

629292

Ю. М. ГАЛКИН

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
АККУМУЛЯТОРНЫЕ
АВТОМОБИЛИ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО НАРКОМХОЗА РСФСР
МОСКВА 1983 ЛЕНИНГРАД

Применение последних также возможно, но лишь в условиях крупного и хорошо организованного хозяйства.

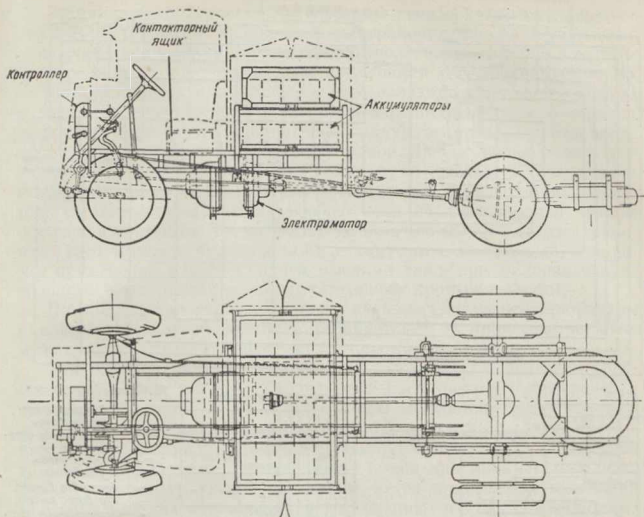
Количество электромобилей, могущих найти себе применение в перечисленных областях, определить трудно. Однако предположение, что электромобилями может быть с успехом заменено 10—15% городского и внутрихозяйственного грузового автотранспорта и около 30% автомобилей специального назначения (мусорщиков, поливочных цистерн и пр.), не будет чрезмерно оптимистическим. Кроме того следует рассчитывать также на замену электромобилями известной части городского гужевого транспорта. При таком предположении количество потребных электромобилей будет исчисляться десятками тысяч, и их применение снизит транспортные издержки на десятки миллионов рублей и сэкономит сотни тысяч тонн бензина в год.

Опыты применения электромобилей в СССР. Электромобили в СССР эксплуатировались лишь в нескольких экземплярах и поэтому говорить об эксплуатационном опыте применения электромобилей в СССР почти не представляется возможным.

Пионером и первым энтузиастом применения электромобилей в коммунальном хозяйстве СССР был инж. Ф. Я. Бурче, который в 1927 г. были выписаны два электромобиля для Московской мусоросжигательной станции. Один из электромобилей американской фирмы Ward был со щелочными аккумуляторами, другой — немецкого происхождения с батареей свинцовых аккумуляторов. Первый — 5-тонный электромобиль фирмы Ward эксплуатировался около 8 лет с большим успехом. Стоимость его эксплуатации оказалась в два раза ниже, чем стоимость эксплуатации автомобилей, работавших на сборке мусора в тех же условиях. В настоящее время его батарея щелочных аккумуляторов вышла из строя. Необходимо отметить, что щелочные аккумуляторы фирмы Edison выдержали и даже несколько превзошли обусловленный срок службы, несмотря на то, что уход за ними далеко не был достаточно тщательным. Второй электромобиль успешно проработал два года, после чего из-за выхода из строя свинцовой решетчатой батареи и невозможности ее замены новой (из-за отсутствия подходящих аккумуляторов на рынке) его эксплуатация прекратилась.

Далее, в 1929 г. на концессионном заводе электрических машин шведской фирмы ASEA в г. Ярославле эксплуатировались два двухтонных грузовых электромобиля со щелочными аккумуляторами. Особенно интересно отметить, что эти электромобили эксплуатировались в условиях перевозок на подъездных путях, так как завод соединен с городом 3-километровым шоссе с небольшим движением. Эти электромобили проработали около 6 лет, после чего один из них перестал работать из-за порчи батареи, другой же продолжал работать, в чем автор лично убедился, посетив в 1935 г. этот завод.

