

ВУ

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

С 82.
С 25.

Экз. № 7490

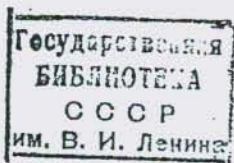
△ 546
161

СВЯЗЬ

В НЕМЕЦКО-ФАШИСТСКОЙ АРМИИ

(Краткие сведения)

ГЛАВНОЕ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
КРАСНОЙ АРМИИ
МОСКВА — 1944



△ 546
161

17149-67

ПРЕДИСЛОВИЕ

Материалы по организации связи в немецко-фашистской армии, помещаемые в настоящей брошюре, являются результатом обработки отдельных разделов некоторых немецких уставов, наставлений и трофейных документов, захваченных нашими войсками, и предназначены для ознакомления с ними офицеров-связистов Красной Армии.

В первый период войны против СССР, когда немецкой армии удавалось осуществлять наступательные операции, основное внимание обращалось на проводные средства связи. Уставы и наставления по связи, исходя из ориентировки на наступательную войну, также подчеркивают это положение, оставляя за радио и другими средствами связи роль дублирующих средств, применяемых лишь в случае необходимости, при выходе из строя проводных связей.

Телефон считался наиболее удобным и надежным средством управления. Поэтому методы организации и эксплуатации устойчиво работающих проводных линий были разработаны со всей тщательностью.

В дальнейшем, с изменением хода войны, когда инициатива перешла целиком на сторону Красной Армии, проводная связь в немецкой армии стала играть значительно более скромную роль, часто уступая, вопреки уставам, роль главного средства связи—радио, офицерам связи и различным вспомогательным средствам.

Красная Армия свободна от одностороннего увлечения одним видом связи в ущерб другому. У нас основными средствами связи считаются и проводные средства и радио, так как только разумное использование всех имеющихся средств управления, учитывающее все особенности различных видов связи, может обеспечить гибкую, устойчивую связь в различной, зачастую весьма сложной обстановке маневренных сражений.

Архив Кр. Армии

1947 г.

М. ПОРЯДКОВО

СВЯЗЬ В НЕМЕЦКО-ФАШИСТСКОЙ АРМИИ

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СРЕДСТВ СВЯЗИ ГЕРМАНИИ

Общая характеристика средств связи

Германия, начав войну против СССР, имела армию, оснащенную современными техническими средствами связи. По немецким взглядам, основным видом связи в наземных частях, исключением подвижных родов войск, являлся телефон, с помощью которого обеспечивалась возможность ведения переговоров начальников с подчиненными. В бронетанковых и моторизованных частях и соединениях, а также и в авиации основным средством связи считается радио. На радио в основном возлагалась и связь взаимодействия, от нормальной работы которой в исключительно большой степени зависит исход операций.

Всесторонне и тщательно подготавливая всю систему вооружения армий, предназначенной для осуществления широких боевостратегических планов, командование немецко-фашистской армии придавало особое значение вооружению средствами управления, что нашло свое выражение в заблаговременной и детальной разработке системы организации связи в немецкой армии и технического обеспечения.

Мощная электрослаботочная промышленность Германии, которая обладала большими кадрами квалифицированных рабочих, сумела снабдить немецкую армию в достаточном количестве телефонной, телеграфной и радиоаппаратурой, а наличие достаточно развитой автомобильной промышленности дало возможность моторизовать абсолютное большинство частей связи.

В дальнейшем, по опыту войны с Польшей, Францией и на Балканах, а также учитывая некоторые особенности театра военных действий на территории Советского Союза (большая протяженность коммуникаций, необходимость поддержания связей на дальние расстояния), были разработаны системы дальних подводных связей, применены методы скоростной постройки улучшенных линий дальней связи и организовано изготовление высококачественных кабелей. Учитывая возросшее значение радиосвязи в современной войне, в немецко-фашистской армии бы

создана оригинальная система распределения диапазонов волн. Если ранее военные радиостанции работали в диапазоне длинных и на некоторых участках коротких волн, то в системе радио-вооружения немецкой армии предусмотрено было использование чрезвычайно широкого диапазона волн, включая ультракороткие, короткие, средние и длинные волны. Это обстоятельство обеспечивало возможность работы значительного количества радиостанций без серьезных взаимных помех.

