

9—753與9—754型 挖土機使用指導



建築工程出版社

Э-753 與 Э-754 型

挖 土 機 使 用 指 導

建築工程部機械施工總局 譯

建築工程出版社出版

· 一 九 五 五 ·

內容提要 本書係根據蘇聯製造的 3—753 与 3—754 型挖土机使用說明書翻譯的。

本書介紹斗容量爲 0.75 立方公尺的、用履帶行駛的單斗全迴轉式挖土机：3—754 型(採用柴油機驅動)和 3—753 型(採用電動機驅動)，詳細說明了这种挖土机的各种工作裝置和使用的方法。可供机械施工和修理部門的技術人員以及建築机械學校、訓練班与建築系師生學習參考之用。

書號 219 42千字 830×1143 1/32 印張2 $\frac{13}{16}$ 插頁

譯者	建築工程 部机械施工總局
出版者	建築工程出版社 (北京市東單區大方家胡同 32 號)
	北京市書刊出版業營業許可證出字第 62 號
發行者	新華書店
印刷者	建築工程出版社印刷廠 (北京市安定門外和平里地壇)

印數 0001—1,000 冊
每冊定價 (9) 0.72 元

一九五五年十一月第一版
一九五五年十一月第一次印刷

一、引 言	5
二、挖土機上的工作	10
1. 工作的一般規程	10
2. 安全技術規則	11
3. 工作人員的職責	13
三、挖土機的操縱	15
1. 操縱手柄与脚踏板	15
2. 正鏟的操縱	19
3. 拉鏟的操縱	20
4. 吊車的操縱	22
5. 挖土机的行駛	22
6. 吊杆的升起与落下	23
7. 抓斗的操縱	24
8. 操縱拉杆的調整	25
四、工作裝置的更換	28
1. 將正鏟裝置換成拉鏟	28
2. 將拉鏟的工作裝置換成吊車	29
3. 抓斗的工作裝置	30
五、鋼繩的維護和纏繞法	32
六、各部機構的調整	38
1. 總離合器的調整	38
2. 逆轉機構摩擦離合器的調整	38
3. 起重、曳引絞盤離合器的調整	41
4. 起重、曳引絞盤刹車的調整	41
5. 起落吊杆絞盤刹車的調整	43
6. 迴轉機構刹車的調整	43
7. 開閉斗底的摩擦離合器的調整	45

8. 顛轉機構齒輪傳動的調整	45
9. 鞍式軸承的調整	47
10. 斗的连接处与斗底插銷的調整	47
11. 驅動鏈條鬆緊的調整	48
12. 中心軸頸的調整	49
13. 脫帶鬆緊的調整	50
14. 滾動軸承的安裝与拆卸	50
15. 对維護剎車裝置与摩擦離合器的一般說明	53
七、潤滑	54
1. 一般常識(守則)	54
2. 潤滑表	57
八、柴油挖土機的電氣設備	73
1. 機構的概述	73
2. 蓄電池的維護与充電的規則	75
3. 電氣裝置的檢查	76
4. 安全條例	76
九、電動挖土機的電氣裝置	77
1. 緒言	77
2. 挖土机的照明	77
3. 送電設備	78
4. 電動机的起動和停車	78
5. 電氣裝置的維護	79
6. 安全條例	80
7. 重要事項	81
十、裝有正鏟的挖土機的運輸	82
1. 一般的指示	82
2. 沿鉄路線的運輸	82
3. 挖土机由平板車卸下	83
附錄 統計採掘工作的適當格式	84
補償申請書	85
關於編製補償申請書的說明	87
說明書	88

