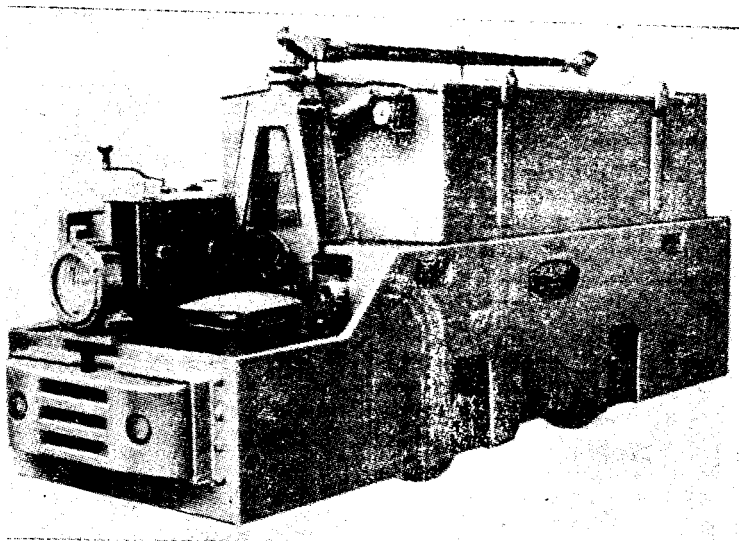


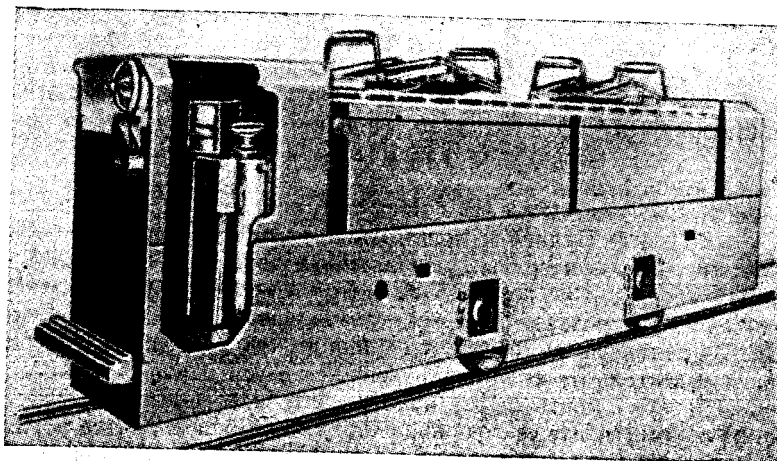
а) Контактно-акумулаторните локомотиви получават основното си електрозахранване от контактната мрежа чрез прътови (фиг. VIII-13), пантографни (фиг. VIII-14) или дъгови (фиг. VIII-15) токоприемници. Спомагателното енергозахранване се осъществява от тягова акумулаторна батерия, която периодично се оставя за зареждане. Тяговите батерии на локомотивите от този вид работят в по-благоприятен режим от тези на акумулаторните локомотиви и затова притежават по-голям експлоатационен срок. Зареждане и дозареждане на батерията в движение, т.е. на самия борд на контактнo-акумулаторния локомотив, засега не се прилага, тъй като това усложнява и оскъпява конструкцията на локомотива.



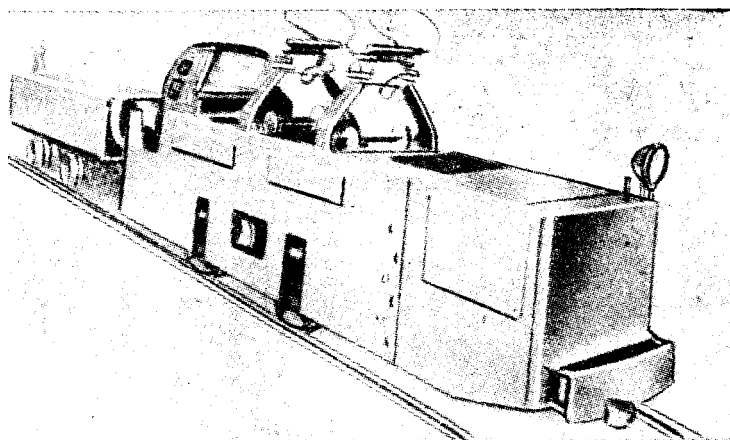
Фиг. VIII-13. Контактно-акумулаторен рудничен електролокомотив

Съществуват контактнo-акумулаторни локомотиви, тяговата батерия на които се вози на специална талига (тендер). Общият вид на един такъв локомотив е показан на фиг. VIII-15.