Перед промышленностью была поставлена задача—создать прочную, надежно работающую аппаратуру. За счет выполнения этого требования иногда жертвовали и такими немаловажными качествами военной аппаратуры, как стоимость в производстве, вес аппарата, габариты и т. д.

Но, несмотря на тщательную техническую подготовку к войне с СССР, Германия допустила грубый просчет. Она надеялась на то, что война будет скоротечной. Провал этих планов привел в настоящее время к дефициту некоторых видов технического имущества (кабель, радиостанции), а также к ухудшению некоторых средств связи последних выпусков. Так, например, немцы применяют трофейные французские радиостанции полупрофессионального типа, несравненно более худшие по качеству, чем немецкие. Полевой телефонный кабель с игелитовой изоляцией ранее был достаточно морозостойким; на кабеле последних выпусков при морозе в -20°C изоляция разрушается и оголяются проводники. Это не значит, конечно, что промышленность Германии, производящая средства связи, находится в безвыходном тупике, однако эти факты указывают на наличие некоторого кризиса. Выход из кризиса пытаются найти, в частности, в создании таких типов аппаратуры, которые явились бы менее трудоемкими в производстве и на изготовление требовали бы меньшее количество дефицитных материалов.

Проводные средства связи

Состоящий на вооружении немецкой армии индукторный полевой телефонный аппарат «33» (разработан в 1933 г.) предназначен для работы в цепях МВ и питается от одного элемента напряжением в 1,4—1,5 вольт. Дальность действия телефонного аппарата по полевым кабельным линиям—20—25 км, а в случае применения постоянных или кабельных линий, снабженных соответствующими усилительными устройствами, дальность действия практически не лимитируется. При помощи особого приспособления аппарат «33» может быть также подключен к линиям ЦВ и АТС.

Кроме аппарата «33», являющегося наиболее распространенным, в штабах применяются и другие типы, в том числе настольный телефонный аппарат типа «38».

В 1940 г. были разработаны (для связи в мелких подразделениях) электромагнитные малогабаритные телефонные аппараты без источников тока; дальность действия по полевым кабельным линиям до 15 км. Но, повидимому, этот тип аппарата, так же как и разработанный в 1939—1940 гг. чрезвычайно компактный пьезоэлектрический телефонный аппарат без источников питания (вес менее 1 кг), распространения не получил.

В некоторых случаях применяется так называемый «эрдшпрыхерет», т. е. телефонный аппарат для переговоров по неисправным телефонным линиям или же по линиям с большим затуханием. Работа аппарата основана на посылке в линию электрического тока сравнительно большой мощности (в 50 раз больше, чем в обыкновенном телефонном аппарате). В качестве источника тока используется генератор с ручным приводом, смонтированный в одной упаковке с телефонным аппаратом.

Немецкие коммутаторы различных емкостей аналогичны по конструкции. В основу организации полевых телефонных станций положен принцип электрического и механического соединения различного количества однотипных блоков, что и определяет емкость станции. Как правило, коммутаторы снабжаются соответствующими блоками для подключения выходов к линиям ЦБ и АТС. Механически и электрически коммутаторы в эксплуатации надежны и достаточно удобны.

Широко разработаны системы портативных усилителей и многократного телефонирования, что дает возможность их использования в полевых условиях.

Разработаны образцы телефонных станций, смонтированных в автомашинах автобусного типа.

Телеграфная аппаратура применяется в штабах от дивизии и выше. В дивизии и корпусе применяется широко распространенный оригинальный немецкий телеграфный аппарат Сименс-Хелл-Шрайбер (работает по проводам и по радио), отличительной особенностью которого является чрезвычайная помехоустойчивость. Обслуживание этого аппарата очень несложно и может производиться сравнительно мало подготовленными связистами. В высших штабах употребляются стартопные телеграфные аппараты фирмы Лоренц или Сименс, отличающиеся значительно большей технической скоростью работы. В то время как аппарат

Сименс-Хелл-Шрайбер дает возможность работать с максимальной скоростью передачи до 150 знаков в минуту, стартстопные телеграфные аппараты допускают работу со скоростью до 400 знаков в минуту.

Во время войны немцы выпустили новую модель полевого телеграфного аппарата Сименс-Хелл-Шрайбер, отличающуюся еще большей помехоустойчивостью, очевидно, наиболее приспособленную к работе по радио. Этот аппарат может работать в паре со старым типом полевого телеграфного аппарата Сименс-Хелл-Шрайбер.