一、引 言

單斗的全迴轉式挖土機，其挖斗容量是0.75立方公尺，用履帶行駛；出廠的牌號有二：採用柴油機驅動的，牌號是Э—754；用電動機驅動的，牌號是Э—753。

按挖土機所裝的工作裝置的不同，可用於下列情形：

裝正鏟時，挖土機可用於挖掘比車輛停放水平面高的 I—IV 級土壤和 V—VI 級的細碎岩石，並可將土壤與碎石裝車運輸或者拋在土堆或碎石堆裡。

裝拉鏟時，可用於挖掘比車輛停放水平面低的 I—IV 級土壤並將土壤轉拋在土堆中或裝在運輸工具上。

裝抓斗時，挖土機可用於裝鬆散的材料和抓掘細碎的中級土壤。

裝起重裝置時，可用來作各種裝卸和安裝工作。

本書的目的在給予挖土機的工作人員以挖土機的調整、潤滑、操縱和正確的維護方面基本的必要的知識。

技術規格、傳動系統和工作性能均寫在附於每個挖土機的規範中。

有關柴油機的調整、潤滑、操縱和維護規則的必要說明，附於每個 Э—754 型挖土機的專門說明裡。

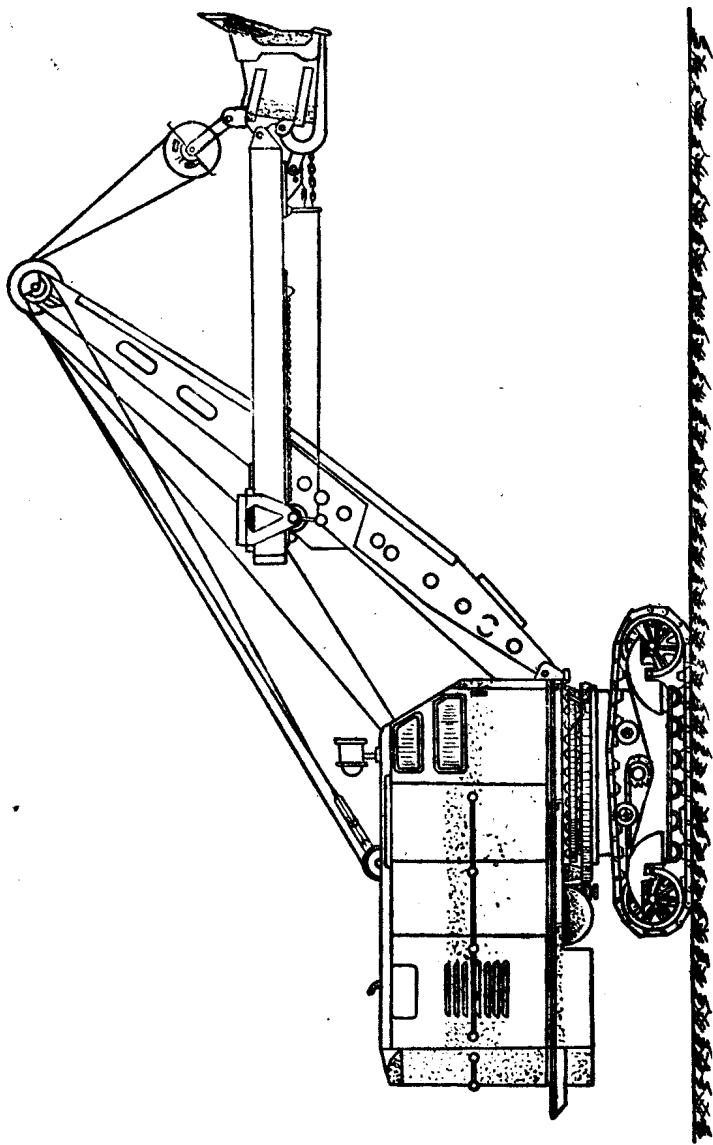


圖 1 帶正鏟工作裝置的挖土機側面圖

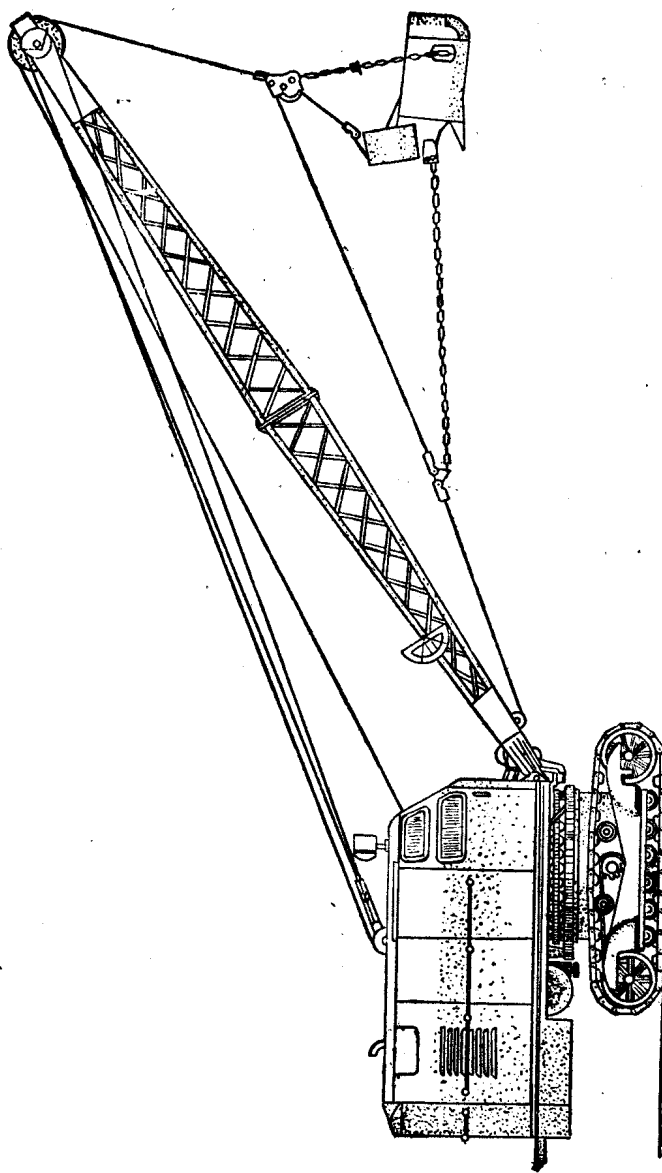


圖 2 帶拉繩工作裝置的挖土機側面圖

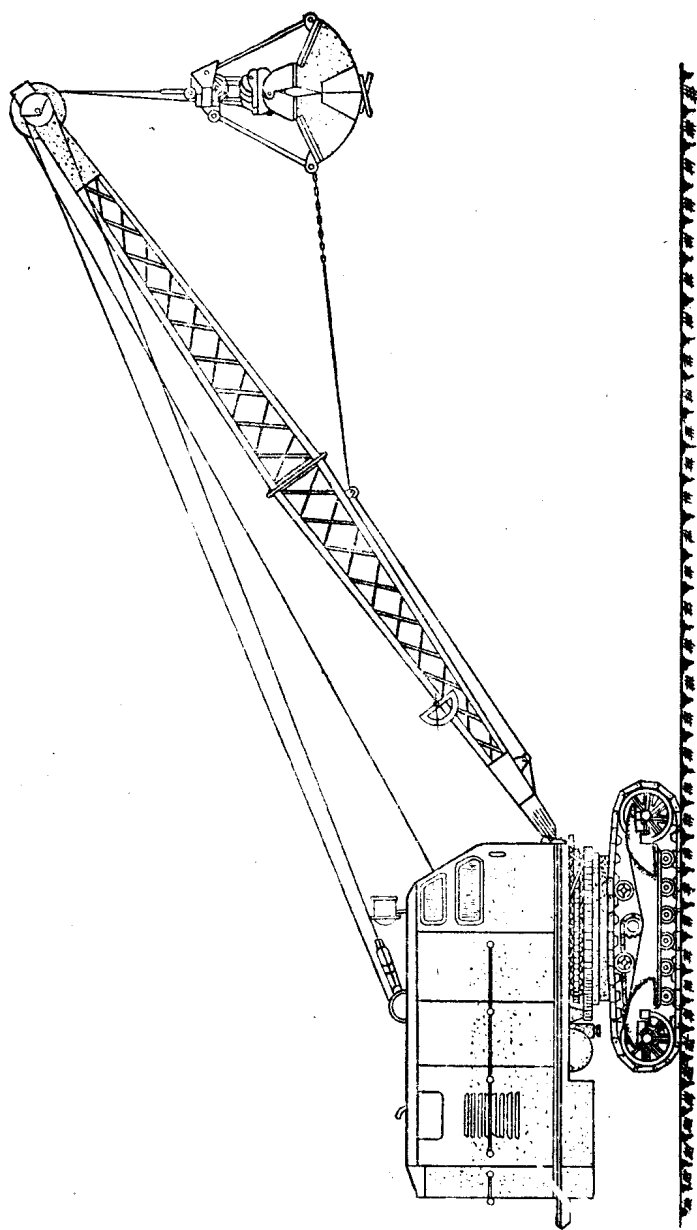


圖 3 帶抓斗工作裝置的挖土機側面圖

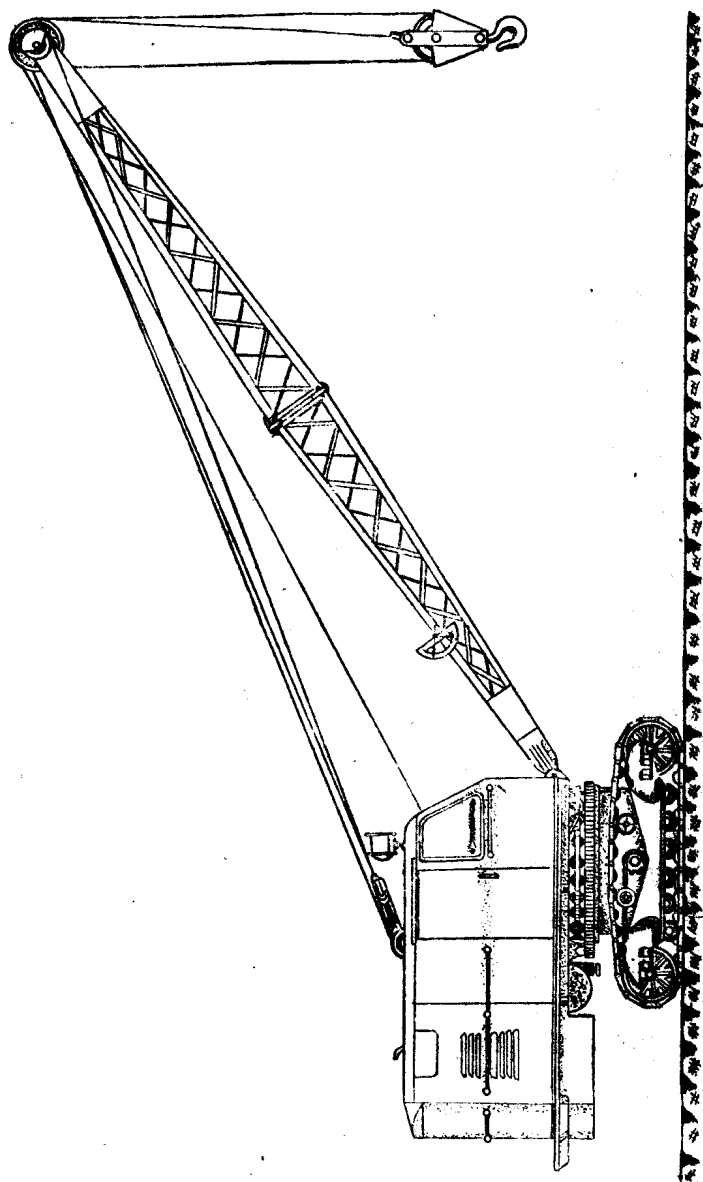


圖 4 帶起重機工作裝置的挖土機側面圖

二、挖土機上的工作

1. 工作的一般規程

要組織挖土機的工作，使挖土機達到最少的停工時間。

爲挖土機準備備件、鋼繩、工具、燃料、水、潤滑油等。

配合作業的運輸工具數量和其工作組織，都要達到使挖土機不致因這些原因而延擱工作。

爲避免由於修理引起工作停頓，需要細心地檢查機械所有的機件和機構，並在停止工作後排除所發現的故障。當發現的故障是有危險性的土是有嚴重損壞時，就應立刻就地進行必要的修理。

要檢查各連接處的情況。細微的故障也要當天進行修理，爲此要利用停車和交接班時的空隙。

夜間工作時，要充分保證工作場地和機械的照明。在正常的工作條件下，必需將挖土機放在水平的位置上。這對支重輥子和迴轉機構的正確工作是非常重要的。在挖掘黏土時，要注意斗子是否阻塞並要按時清理。不注意這項規則，會大大降低挖土機的生產效率。

