

С. Дугарев

Военно-инженерная техника

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 030
ББК 92
С11

С11 **С. Дугарев**
Военно-инженерная техника / С. Дугарев – М.: Книга по Требованию, 2016. – 112 с.

ISBN 978-5-458-30542-6

В книге описываются машины, инструменты и инженерное имущество, состоящие на вооружении РККА. Книга поможет читателю познакомиться с механизацией и электрификацией военно-инженерных работ, производимых войсками. Предназначается книга для красноармейцев инженерных частей, допризывников и членов Осоавиахима.

ISBN 978-5-458-30542-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2016

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2016

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Армии всех воюющих стран того времени широко применяли прожекторы для освещения позиций противника.

Электрическая энергия для этих целей бралась или от городских постоянных станций или от передвижных железнодорожных и автомобильных станций.

Большое внимание в настоящее время уделяют использованию электрической энергии капиталистические армии. В капиталистических странах работают даже над созданием электрической пушки. Все это указывает на то, что в будущей войне использование электрической энергии и электротехнических средств для обеспечения боевых действий войск неизмеримо возрастет.

Развитие нашей тяжелой промышленности и электрификация страны позволили снабдить Красную Армию новейшими электротехническими средствами.

Красная Армия имеет сейчас различные подвижные электрические станции, электрический инструмент, прожекторы и другие электротехнические средства, которые позволяют ей широко использовать электрическую энергию как для боевых целей, так и для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд войск.

Электрической энергией можно уничтожить живую силу противника, освещать штабы и окопы, приводить в действие различных электрический инструмент и машины, готовить пищу, заставить действовать всевозможные хозяйственно-бытовые приборы и т. п. Понятно, что широкое применение электрического инструмента и машин будет возможно только при снабжении войск необходимой электроэнергией.

Откуда же в условиях боевой обстановки войска будут получать электрическую энергию?

В районах боевых действий войска прежде всего смогут использовать **стационарные (постоянные) электрические станции** или включаться в **линии передач**. В этих случаях войска должны будут только иметь электрические провода, чтобы подвести электрическую энергию в нужные пункты, и соответствующий инструмент.

Следует, однако, помнить, что станции, вырабатывающие электрическую энергию, различны по своей мощности. Некоторые из них вырабатывают и дают потребителю сильный электрический ток — ток высокого напряжения, другие дают электрический ток низкого напряжения. Электрический ток высокого напряжения не может быть

использован для освещения, если его силу искусственно не понизить до требуемого в данном случае напряжения, и, наоборот, слабый электрический ток не сможет накаливать электрические лампочки или приводить в действие электрический инструмент, если он не будет искусственно повышен до необходимого напряжения.

Чтобы можно было использовать электрическую энергию любого напряжения, войска имеют **подвижные трансформаторные подстанции**. Пропуская через себя взятый с провода электрический ток, они понижают или повышают его силу до желаемого напряжения. Трансформаторные подстанции бывают различные. На рисунке 1 показан общий вид трансформаторной подстанции в момент подключения ее к линии. Для полного развертывания и включения этой подстанции в линию необходимо около одного часа.

В условиях боевой обстановки не всегда можно использовать электрическую энергию стационарных электрических станций. Иногда линии передач будут находиться слишком далеко от места применения электрической энергии войсками. Кроме того, стационарные электрические станции могут быть разрушены артиллерийским огнем и авиационными бомбами противника.

Чтобы обеспечить себя в боевой обстановке электрической энергией и не зависеть от случайностей, войска имеют **подвижные электрические станции** различной мощности.

Подвижные электрические станции передвигаются на автомобилях, тракторах или в железнодорожных вагонах. При станциях находится электрическая арматура (провода, лампы) и различный электрический инструмент для работ. Обслуживаются станции специально подготовленными бойцами — электриками инженерных войск или инженерных подразделений войсковых частей. Постоянные и передвижные электрические станции позволяют войскам применять необходимые электротехнические средства в различных случаях боевой обстановки.

Ночью, действуя в разведке или обороняясь, войска нуждаются в средствах освещения местности, чтобы вести наблюдение за противником и не позволить ему, прикрываясь темнотой, сосредоточиться на отдельных участках местности и неожиданно напасть на наши части. Таким средством освещения являются прожекторы.