Для целей шифрования на узлах связи имеются шифр-машины «Энигма», обеспечивающие операции предварительного шифрования передаваемых документов. Машины эти отличаются большим количеством сменных ключей и большой стойкостью шифра.

В высших штабах применяются аппараты для засекречивания работы телеграфных аппаратов «Гехайм Цузатц 40».

Для наводки телефонных и телеграфных линий в передовой полосе применяют полевой легкий или тяжелый кабель, а далее—четырёхжильный полевой кабель, голый медный, бронзовый или стальной провод на оснащенных столбах (постоянные линии), либо подземный с'емный многожильный кабель—на основных магистральных направлениях.

В ближайшее время нет оснований ожидать применения каких-либо новых типов средств проводной связи. Повидимому, будет и в дальнейшем производиться лишь несущественная модификация используемых в настоящее время образцов аппаратуры. Можно лишь ожидать появления некоторых новых видов аппаратуры, притом в очень ограниченном количестве, входящих в комплект оборудования узлов связи высших штабов—групп армий и ставки верховного командования.

Радиосвязь

В начале войны немецко-фашистская армия имела на вооружении радиостанции, достаточно надежные в работе и удобные в эксплуатации. Приводимые ниже данные по распределению диапазонов волн (см. таблицу), показывают, что в немецкой армии были приняты особые меры к тому, чтобы обеспечить как можно более надежную одновременную работу большого количества радиостанций без взаимных помех. Характерно, что в диапазоне, наиболее используемом советскими военными радиостанциями, практически были оставлены лишь радиостанции артиллерийских сетей, где связь обычно поддерживается на близких расстояниях и где, следовательно, влияние посторонних помех не очень велико.

Таблица распределения волн по сетям в немецко-фашистской армии

Наименование сетей	Диапазон волн (в м)
Главного командования	45—275
Армейские	500—3 000
Корпусные	250—1 500
Дивизионные	96—316
Полковые	7,89—8,88
Батальонные и ротные	2,8—3,2
	1,9—2,5
Бронетанковых корпусов и дивизий	99,5—270
Танковых полков	9—11
	6,3—7,12
Танковых батальонов	9—11
	12—13
Разведывательных бронемашин	12—12,5
Начальника артиллерии дивизии	40—100
Артиллерийских дивизионов	60—100
Артиллерийских батарей	45—65
	60—100

Основные особенности немецких радиостанций первого периода войны сводятся к следующему:

1) Схема радиостанции не представляет чего-либо особо интересного; интересным является лишь освоение диапазона ультракоротких волн, которое сделалось возможным благодаря разработке удачных конструкций радиоламп и применению высококачественных деталей.

2) Конструкция радиоаппаратуры весьма сложная и трудоемка в процессе производства.

3) Применяемые материалы и детали чрезвычайно высокого качества и стоят выше материалов, применяемых американцами и англичанами.

4) Радиостанции механически весьма прочны и надежны в работе, хотя несколько велики по габаритам и тяжелы. Например, батальонная ранцевая радиостанция размещается в 2 упаковках: вес первой—16,5, второй—15 кг.

5) Широко применен принцип сборки радиостанций из отдельных блоков, что значительно упрощает ремонт радиостанций и использование частично разрушенной аппаратуры.

6) В эксплуатационном отношении немецкие радиостанции достаточно хорошо приспособлены к условиям их использования. Они обладают большой точностью установки волны, имеют малое количество ручек управления; в ряде случаев предусмотрена возможность выносного управления. Довольно часто применяется ларингофон, что служит либо для освобождения

рук оператора, либо для обеспечения нормальной работы в условиях сильных звуковых волн.

Характерным для немецкой военной радиотехники является также наличие двух моментов:

1. Кварцевая стабилизация совершенно не применяется. Большая стабильность частоты достигается за счет применения керамических материалов, высококачественных пластмасс, а также тщательной технологии при изготовлении ответственных деталей, определяющих уход частоты. Устойчивость градуировки также обеспечивается соответствующими устройствами, предназначенными для корректировки частоты по опорным точкам на шкале; с помощью кварцевых резонаторов или контрольных гетеродинов.

