

單斗挖掘機司機須知

建築工程安全技術小叢書

建築工程出版社

原本說明

書 名 Памятка для машинистов одноковшовых
экскаваторов

編 著 者 В. В. Бутенко

出 版 者 Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре

出版地點
及 日 期 Москва---1954

書號059 850×1143 1/4 7千字 20定價頁

譯 者 袁 文 伯

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052號

發 行 者 新 華 書 店

印 刷 者 北 京 市 印 刷 一 廠

(北京市西便門南大道乙一號)

印數0001—6,000冊 一九五四年十二月第 一 版

每冊定價 1,000元 一九五四年十二月第一次印刷

200
5/11

在蘇聯一切科學和技術的成就，都是爲勞動者服務的。社會主義國家不倦地關懷着，更進一步改善勞動條件、大規模地實現各種建築工程的機械化。用來實現安全技術措施的資金是逐年在增加。

土方工程在其工作的繁重性和工作數量方面都超過其他各種建築工程；基本上它是最強大和最複雜的建築機械如挖掘機、運輸汽車或火車及其他機械綜合起來進行的。因此，在勞動保護措施的執行方面需要特別注意。

這就使得建築技術和管理方面的領導人有必要熟悉在這些機械上工作和服務的工人的安全技術方面的要求。

本須知是專供裝有柴油發動機和電動機的單斗履帶式挖掘機(掘斗容量0.5—3.0立方公尺)的工人之用而編寫的

一般要求

1. 在挖掘機工作中發生人身事故的原因，是不了解挖掘機保養規程或不執行安全技術的要求。因此，只有經過特殊訓練並具有檢定委員會的挖掘機安全技術規程的合格證明書的人員，方准操縱挖掘機。

2. 所有參與挖掘機工作的人員，必須經過適當教育並具有規定的安全技術知識及考核證書方可准許工作。

準備工作

3. 在開始工作前，值班司機應負責詳細檢查挖掘機並確定其完全正常。

同時應檢查以下各部分：

(1) 齒輪傳動裝置，各操縱桿，鋼索捲揚

簡的情況；

- (2) 各連接桿的螺絲及開口銷；
- (3) 制動器和離合器的調整是否靈敏；
- (4) 鋼索及其連接情況；
- (5) 掘斗及挖掘齒、斗門、栓和龍門架等機件的完整性；
- (6) 發動機的油箱是否充滿油，和冷卻系統的水是否足夠（裝有柴油發動機的挖掘機）；
- (7) 潤滑油泵是否正常及各轉動摩擦部分潤滑油是否充足；
- (8) 機械外露的轉動部分的柵欄、護罩和擋板的可靠性。

4. 值班司機應察看有否不需用的雜物放置於機械的運動部分，工具是否都安放在規定的地方。然後試驗發動機的空轉情況；在試驗2—3分鐘後，逐一而平穩地拉動各操縱槓桿，檢查機械轉換裝置和制動裝置。

5. 當發現機器有任何故障時，應立即停止運轉並迅速予以校正。如果有小組不能消除的故障，司機應迅速通知工段機械師。

6. 在任何情況下，都不許可用不正常的挖掘機進行作業。

7. 爲了進行安全檢查和潤滑鋼索的滾輪及其他裝設在起重臂上的機件，應該裝設適當的設備或特殊的梯子。假如沒有這些設備，進行檢查時要放下起重臂並支架在牢固可靠的支座上。

8. 應設有梯子用以進入挖掘機的工作台。

9. 在工作開始以前，應檢查有沒有照明設備和信號鈴及其完善與否。

信號標誌表應懸掛在挖掘機顯明地點上，並使所有挖掘機的工人，不論是在工作面上的或者是在運輸方面的，都要知道這些信號。

10. 挖掘機工作時的安放地點應該平坦，在必要時這個地點應整平，以避免挖掘機在工作時或轉動時有傾斜的可能。

11. 挖掘機在操作時，它的履帶應該用閘車閘住。

12. 在用索式挖掘機從上方挖掘路塹、壕

溝及基坑時，挖掘機應位於稜柱體的崩塌範圍之外。

13. 當挖掘機用直鏟在工作面上工作時，其外形輪廓應位於土壤的自然斜坡之外，挖掘機的尾部與最近的工作面壁之間的距離不得小於一公尺。

挖掘機的移動

當挖掘機自動從一個工作面移到另一個工作面時應遵守下列安全技術要求：

14. 挖掘機的移動應依照準備好的平坦道路進行。

如路中有鬆軟的土壤或飽含水分的濕土壤，應採用整塊的墊板（用木樁、枕木、梁木做成）或用可移動的長6—6.5公尺的護板（圖1）鋪地。在挖掘機行動的時候禁止用手安放或收拾墊板或護板，因為此時工人可能被捲入挖掘機履帶的危險。