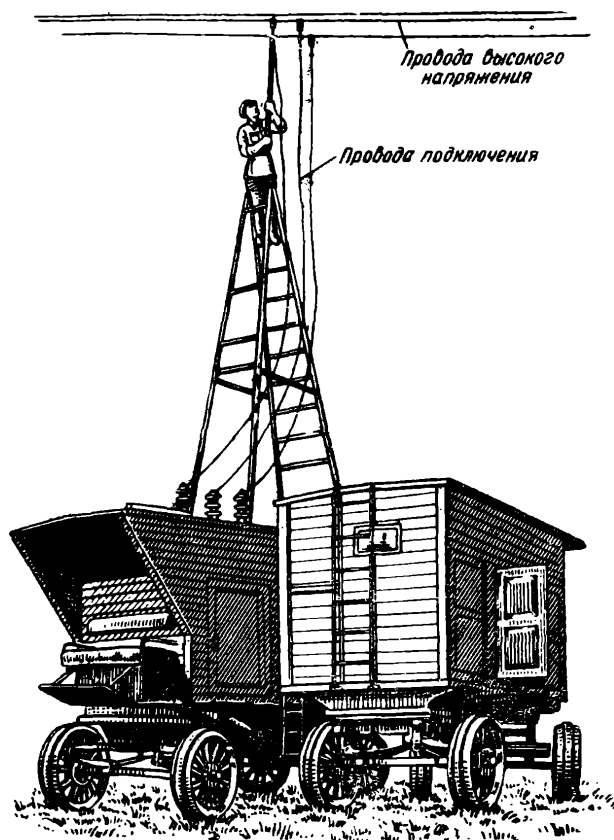


Рис. 1. Подключение трансформаторной подстанции к линии

Прожектор — это электрическая лампа, установленная перед большим вогнутым зеркалом. Чем больше зеркало и сила света лампы, тем выше мощность прожектора.

Для освещения местности и целей в районе позиций войска используют **переносные прожекторные станции** (рис. 2). Такой прожектор освещает впередилежащую местность на расстояние до 0,5 километра. Передвигают переносный прожектор на двух велосипедных колесах, а зимой — на лыжной установке или переносят на руках (рис. 2а). Обслуживается он тремя бойцами. Питание электрической энергией производится из батареи, установленной на тележке. Батарея может питать прожектор беспре-



Рис. 2. Переносная прожекторная станция (на тележке)



Рис. 2а. Переносная прожекторная станция (переносимая бойцами)

рывно в течение 3—4 часов, после чего она заменяется другой, заряженной, батареей.

Для освещения ночью самолетов переносные прожекторы применять нецелесообразно, так как они действуют только на высоту до 800 метров. В этих случаях применяются мощные, так называемые **зенитные прожекторы** (рис. 3). Такой прожектор и машина, питающая его элек-

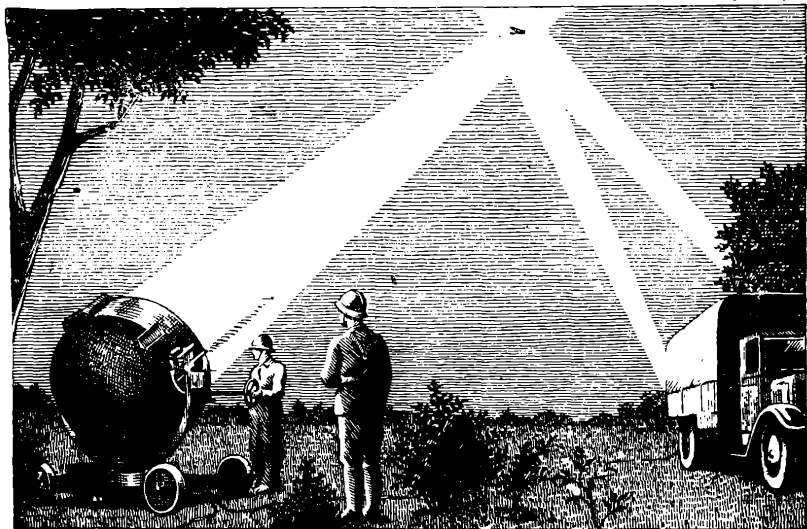


Рис. 3. Зенитный прожектор

трической энергией, перевозятся на автомобиле. Зенитный прожектор хорошо освещает воздушную цель на расстоянии до 5—8 километров, облегчая тем самым действия зенитной артиллерии и своей истребительной авиации.