2. Как правило, в радиостанции употребляется 1—2 типа специализированных радиоламп, причем конструкторы не считаются с соображениями наиболее полного использования ламп. Видимо, это положение вызвано требованиями упрощения задачи комплектации радиостанций и снабжения запасным имуществом.

За последние три года немецкой промышленности удалось создать ряд образцов военных радиостанций, в которых сочетается высокая механическая прочность с легкостью и портативностью. К таким типам можно отнести радиостанции Fusprech a/1, Torn Fu g, Torn Fu h, 15 WSE, ASE 80 и 10 WS. Портативность достигнута за счет применения малогабаритных деталей и ламп, а также применением блочной системы, обеспечивающей высокий коэффициент заполнения пространства. В некоторых образцах радиостанций максимально упрощено управление. Так, например, радиостанция Torn Fu g имеет всего лишь один переключатель рода работ и одну ручку установки волны.

Вместо громоздких радиостанций типа «В», предназначенных для связи штабов армий и групп армий с главным командованием, диапазон которых не всегда удовлетворяет требованиям перекрываемых расстояний, в последнее время все чаще применяется 800-ваттная радиостанция, имеющая более широкий диапазон в области более коротких волн (начиная с 13,5 м).

Характерно также в последнее время применение в низовых танковых сетях средневолновых радиостанций, что вызвано, очевидно, увеличением расстояний между танковыми подразделениями в ходе маневренной войны в сложных условиях.

В ближайшее время не следует ожидать появления большого количества радиостанций новых типов. В лучшем случае будет иметь место лишь насыщение низовых подразделений серийными выпусками радиостанций, разработанных в период 1940—1943 гг.

Ввиду приближения линии фронта к границам Германии и насыщенности стационарными средствами связи большей части районов, которые будут в недалеком будущем театром воен-

ных действий, вопрос о широком применении большого количества мощных подвижных радиостанций теряет свою остроту. Одновременно, в условиях чрезвычайно сложных маневренных боев, средства проводочной связи ни в какой мере не могут обеспечить наличие устойчивой связи, и лишь радиосредства, офицеры связи и посыльные, снабженные соответствующими средствами передвижения, могут разрешить эту задачу.

Поэтому следует ожидать, что радиосвязь будет приобретать все большее значение, причем в наибольшей мере будут использоваться, повидимому, радиостанции малой и средней мощности. В связи с тяжелыми боями и потерями материальной части, возможно еще более широкое применение трофейных радиостанций, захваченных в свое время в различных странах Европы, а также некоторых образцов захваченных в свое время советских радиостанций.

В трофейных документах обнаружены директивные указания немецко-фашистского командования о том, что, в связи с недостатком радиостанций в мелких подразделениях немецких войск, особо рекомендуется широко использовать советские радиостанции «РБ».

Подвижные и вспомогательные средства связи

Связь при помощи посыльных (офицеров, унтер-офицеров или солдат), посылаемых для передачи устного или письменного приказа или донесения, всегда играла большую роль в немецко-фашистской армии. Как правило, при этом широко используются такие средства передвижения, как велосипед, мотоцикл, автомашина, танк, а в ряде случаев и самолет. Зимой на некоторых участках применялись лыжи. Как правило, посыльные солдаты или унтер-офицеры являются одновременно и телефонистами, радистами и т. д. Характерно, поэтому, стремление использовать посыльных в качестве линейных надсмотрщиков проводных линий связи вдоль маршрута своего движения.

В ближайшее время связь при помощи посыльных будет, видимо, применяться еще более широко.

Такие средства связи, как сигнальные и дымовые ракеты, сигнальные дымовые пашки, понотница для связи с авиацией и другие, широко применяются для связи взаимодействия, обозначения своих родов войск, передачи условных сигналов и т. п.

Светосигнальные средства имеются на вооружении в небольшом количестве, главным образом в горных частях, где они находят некоторое применение.

Связь при помощи животных (собак и голубей) практически в немецко-фашистской армии не применялась.

Выводы

1. Немецко-фашистская армия вступила в войну с Советским Союзом имея подготовленные и технически хорошо оснащенные части связи, получившие соответствующую тренировку и боевой опыт во время операций в Польше, Норвегии, Бельгии, Голландии, Франции и Балканских государствах.