正確選擇挖掘的方式是很重要的。

注意正確的纏繞鋼繩也是很重要的。由於鋼繩的鬆動，使鋼繩在絞盤上交叉，會引起鋼繩摺皺和斷裂。

在正鏟工作中當斗子下降時需要慎重地注意：

- 1) 避免撞擊機架和履帶；
- 2) 不要鬆釋鋼繩；
- 3) 在斗子觸地時停止迴轉運動；
- 4) 不要使土撒在支重輥子接觸面上。

要把斗子裝滿後再迴轉裝車。爲了把斗子裝滿，抓兩次土也比迴轉半空的斗子合適一些。

只有當斗子已經從土壤中升起，才可開始迴轉裝車。

爲避免損壞運輸工具，裝車時，要保持最低的、但能滿足斗門

無阻礙張開的高度。

要求慎重的注意適當的倒出斗中的土，不允許土撒出來。

注意吊桿的緩衝裝置和斗子底部的完整。由於司機的不慎而損壞緩衝器，需要立刻修理或更換。

不要將斗子的滑輪起昇到與吊桿滑輪相碰的程度。

需要注意機架迴轉大牙盤的清潔，要掃除上面的土。

在多石土壤中以及冬季工作時，需要仔細的爆破土壤（凍結了的硬壳），最好使土塊的尺寸不超過300—400公厘。

為防止機件磨損過甚，要求避免挖土機長距離的（10公里以上）自行移動。

在黏土和軟土地上行駛時，為防止履帶陷入，要鋪上道木。

在挖土機通過鐵軌時也應鋪上道木。

如果，挖土機已陷入土中，那麼就需要在履帶前面挖成一傾斜的面，沿此面鋪上道木並沿道木將挖土機拖出。

此時，履帶驅動輪軸應在後面。

在通過橋梁時，必須首先弄清，該橋是否能承受住挖土機的重量。

在軟土中工作時，必須將挖土機放置在特殊的道木井字架上。

為了能使掘斗移置鋪板，需要在鋪板上裝置特殊的鈎柄，以便牽引和懸掛在掘斗齒上。在挖土機行駛時，為避免轉盤自行任意迴轉，請要將迴轉機構的剎車刹住。

2. 安全技術規則

（1）在挖土機拆卸和安裝時

- 1) 拆卸和安裝挖土機的場地需要清理並剷平。
- 2) 拆卸和安裝挖土機要根據拆裝規則進行。
- 3) 拆卸和安裝挖土機所用的起重工具和特殊裝置需要預先檢查。
- 4) 牽引和起重部件用的小型起重機和千斤頂需要裝置和連接得堅固。

5) 把斗桿與掘斗、吊桿、轉盤和其他部件，放置在用道木或木塊架起來的井字架上，除在疊道木時要特別注意外，還要在相應的地方用扒釘釘起來。

6) 修理鋼繩時，挖土機的任何機構均不得工作，在發動引擎往絞盤上纏鋼繩時，絕不允許工人用手整理鋼繩。

7) 在升起和放下挖土機各部件時，工人應離開一定距離，以確保其安全。

8) 在部件放下時，嚴禁鋪設任何墊物。必要的墊物要預先鋪好，或在部件已放下，再將它稍微提起後鋪墊。

9) 在修理場，爲了升起和固定部件的方便，並爲了避免毀壞地板，挖土機的各部件應放在一定的墊板上。

(2) 在挖土機工作時

1) 挖土機工作時，無關人員不得到挖土機上去。

2) 在機器和機構起動時，司機要事先發出信號。

3) 挖土機機體上所有通道，爲了和司機座位聯絡的方便，需要將無關的物件搬掉。

4) 工作時，必要的備品和工具，隨時都要準備好，並放在規定保管它們的地方。

5) 在行駛時，挖土機應掘斗向前，機身轉至與移動軸心正對地位，而掘斗離地面不得超過1公尺。

掘土機各部機構應該在完全良好狀態下。

6) 挖土機工作時，地面小組不得在挖掘面進行鏟平工作；剷平工作要根據司機的指揮，在挖土機停止工作、掘斗落地後進行。

7) 爲避免鋼繩斷裂或其他工作機構失事時的傷亡事故，任何人不得到挖掘面和挖掘面邊上去，其禁區的半徑根據當地的條件在15-20公尺左右。

8) 當挖掘高挖掘面鬆散的土壤時，挖掘面上的石頭和其他物品需要移走，因爲在掘鬆土時，這些東西可能損壞挖土機並成爲人身傷亡事故的原因。

如鬆散的土壤由於某種原因在自然坡度下不會自行塌落，那麼就要用人工方法造成這個角度；要用前端裝着矛鋒的長桿去刺掘土坡，使土壤落下來。站在土坡的下面用鋤去剷土是不允許的，因為落下來鬆土可能將人埋住。