Зенитные прожекторы действуют не в одиночку, а по трое (взводами), располагаясь треугольником на расстоянии 3—4 километров друг от друга.

Кроме переносных и зенитных прожекторов, войска имеют **прожекторы заливающего света**, которые применяются специально для освещения мест инженерных работ (места постройки моста, дороги и т. п.).

Действиями войск на фронте постоянно руководят штабы, которые работают круглые сутки. В тылу войск также круглые сутки работают по обеспечению войск различные тыловые учреждения — полевые госпитали,

хлебопекарни, склады. Штабы и тыловые учреждения не всегда смогут пользоваться для освещения энергией местных электрических станций. В этих случаях на помощь им приходят **осветительные автомобильные электрические станции**, или, как их сокращенно называют, **станции АЭС-1**. Такая станция в состоянии одновременно питать 50 электрических лампочек мощностью от 25 до 100 свечей.

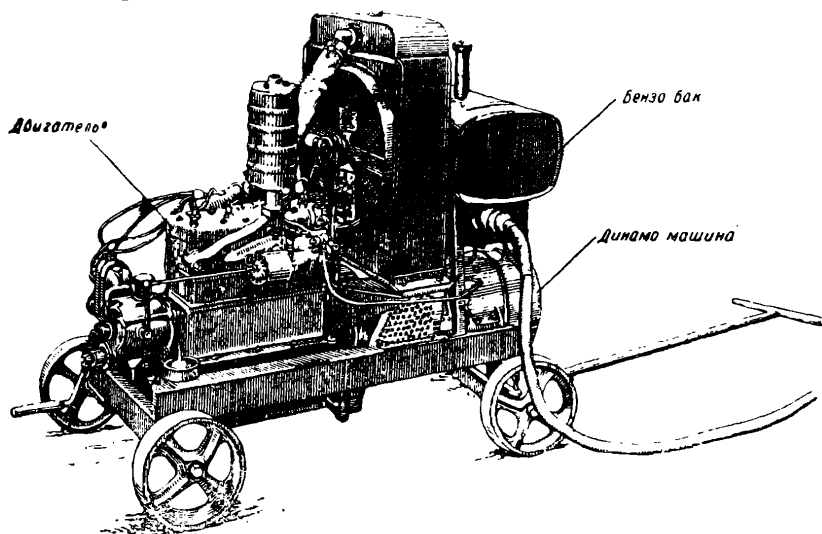


Рис. 4. Агрегат АЭС-1

Электроосветительный агрегат станции АЭС-1 (рис. 4) состоит из бензинового двигателя внутреннего сгорания мощностью в 6 лошадиных сил и динамомашины (источник электроэнергии) постоянного тока в 120 вольт и мощностью в 3 киловатта.

Все имущество станции — агрегат, распределительное устройство, шесты, электрическая сеть и лампочки — съемное и для передвижения укладывается на 1,5-тонный автомобиль (рис. 5). Для развертывания станции командой в 7 человек необходимо 1,5—2 часа.

Станция АЭС-1 может быть использована также и для зарядки различных аккумуляторов.

Для освещения командных пунктов, которые располагаются непосредственно на позициях, применять станцию АЭС-1 нецелесообразно, так как для освещения таких пунктов достаточно 5—10 световых точек. Правда, не исключена возможность, что станция АЭС-1 будет освещать