2. Немецко-фашистское командование уделяло чрезвычайно большое внимание вопросу организации связи как средству обеспечения управления войсками. Системой вооружения и организации частей связи было предусмотрено обеспечение надежно работающей системы проводной, главным образом телефонной, связи во всех звеньях армейского аппарата, дублируемой по радио и подвижными средствами связи. Система радиовооружения, благодаря использованию широкого диапазона волн и специализации диапазонов, обеспечивала возможность одновременной работы большого количества радиостанций в различных сетях на ограниченной площади без серьезных взаимных помех.

3. Радиосвязь, считавшаяся основным средством связи лишь в подвижных соединениях, авиации и сетях взаимодействия, в ходе войны стала играть все более и более важную роль и в пехоте, и в артиллерии, особенно же в периоды тяжелых оборонительных боев и при отступлении под ударами Красной Армии.

4. Средства проводной связи, применяемые в ходе войны, оставались в основном неизменными, подвергаясь лишь небольшим модификациям. Некоторые новые виды аппаратуры появились лишь в оборудовании мощных узлов связи.

5. За последнее время в немецко-фашистской армии ощущается дефицит полевого телефонного кабеля.

6. Немецкие радиостанции, отличаясь некоторой громоздкостью и большим весом, одновременно являются надежно работающими аппаратами, удобными в эксплуатации. В последнее время ощущается дефицит в снабжении войск радиостанциями.

7. За время войны с Советским Союзом на вооружение немецко-фашистской армии поступил ряд новых образцов радиостанций, отличающихся сравнительно большой компактностью, при сохранении принципа надежности в работе.

8. Кроме проводных средств связи и радио, во время боевых действий также широко используются посыльные (на велосипеде, мотоцикле, автомашине, лошади или с помощью лыж).

9. Всевозможные виды ракет, сигнальные дымовые пашки, связь при помощи сигнальных полотнищ и т. п. находят чрезвычайно широкое применение при осуществлении связи взаимодействия с самолетами, танками и артиллерией и для подачи соответствующих сигналов.

10. Немецкие уставы и наставления предусматривают делую систему мероприятий по скрытому управлению войсками, куда входят меры противодействия разведке средствами связи и применение шифров и кодов, переговорных таблиц, условных обозначений и т. д. За последнее время немецко-фашистское командование проявляет известную нервозность в связи с участвовавшими случаями оставления связистами секретных документов по связи. Замечено также, что при ведении боев в тяжелых условиях немцы нарушают правила ведения скрытных переговоров и даже весьма часто применяют открытые передачи по радио, так как времени на машинную или ручную шифровку, или кодировку нехватает.

ЛИНИИ И СЕТИ ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ НЕМЕЦКО-ФАШИСТСКОЙ АРМИИ

Общие замечания

В первый период войны проводная связь в немецко-фашистской армии считалась основным видом связи, наиболее надежно обеспечивающим управление войсками, что и находит свое отражение в соответствующих уставах и наставлениях.

В целях наилучшей работы и взаимодействия различных линий и ускорения организации крупных сетей, уставами немецко-фашистской армии предписывается создавать связи строго по единому плану, разработанному начальником связи высшей инстанции, с учетом всех предстоящих работ, которые будут производиться подчиненными частями.

В разрабатываемом плане указывается общая схема проводной сети с расчетом сил, средств и времени, необходимых для ее осуществления.

Начальник связи в плане указывает последовательность выполнения отдельных работ.

В случае недостатка линейных средств связи, рекомендуется в первую очередь лучше обеспечить устойчивую связь на отдельных, наиболее важных направлениях, нежели рассыпать средства по различным направлениям, когда ни в одном из них связь не будет полностью обеспечена.

В период наступательных действий, в целях сохранения сил и средств и обеспечения бесперебойной связи, наступающие части обязаны наводить линии связи по направлениям вероятного продвижения штаба своего высшего соединения и его тыловых служб.

При организации сетей в обороне, в плане связи учитываются изменения, которые могут произойти в случае прибытия для усиления новых частей. Наведенная сеть на стабильном

участке фронта при уходе или смене части не снимается, а передается со всем оборудованием и подробным планом вновь прибывшей части.

План связи утверждается командованием. При утверждении его прежде всего исходят из создавшейся обстановки, характера местности, наличных сил, средств и времени, а также способа доставки всего необходимого имущества при строительстве линий.