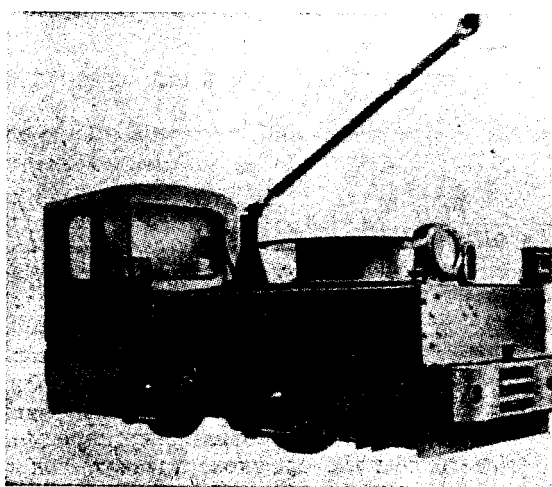
б) Контактнo-кабелните локомотиви получават основното си електрозахранване от контактната мрежа на рудника чрез прътови (фиг. VIII-16) или пантографни (фиг. VIII-17) токоприемници. Спомагателното енергозахранване се осъществява посредством навит върху специален барабан кабел, който електролокомотивът носи на борда си. Единият край на този кабел посредством специално контактнo устройство е постоянно свързан със силовата верига на локомотива, а другият при необходимост се свързва към контактния проводник на тяговата мрежа.



Фиг. VIII-14. Контактно-акумулаторен рудничен електролокомотив

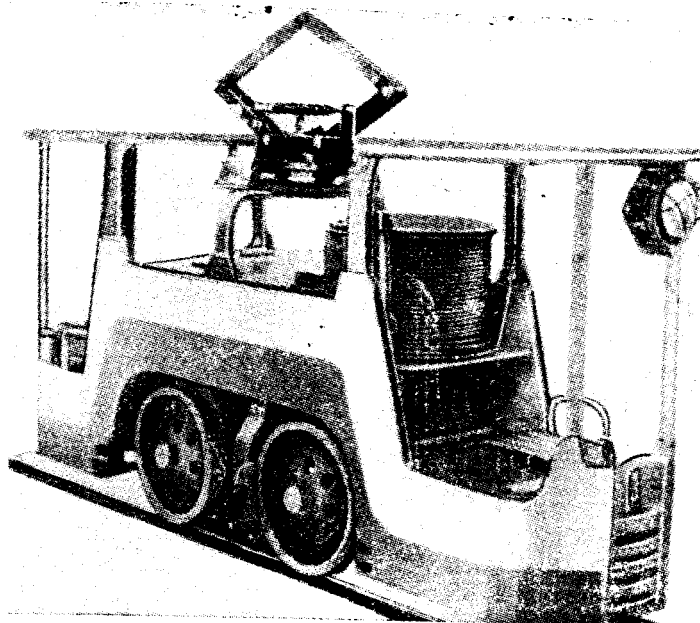


Фиг. VIII-15. Контактно-акумулаторен рудничен електролокомотив



Фиг. VIII-15. Контактно-акумулаторен рудничен електролокомотив

Задвижването на кабелния барабан е механично и е синхронизирано със скоростта и посоката на въртене на локомотивните колооси.



Фиг. VIII-17. Контактно-кабелен рудничен електролокомотив

2. *Високочестотни (индукционни) руднични електролокомотиви.* Енергоснабдяването на тези локомотиви се основава на индуктивното предаване на електрическа енергия от тяговата мрежа на движещия се локомотив. Принципната електрическа схема на комплекса, осъществяващ високочестотния локомотивен извод (тягова подстанция, тягова мрежа и локомотив), е показана на фиг. VIII-18. Високочестотният генератор ($f = 2500 \div 3500$ Hz) захранва тяговата мрежа, която се състои от два успоредно окачени в извозната изработка изолирани кабела, в които автоматично се поддържа неизменен по големина ток. Този ток индутира в монтирания на локомотива енергоприемник с променлива е.д.с. със същата честота. Високочестотният ток се изправя с помощта на полупроводникови вентили и се подава към обикновени тягови електродвигатели с последователно възбуждане.