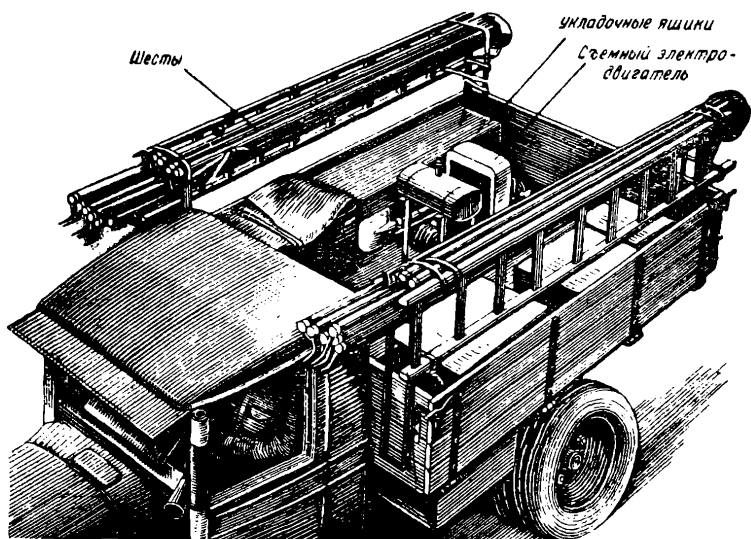


Рис. 5. Укладка имущества станции АЭС-1 на 1,5-т автомобиль

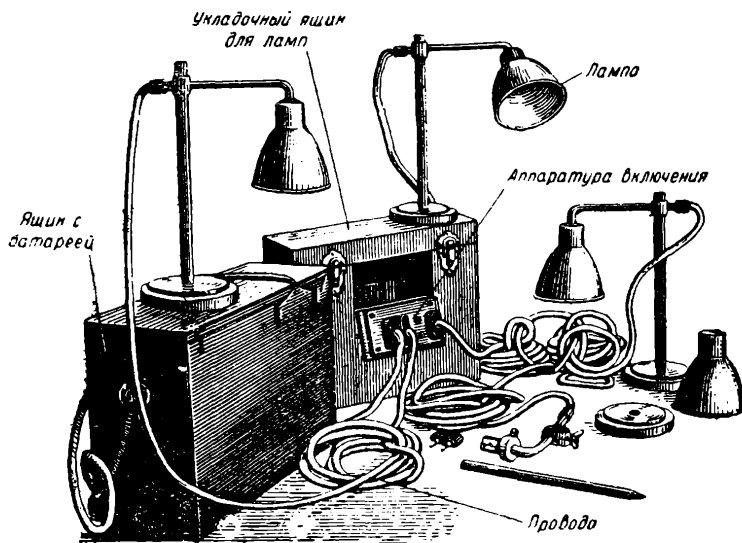


Рис. 6. Развернутая установка для освещения командного пункта

и командные пункты. Однако, обычно войска используют для этого **комплект приборов электрического освещения** (рис. 6). Такой комплект состоит из 4 разборных настольных ламп со шнурами и одной аккумуляторной батареи, служащей источником электрического тока. Настольные лампы разбираются на части и могут или устанавливаться или подвешиваться. Батарея состоит из 5 щелочных аккумуляторов напряжением по 6 вольт каждый, уложенных в специальный ящик. Зарядка батареи производится на

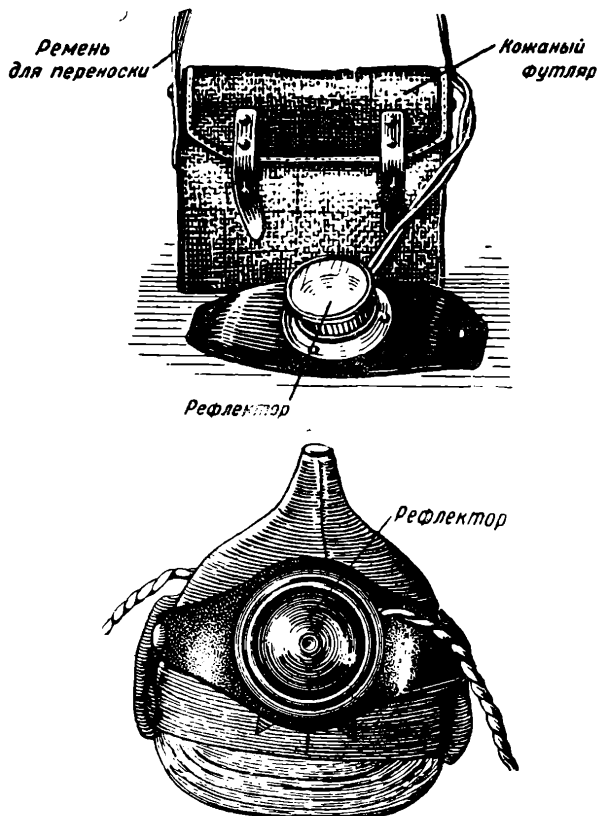


Рис. 7. Аккумуляторный фснарь типа ТА-1

зарядной станции. В комплекте приборов электрического освещения имеется 12 лампочек мощностью в 3, 10 и 15 свечей. Продолжительность работы батареи зависит от количества и мощности горящих ламп: при 4 лампах мощностью в 3 свечи каждая батарея работает 12 часов.