После того, как будут созданы различные сети и установлена связь, уставом предписывается всему командованию, командирам частей связи и всех войсковых частей знать основные линии связи, переговорные узлы и резервные средства, имеющиеся в их распоряжении. Только при этом условии командование может правильно поставить задачу частям связи, усиленную для выполнения.

Классификация проводных сетей

Немецкими боевыми уставами связи все линии связи войсковых соединений, начиная от корпуса и выше, распределяются, в зависимости от их предназначения, по специальным сетям:

а) Сеть командования—объединяет линии связи, соединяющие штаб высшего соединения с подчиненными штабами и частями. Линии этой сети подключены к отдельным командным коммутаторам и имеют свои центральные станции.

б) Интендантская сеть—объединяет линии, идущие от квартирмейстера высшего войскового соединения к квартирмейстерам подчиненных соединений и другим учреждениям, ведающим вопросами снабжения.

в) Транспортная сеть—объединяет линии, идущие от начальника транспортной службы соответствующей армии к военным комендантам важнейших погрузочно-разгрузочных станций и прочим транспортным учреждениям.

г) Артиллерийская сеть—включает линии, идущие от начальника артиллерии армии или корпуса, объединяющих артиллерийские группы, к приданным и соседним артиллерийским соединениям и частям, а также дивизионам АИР и прочим средствам артиллерийской разведки.

д) Сеть ВВС—объединяет линии связи, идущие от командующего ВВС при штабе армии к подчиненным ему авиационным частям и основной сети ВВС.

е) Сеть зенитных частей (ВВС)—объединяет линии, идущие от командующего ВВС при штабе армии к подчиненным ему зенитным частям и постам сети ВНОС.

ж) Сеть общей связи—организуется в том случае, если, помимо перечисленных частей, имеются прочие вспомогательные части и учреждения, не обслуживаемые вышеуказанными специальными сетями.

ФСП. Радиосвязь в немецко-фашистской
Армии. ГРУ КА. М. 1943г

Д. 546
Д. 162
РГБ

Краткие тактико-технические данные радиостанций немецко-фашистской армии

Приложение 1

Тип радиостанции	Область применения	Д и а п а з о н				Тип антенны	Дальность действия (в км)		Мощность передатчика (в вт)	Источники питания		С какими радиостанциями может держаться связь	Способ транспортировки	Вес (в кг)
		передатчика		приемника			телефоном	телеграфом		передатчика	приемника			
		кгц	м	кгц	м									
Общевойсковые радиостанции														
A (большая радиостанция типа „а“)	Радиостанция армейской сети (штаб армии—штаб корпуса)	600—100	500—3 000	1 525—72	197—4 170	Зонтичная ¹ , высота 25 м, 9 лучей или 12 лучей по 25 м; противовес 12 лучей по 50 м	300—500	1 000	1 500	Двигатель внутреннего сгорания, 26 л. с., с трехфазным генератором на 220/380 в, 50 пер./сек., мощность 15 квт	Накал—аккумулятор 2,4 в; анод—сухая батарея 90 в	С равноценными длинноволновыми радиостанциями	Три автобуса и один двухколесный прицеп	
B (большая радиостанция типа „b“)	Радиостанция сети главного командования (штаб армии—главное командование)	6 670—1 090	45—275	10 000—1 000	30—300	Однопроводная ¹ , длина 26 м (средние волны) или 10 м (короткие волны); противовес 6—8 лучей по 50 м	500	Свыше 1 000	1 000	То же	Вибропреобразователь от 12-в аккумулятора; накал—аккумулятор 2,4 в; анод—2 сухие батареи по 90 в	С равноценными коротковолновыми радиостанциями	То же	
LS 100/108 (средняя радиостанция типа „b“)	Радиостанция корпусной сети (штаб корпуса—штаб дивизии)	1 200—200	250—1 500	6 670—100	45—3 000	Зонтичная, высота 10 м; для работы на ходу имеется сетка над крышей кузова машины	50—60	100—120	100	1. Анод—от умформера U-100, питаемого от 12-в аккумулятора; накал—от того же аккумулятора 2. От двигателя 100/22 (л. с.) с генерат. 100/58	То же	С равноценными длинноволновыми радиостанциями	Два автобуса	
As. 40/Ae 95 (5 W. S.) (малая радиостанция типа „a“ и „b“)	Радиостанция дивизионной сети (штаб дивизии—штаб полка)	3 130—950	96—316	6 670—100	45—3 000	T-образная, длина 15 м, на высоте 6—8 м; противовес 2 луча по 15 м; при установке на автомашине используются телескопической	20	50—60	5—8	Генератор с ножным приводом; генератор с ручным приводом; 12-в аккумулятор с умформером (при установке на автомашине); бензому-	То же	С радиостанциями 30-W. S. a., 80-W. S. и другими равноценными радиостанциями	На автомашине или может переноситься в пяти упаковках	