15. 在挖掘機移動的時候，其起重臂應指

向履帶行走的方向，而掘斗應拉到起重臂上去。索式挖掘機的起重臂應儘可能放低，掘斗應收起扣於起重臂下端軸的左方，離地 0.5—1 公尺。

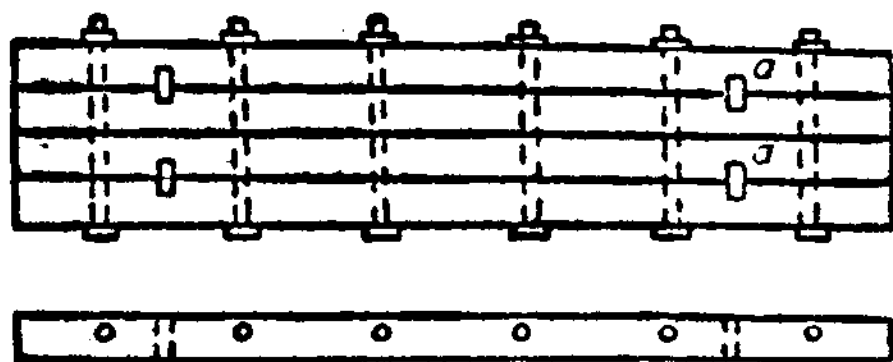


圖 1 移動挖掘機用的可活動護板
a—穿繩索的孔

16. 挖掘機如要通過人工建築物(橋梁,涵洞,堤壩)時,只有在檢查了這些建築物的強度之後並且有該建築物管理機關的書面允許方准通過。在必要時,應取得管理機關的同意採取措施,加強建築物的強度,以便通過挖掘機。

17. 當挖掘機要通過鐵路時,應取得當地鐵路管理機構的書面允許。爲了避免挖掘機的履帶損壞鐵路,在鐵路路基上應鋪設由枕木或木頭製成的整塊墊板。

18. 只有在挖掘機的頂部和電線之間的距離大於 2 公尺時，挖掘機方准從高壓電線的下面通過。

19. 掘斗裝滿東西的挖掘機禁止移動。

在移動時隨同挖掘機移動的工人不應位於機械的前面。

20. 挖掘機沿陡坡上下時，應使用拖拉機或絞車來協助。不准用枕木或木頭墊在挖掘機履帶下面以代替開車。

挖掘機在工作面上的工作

21. 挖掘機應按事先作好的圖表來進行工作面的工作。司機應嚴格遵守圖表所規定的標高。工作面的高度由圖表規定或由技術指導者根據挖掘機的工作能量大小來決定。

22. 在工作面上不應有邊簷。當出現邊簷時，必須採取措施使其崩落(圖 2)。崩落工作可自上方由工人用撬桿、鐵鎚或鏟來進行。工人進行崩落工作時腰上繫以繩子，繩子的一頭固定