Весь комплект приборов электрического освещения укладывается в 2 ящика и переносится 2 бойцами. Развертывание комплекта для освещения требует около 5 минут.

Для временного усиления освещения на командных пунктах могут быть использованы **аккумуляторные переносные фонари**, которые постоянно находятся в индивидуальном пользовании у лиц командного состава.

Переносные аккумуляторные фонари бывают двух типов: типа ТА-1 и типа ДА-1.

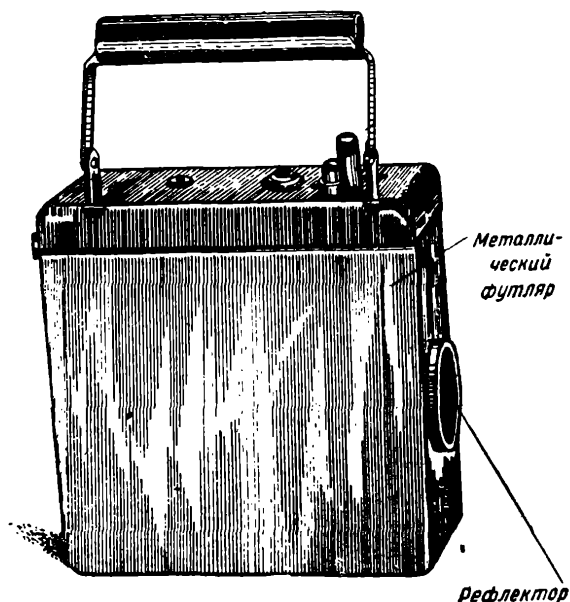


Рис. 8. Аккумуляторный фонарь типа ДА-1

Фонарь типа ТА-1 (рис. 7) переносится на плечевом ремне. Рефлектор фонаря, в зависимости от условий работы, можно отстегивать от футляра и прикреплять к снаряжению или головному убору. Обычно такими фонарями пользуются бойцы-специалисты при различных специальных работах, выполняемых ночью.

Фонарь типа ДА-1 (рис. 8) переносится в руках и поэтому он менее удобен.

Источником электрической энергии переносных фонарей служат две аккумуляторных батареи (щелочные), помещающиеся в футляре фонаря. После непрерывной

двухчасовой работы батарея разряжается, и фонарь отправляется на зарядную станцию.

Кроме освещения, электрическая энергия используется для приведения в действие электрических машин по обделке дерева и металла.

Такая машина представляет собою **подвижную силовую электрическую станцию**, состоящую из электрической машины, вырабатывающей электрическую энергию, и набора различных электрических инструментов и осветительных приборов. Подвижные силовые электрические станции очень разнообразны.

Автомобильная силовая электрическая станция, сокращенно называемая АЭС-3 (рис. 9 и 10), состоит из двух оборудованных автомобилей ЗИС-5, в кузовах которых размещено имущество станции. На одном из автомобилей (рис. 9) под кузовом установлена электрическая машина (генератор трехфазного переменного тока напряжением 230/133 вольт, мощностью 15 киловатт) и щит распределительного устройства. На этом щите имеются приборы, показывающие, как работает электрическая машина, и рубильники, при помощи которых включают и выключают ток из электрической сети.

Электрическая машина, вырабатывающая электроэнергию, приводится в движение от мотора автомобиля.

На этот же автомобиль укладывается в бухтах электрический кабель, предназначенный для устройства электрической сети, и другие принадлежности.

На второй автомобиль (рис. 10) укладываются в ящиках электроинструмент и осветительные приборы — прожекторы и лампы.

В комплект электроинструмента и осветительных приборов станции АЭС-3 входят: 4 поперечных цепных пилы, круглая пила, 2 ленточных пилы, 3 электросверлилки, торцовый ключ-отвертка, 2 долбежника, рубанок, прибор для точки пильных цепей, аппарат для пайки полотен, 2 прожектора ПЗ-45, 4 прожектора ПЗ-35, 3 фонаря общего освещения, 6 фонарей местного освещения, 375 метров силового кабеля и 300 метров светового кабеля.

Потребляемая мощность всех электроинструментов — 13,3 киловатта.

Каждый инструмент и осветительный прибор укладывается в специальный ящик.

Как видно из перечня электроинструмента и осветительных приборов, автомобильная электрическая станция мо-