¹ Для приемника антенна отдельная

Тип радиостанции	Область применения	Д и а п а з о н				Тип антенны	Дальность действия (в км)		Мощность передатчика (в вт)	Источники питания		С какими радиостанциями может держать связь	Способ транспортировки	Вес (в кг)	
		передатчика		приемника			телефоном	телеграфом		передатчика	приемника				
		кГц	м	кГц	м										
D-2 (ранцевая)	Радиостанция полковой и батальонной сети (штаб полка—батальон, батальон—рота)	33 866—37 024	8,88—7,89	33 866—37 024	8,88—7,89	Штырь, высота 1,9 м; противовес 4 луча по 1,8 м	5—6	8—10	0,9	тор 1,8 л. с. с генератором	Накал—аккумулятор 2,4 в типа 2В-38; анод—2 сухие батареи по 130 в	С радиостанцией D-2	Ранцевая в двух упаковках, переносится двумя человеками	31 (15 и 16)	
Полевой радиотелефон	Радиостанция батальонной и ротной сети	158—120 мегагерц	1,9—2,5	158—120 мегагерц	1,9—2,5	Штырь, высота 0,8 м	1—2		1,2	Накал—аккумулятор 2,4 в; анод—вибропреобразователь от того же аккумулятора	Только с однотипным радиотелефоном	Переносится в ранце одним человеком	12,3		
Танковые радиостанции															
30-W.S.a.	Радиостанция сети бронетанковой дивизии ¹	3 010—1 110	99,5—270	3 000—820	100—360	Телескопическая 9-м мачта (на стоянке); поручневая (на ходу)	$\frac{50^2}{10}$	$\frac{150^2}{40}$	30	12-в аккумулятор танка и умформер U-30	12-в аккумулятор танка	То же, что и As 40/Ae 95 (5 W.S.)	На автомашине или в танке		
20-W.S.c.	Радиостанция сети танкового полка	33,3—27,2 мегагерца	9—11	33,3—27,2 мегагерца	9—11	Штырь, высота 2 м	4	Н а х о д у	6	20	12-в аккумулятор танка и умформер U-20	12-в аккумулятор танка и умформер UEa	С радиостанцией 10-W.S.c.	В танке и бронев автомашине	
20-W.S.d.	Радиостанция сети танкового полка	47,8—42,1 мегагерца	6,3—7,12	47,8—42,1 мегагерца	6,3—7,12	То же	4	Н а х о д у	6	20	То же	То же	То же		
10-W.S.c.	Радиостанция сети танкового батальона	33,3—27,2 мегагерца	9—11	33,3—27,2 мегагерца	9—11	То же	2—3	Н а х о д у	3—4	10	12-в аккумулятор танка и умформер U-10	12-в аккумулятор танка и умформер UEa	С радиостанцией 20-W.S.c.	То же	
10-W.S.h.	Радиостанция сети танкового батальона	24,95—23,0 мегагерца	12—13	24,95—23,0 мегагерца	12—13	То же	2—3	Н а х о д у	3—4	10	То же	То же	С радиотелефоном	То же	
Радиотелефон	Радиостанция разведывательной бронемашин	25—24 мегагерц	12—12,5			То же	2—3	Н а х о д у		8	12-в аккумулятор танка и умформер	С радиостанцией 10-W.S.h.	В бронев автомашине		
		Фиксированные волны от 280 до 241													
		Фиксированные волны от 101 до 110													

¹ С 1939 г. заменяется более мощной (80-вт) с тем же диапазоном.

² Числитель—на стоянке, знаменатель—на ходу.

