	維修	—	25		
	中修	1600	400		
	大修	3200	820		
有輔助发动机的自动洒 油机	每班間的技术保养	—	2	0.91	I
	一級技术保养	60	14		
	二級技术保养	240	34		
	維修	—	26		
	中修	1600	540		
	大修	3200	910		
A-152 型瀝青混凝土拌 和机，生產率为30噸 /小时	每班間的技术保养	—	4	3.1	II
	定期技术保养	120	45		
	維修	—	64		
	大修	4000	3100		

續表 5

机械名称、型式 和牌号	技术保养和 修理等級	檢查和修 理間隔期 限, 以机 械工作小 时計	劳动量, 以人·时 計	換算成 C -80 型 拖 拉机劳动 量的系数	按机械复 雜性分的 类别
A-225 型瀝青混凝土拌 和机, 生產率为10噸 /小时	每班間的技术保养	—	3	1.8	
	定期技术保养	120	25		
	維修	—	30		
	大修	4000	1800		
Г-1型瀝青混凝土拌和 机, 生產率为 15 噸/ 小时	每班間的技术保养	—	2.5	2.07	II
	定期技术保养	120	30		
	維修	—	35		
	大修	4000	2070		
A-150A 型 瀝青混凝土 摊鋪机	每班間的技术保养	—	1.5	1.0	I
	一級技术保养	60	13		
	二級技术保养	240	28		
	維修	—	12		
	中修	1600	650		
	大修	3200	1000		
A-181型混凝土摊鋪机	每班間的技术保养	—	2.5	0.88	I
	一級技术保养	60	13		
	二級技术保养	240	28		
	維修	—	12		
	中修	1600	540		
	大修	3200	880		
A-182 型混凝土光面机	每班間的技术保养	—	3	1.0	I
	一級技术保养	60	14		
	二級技术保养	240	28		
	維修	—	12		
	中修	1600	600		
	大修	3200	1000		
容量为 250 升的混凝土 拌和机	每班間的技术保养	—	0.25		
	定期技术保养	120	7		
	維修		3		