В 1935 г. в Комбинате по реконструкции транспорта МСПО (Москва) т. Савеловым был сконструирован и построен электромобиль путем использования грузового шасси ГАЗ-АА. Электромобиль имел два электродвигателя, приводившие во вращение задние колеса, и батарею свинцовых аккумуляторов поверхностного типа (типа ГО изготовления ВАКТ). Из-за большого веса поверхностных свинцовых аккумуля-

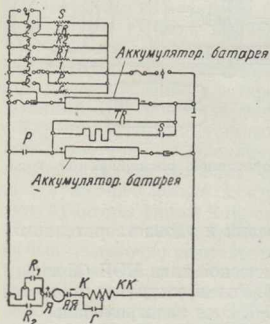
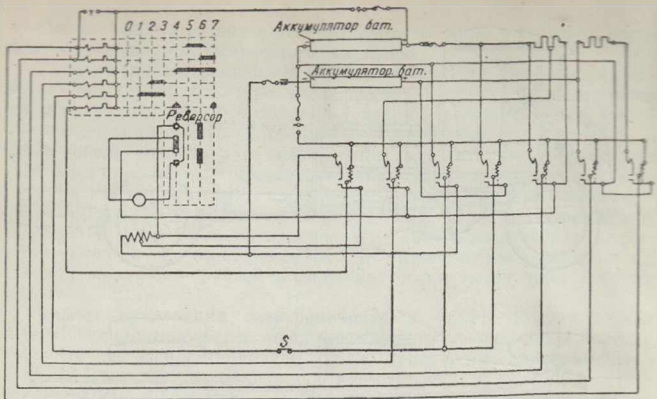


Фиг. 122. Электромобиль, построенный лабораторией электрической тяги МЭИ.

ляторов пробег на одну зарядку был невелик и удовлетворительных результатов электромобиль не показал.

В 1934—1935 гг. лабораторией электрической тяги МЭИ (Москва) под руководством и по проекту проф. В. Е. Розенфельда был построен двухтонный электромобиль на шасси ЗИС-5. Этот электромобиль был заказан Наркомхозом по инициативе Ф. Я. Бурче для Московской мусоросжигательной станции. На фиг. 122 изображено шасси этого электромобиля. Батарея в 168 Ah 112 V, собранная из свинцовых решетчатых (стартерных) аккумуляторов, помещена на раме сзади кабинки водителя в специальном ящике.

Электродвигатель серийный в 17,5 л. с. часовой мощности, 110 V. Контроллер управления (троллейбусный) помещен впереди и, после снятия передней крышки, легко доступен осмотру. Контроллер управляется ножной педалью. На фиг. 123 изображена схема управления этого электромобиля. Схема управления контакторная. Контроллер имеет 7 ступеней. На первых четырех ступенях батарея соединена в две параллельные группы. Первая ступень — с полным пусковым сопротивлением, вторая — с половинным, третья — без сопротивлений, четвертая — без сопротивлений с ослаблением поля. На остальных трех ступенях батарея соединена последовательно, пятая ступень —



Контакты	Соединения		
3 P 1 P, T, K, Г	Контакт батареи	Поз.	
1	Пуск реост.	Паралл.	х
2	"	"	-
3	Ход реост.	"	х
4	Ход шунт.	"	-
5	Переход, пуск	Паралл. посл.	-
6	Ход	послед.	х
7	Ход шунтов	"	хор.

- Условные обозначения:
- Штепсель с предохранителем
 - Выключатель управления
 - Предохранитель управления
 - Блокировка выключ. при включ. контакт.
 - Фиксированные позиции

Фиг. 123. Схема цепи управления (вверху) и силовой цепи (внизу) электромотовоза, построенного лабораторией электрической тяги МЭИ.

с сопротивлением, шестая — ездая без сопротивления, седьмая — с ослаблением поля.

Испытания этого электромотовоза, в которых частично участвовал автор, показали плавность регулировки скорости, хороший пуск и бесшумный ход. Средний расход энергии составлял около 0,080 kWh/ткм полного веса; максимальная скорость достигала 30—35 км/час. Электромотовоз показал пригодность к работе и был сдан в эксплуатацию мусоросжигательной станции. Недостатками электромотовоза являются малое передаточное число трансмиссии (6,41) и повышенный мертвый вес (около 4 т) благодаря применению стандартного шасси и заднего моста ЗИС-5, а также отсутствию специальных электромотовозных электродвигателей и аппаратуры.