Като високочестотни генератори се използват въртящи се електрически машини. Възможно е обаче използването и на йонни преобразуватели на честотата.

За намаляване на повърхностния ефект тяговата мрежа и намотките на енергоприемника се изработват от кабели с изолационна сърцевина, върху която са навити медни жички. В тяговата мрежа и в приемните контури на електролокомотива се включват кондензатори, които служат за компенсиране на индуктивността на кабелената линия и на намотките на енергоприемника.

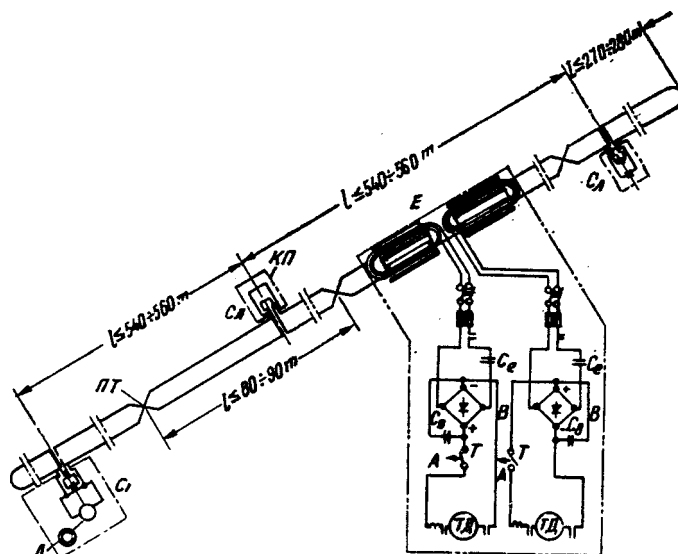
Енергоприемникът се монтира над електролокомотива и се състои от стоманена сърцевина и няколко кабелни навивки.

Тяговите двигатели на електролокомотива развиват максимална мощност при настройване на приемния контур в резонанс.

При пускане на електролокомотива и регулиране на скоростта му понижаването на напрежението на изводите на двигателите се осъществява чрез извеждането на приемния контур от състоянието на резонанс. Това се постига чрез изменяне капацитета на кондензаторната батерия или чрез дросел с променлива индуктивност.

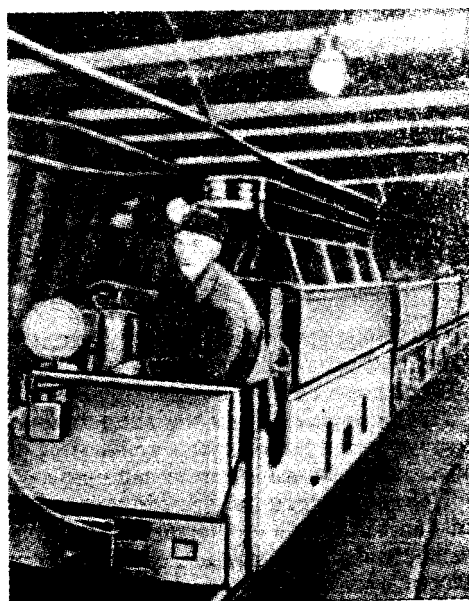
И по двата начина се извършва икономично пускане и регулиране на скоростта.

Опитните образци високочестотни електролокомотиви (фиг. VIII-19) са създадени на базата на съветските акумулаторни локомотиви 8АРП1-600 и са били съоръжени със селенови изправители, които впоследствие са заменени със силициеви изправители.



Фиг. VIII-18. Принципна схема на енергозахранването и енергопреобразуването на високочестотни електролокомотиви:

ТД-тягов двигател; *В*-полупроводников изправител; *Св*-кондензатор на изправителя; *Сэ*-кондензаторна батерия на силовия контур; *А*-максимално токов автоматичен прекъсвач; *Э*-енергоприемник; *Сл*-линейна кондензаторна батерия; *Г*-високочестотен генератор; *Д*-здвижващ двигател; *КП*-компенсационен пункт; *ПТ*-транслационен пункт



Фиг. VIII-19. Високочестотен електролокомотив