在柱子、樹木或其他堅固的定着物上。

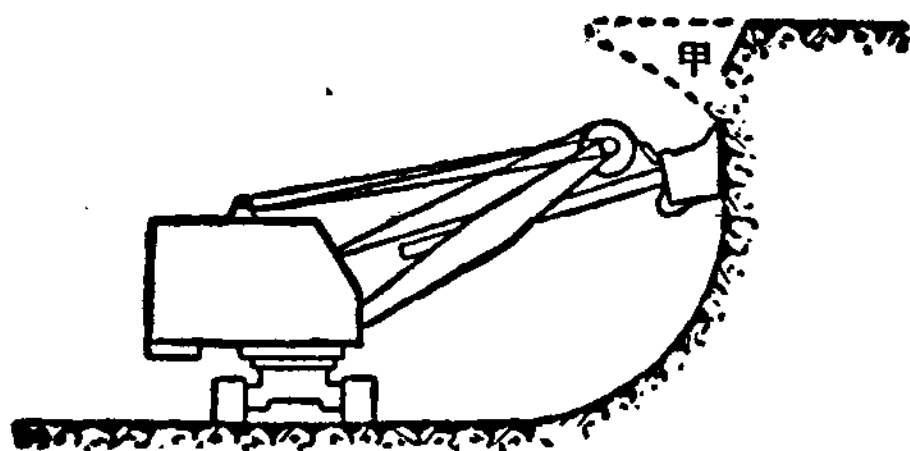


圖 2 有邊簷的工作面
甲—崩落的邊簷

23. 應保證工作面和入口通道及引入道路的排水良好。

24. 通道和道路離開挖掘機的距離，應使工人在挖掘機(當挖掘機不工作的時候)和裝土用的運輸工具之間能自由通過。

25. 在工作時，禁止服務人員在挖掘機和運輸工具之間逗留或通行，亦禁止在挖掘機的起重臂和掘斗之下逗留或通行。

26. 禁止不屬於挖掘機上工作小組的人員(除了指導人員和機械師之外)進入工作台。

27. 在挖掘機工作時，不准任何人在挖掘

機迴轉半徑內的工作面上，進行任何工作或逗留。

28. 當用裝有機動鏟子的挖掘機挖掘工作面、路塹、濠溝或基坑工作時，禁止在工作面的斜坡或路塹、濠溝或基坑的土壁與挖掘機司機室之間和挖掘斗迴轉範圍間通行。

29. 如果用分成幾層的階段採掘法挖土、那末階段之間的留道寬度，應不小於 2.5 公尺，而各高度則由工程機關的施工設計確定之。

30. 在房屋或建築物附近進行挖掘基坑工作時，基坑土壁與建築物基礎之間的距離應由技術指導者決定。

31. 如果在挖掘機工作進行中發現任何前所未知的地下導管、電纜或建築物時，則應迅速停止工作，將所發現的地下裝置物保護好，並應將所發現情況通知建築管理機關。

32. 爲了避免發生損壞、事故及不幸情況，在挖掘機工作時要禁止：

- (1) 在掘斗滿載時變更起重臂的斜度；
- (2) 調整制動器或作任何檢修；

(3) 在掘斗剗入土壤時，進行迴轉及移動機械；

(4) 用起重臂曳引側面的重物。

33. 只有在掘斗不接觸土壤時，始准轉動挖掘機的上部以卸除斗中荷載，以及沿工作面移動挖掘機。

34. 在迴轉挖掘機上部至極端位置而加以制動時，如掘斗中裝滿土塊，制動應徐緩進行，不要有急驟震動，以避免從掘斗中掉落土塊損傷工人。

35. 即使是短時的停止使用挖掘機，司機都應把掘斗放下到地面上。放下掘斗時應徐緩，不得撞擊土壤。

36. 只有把掘斗降落到地上時，方可進行清洗掘斗工作。

37. 埋有地下建築物、污水管、自來水管及電纜等物的地點都應立以標誌，以免損壞它們。

38. 在居民地區工作時，挖掘機工作面和作區段應該圍防起來，並設立通告牌。夜晚時，圍防物上應該點燈。

39. 在夜晚工作時，在挖掘機工作面的挖掘地點、裝運土壤地點、進口通道，和卸土地點均應有良好的照明。

40. 爲了內部檢查和檢修的需要，在挖掘機上應使用特殊的可移動的有網罩的電燈，這種電燈連接於挖掘機的電壓 12 伏特的內部照明電源。

41. 司機在挖掘機上工作時，應穿着專用的工作服，並戴上防塵眼鏡。

在工作面上進行爆破土壤時對 挖掘機的保護

42. 在工作面上進行鬆散土壤或凍土的爆破工作時，挖掘機應按技術監督的指示撤離到安全距離，並將機身尾部轉向爆破地點，挖掘機頂蓋及尾部應用木板保護起來。