9) 在清理鐵路綫路的挖掘面時，要特別注意火車，同時關於此項工作還要預先通知火車司機。

10) 在挖土機工作時，地面小組的人員均不得到挖土機底下去。

11) 在挖土機停車後，地面小組需在司機的指導和允許以後，才能進行清理掘斗的工作。

12) 挖土機工作時，不許給掘斗桿上部的滑輪加油。滑輪加油需在工作前或停車後進行，並在司機的指導和允許後進行之。

13) 動作機構無安全罩時不得開動。

14) 在發動機工作和各機構動作時，不許對任何運動部分進行裝修工作，也不許對它們進行潤滑。檢查狹小地方和危險地點的運動部分，也是不允許的。

15) 在發動機和各機構工作時，禁止到狹窄的和危險的地方走動。

16) 司機不得在掘斗未落地之前離開挖土機。

3. 工作人員的職責

(1) 機上組

值班司機對該班全體人員是首長；有數班時他們隸屬於挖土機小組長，只有一班時，即直接隸屬於機械師或施工員。

值班司機

1) 負責領導拆裝工作，挖土機的卸土裝土，檢修和行駛以及所有其他本班本組所作的工作；

2) 工作時，操縱挖土機上所有機構；

3) 關心充分供應挖土機以潤滑材料、備件、工具和修理材料等；

4) 注意發動機、各機構和挖土機其他部分維護的情況和正確的工作；

5) 負責在一定的簿子裡記錄挖土機的檢查和修理，填寫故障與事故的統計；

6) 是本班安全技術方面的責任者；

7) 負責記錄挖土機的工作；

8) 組長不在時，代替他。

挖土機助手

1) 負責使潤滑機構正常工作和按時加油；

2) 負責按時為挖土機取來潤滑材料和棉紗頭；

3) 負責使發動機和各機構正常的工作，注意發生的衝擊、雜音或磨擦部分的發熱，並立刻將所發生的故障報告司機，在得到允許後進行修理；

4) 進行緊固各連接部分和調整各機構的工作；

5) 負責保管工具和備品；

6) 保持挖土機的整潔；

7) 負責取來燃料和水。

(2) 地 面 組

這些屬於挖土機的工人，在司機的指導下，進行劃平地面、清除障礙物、取來潤滑材料和棉紗頭、鋪設道木等項工作。

運來燃料和水以保證挖土機不斷的工作。

三、挖土機的操縱

1. 操縱手柄與脚踏板

挖土機各機構的操縱全集中在迴轉台前部右側司機座旁。各操縱手柄的位置見圖 5。

挖土機的操縱是通過 11 個手柄和 2 個脚踏板進行的。

各手柄的用途如下：

手柄 A

將手柄拉向自己，是將起重右絞盤摩擦離合器合上（掘斗上升）。手柄在垂直位置，離合器離開。

手柄 B

將手柄拉向自己，是將起重左絞盤摩擦離合器合上（斗桿返回）。手柄在垂直位置，離合器離開。

手柄 B

手柄的垂直位置是空擋。

將手柄拉向自己，是將逆轉機構左摩擦離合器合上，亦即挖土機向右轉或向後行駛（履帶主動輪向後時）。手柄由自己推開是使逆轉機構右摩擦離合器合上，即挖土機向左轉或向前行駛（履帶主動輪向後時）。

手柄 Γ

推向最前面的位置，總離合器合上。

將手柄拉向自己，總離合器離開。

注意事項：

要求在挖土機安裝完畢後，第一次合上總離合器時特別加以小心，此時手不要離開手柄，在傳動不正確時，可迅速將總離合器推開。這項注意，在每天工作開始時都要遵守。總離合器在挖土機起動時，應比所有其他的離合器先合上，並在整個工作時間過程中不離開。起重、曳引絞盤的摩擦離合器與逆轉機構摩擦離合器必須在發動機離合器合上後才能合上，而不是相反而行。在相反的