43. 只有在得到“解除警戒”的信號後，挖掘機始准回到工作面的工作地點。在挖掘機回到工作面以前，應由鑽眼爆破工作的領導者

清除所有未爆炸的火藥。

運輸挖掘機所掘的土壤

在標準軌和窄軌鐵路上運土時

44. 在裝土入車輛時，工人不准逗留在車輛上。

在裝載時亦不准在車輛和挖掘機之間以及挖掘斗迴轉範圍內逗留和通行。

45. 只有在得到車輛準備裝土的信號後，始准挖掘機向運土車輛上裝土。

46. 在裝載時，須按照挖掘機司機的信號才得移動車輛。

47. 在窄軌小車上或標準軌道上的自動傾卸車和敞車上裝土時，不得裝載過量、裝載不均勻或邊重邊輕等。

48. 在車輛裝載完畢後，開車以前必須清除撒落在車皮之間軌道上的土塊。

用汽車運土時

49. 只有在得到汽車準備裝土的信號時，始准向汽車上裝土。

50. 禁止運土汽車違犯定額的載重量而逾
量裝載；不准在汽車上裝載不勻或邊重邊輕等。

51. 在裝土時，汽車司機不應留在司機室
內。

52. 禁止掘斗掠過司機室向汽車裝土。裝
土應由汽車側面或經過其後面的欄板裝入汽車
(圖3)。

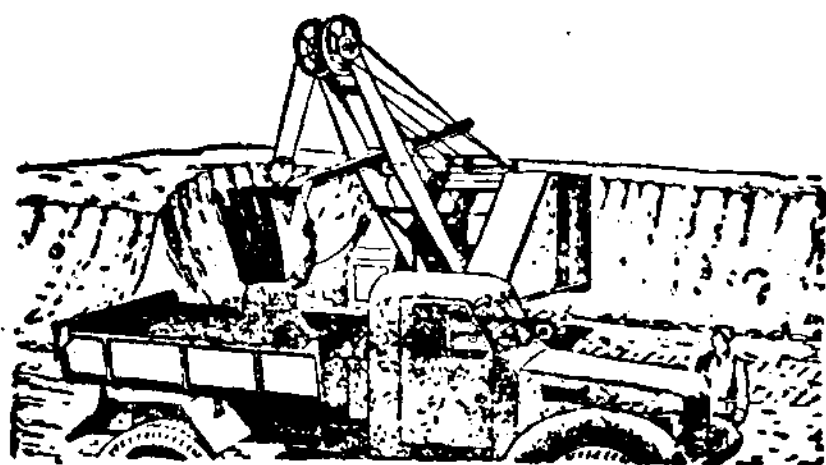


圖 3 挖掘機向汽車裝土

當用索式挖掘機裝土時，應注意使汽車司

機室位於掘斗垂直半徑之外。

53. 在裝土時不准逗留在汽車車廂內，亦不准逗留在汽車車廂與挖掘機司機室之間。

54. 在工作完畢後，司機應該：

(1) 安置挖掘機，使其掘斗離開工作面邊緣，而起重臂轉到挖掘機軸線的縱向；

(2) 將掘斗放到地上；

(3) 把所有操縱槓桿放到中間位置；

(4) 停止發動機；

(5) 檢查挖掘機並消除一切所發現的故障；未能消除的故障應通知工段機械師；

(6) 清除挖掘機上垢土；

(7) 鎖閉司機室。

特殊安全技術措施

用電力裝置的挖掘機工作時

55. 在開動電動機前應詳細檢查和試驗：

(1) 在電動機內外有無外物（工具，廢布

等),如有時應即迅速清除;

(2) 防止外物掉在電動機的導電部分上,因該外物可能引起電流短路;

(3) 軸承有無潤滑油;

(4) 電動機、起動開關和電源電纜及保險絲的連接情況是否良好;

(5) 電動機的聚電環和電刷的觸點是否正常;

(6) 在刀閘開關上有無封閉的保護罩,在挖掘機司機室地板上有無橡皮的絕緣氈;

(7) 電動機接地的可靠性,接地是用導線將電動機與挖掘機外殼很好連接起來;

(8) 電源電纜的絕緣正常性及其懸置情況。

56. 在挖掘機工作時,電動機的開動是通過逐步引入啓動變阻器的電阻而進行的。電流強度不准超過安培計上的紅線。

57. 在沒有必要時,禁止接近和接觸導電部分,雖然它們也許是絕緣的。

58. 必須檢查保護罩的正常與否,並不許