Тип радиостанции	Область применения	Диапазон				Тип антенны	Дальность действия (в км)		Мощность передатчика (в вт)	Источники питания		С какими радиостанциями может держать связь	Способ транспортировки	Вес (в кг)
		передатчика		приемника			телефоном	телеграфом		передатчика	приемника			
		кгц	м	кгц	м									
Радиостанции артиллерийских частей														
SE-469BS	Радиостанция начальника артиллерии дивизии	5 000—3 000	60—100	5 000—3 000	60—100	Г-образная с горизонтальной частью около 12 м, высота 3 м; противовес 2 луча по 6 м	30	100	8 (телефоном), 15 (телеграфом)	Генератор с ножным приводом При размещении в автомобиле—аккумулятор 100 а-ч и умформеры	Аккумулятор и 2 сухие батареи	С радиостанцией 15WSEa и другими равноценными радиостанциями стрелковых и танковых соединений	На автомашине или переносится в трех упаковках	81
SE-II	То же	7 500—3 000	40—100	7 500—3 000	40—100		30	100	15	Генератор с ножным приводом При установке на автомашине: 12-в аккумулятор автомобиля и умформер	Аккумулятор 2,4 в и вибропреобразователь 12-в аккумулятор автомобиля и вибропреобразователь	То же	На автомашине или переносится в трех упаковках	
15-WSEa	То же	7 500—3 000	40—100	7 500—3 000	40—100	Штырь, высота 1,4 м; противовес 4 луча по 8 м	30	80	15	Генератор с ножным приводом	Аккумулятор 2,4 в и вибропреобразователь	То же		
SE-499A	Радиостанция артиллерийского дивизиона	5 000—3 000	60—100	5 000—3 000	60—100	Штырь, высота 1—2 м; горизонтальная, 12-м на высоте 1 м; противовес 2 луча по 6 м	12	20—30	0,3 (телефоном), 1 (телеграфом)			С радиостанцией SE-499 A, ранцевой радиостанцией „f“, ранцевой радиостанцией „b“ и другими равноценными радиостанциями стрелковых, артиллерийских и бронетанковых частей	Переносится в двух упаковках	59,5
	Радиостанция артиллерийской батареи	6 000—3 000	50—100	6 000—3 000	50—100	Штырь с противовесом				Аккумулятор 2,4 в и сухая батарея 90 в			То же	40
Ранцевая радиостанция типа „f“ Ранцевая радиостанция типа „b“	Радиостанция артиллерийской батареи и артиллерийского дивизиона	6 700—4 500	45—66	6 700—4 500	45—66	Штырь; длиной 15 м; противовес 4 луча по 3,5 м	до 12	до 25	0,65	Аккумулятор 2,4 в типа 2В-38 и 2 анодные батареи по 90 в			То же	40
		5 000—3 000	60—100	6 700—3 000	45—100									

Тактико-технические данные радиопередатчиков
к октябрю 1940 г. (По трофейным

имевшихся на вооружении немецко-фашистской армии
документам войсковой школы связи)

№№ п/п	Мощность передатчика (в вт)	Сокращенное обозначение радиопередатчика или радиостанции	Диапазон волн в кгц в м	В составе какой радиогруппы или при какой радиостанции применяется	В каком роде войск применяется	Тип антенны	Дальность действия (в км)		Примечание
							телеграфом	телефоном	
1	1 500	1,5-квт передатчик „а“ (a ₁)	$\frac{100-600}{3\ 000-500}$	Большая радиогруппа „а“	Войска связи	25-м выдвигающая мачта	1 000	300—600	
2	1 000	1-квт передатчик „b“ (b ₁)	$\frac{1\ 090-6\ 700}{275-45}$	Большая радиогруппа „b“	Войска связи	25-м выдвигающая мачта	1 000	1 000	
3	120	120-вт передатчик	$\frac{42\ 100-54\ 000}{7,13-5,48}$	Средняя радиогруппа „с“	Войска связи Артиллерия	20-м штыревая выдвигающая антенна			
4	100	100-вт передатчик	$\frac{200-1\ 200}{1\ 500-250}$	Средняя радиогруппа „b“ Средняя танковая радиогруппа „b“	Войска связи Моторизованный разведотряд Разведотряд дивизии	8, 9, 10-м выдвигающая мачта Наружная антенна на автомашине: для работы на месте для работы на ходу 5-м выносная мачтовая антенна 9-м выдвигающая антенна на броневике Наружная антенна на броневике (поручневая): для работы на месте для работы на ходу	200	70	
5	80	80-вт передатчик	$\frac{1\ 120-3\ 000}{292-100}$	Средняя радиогруппа „а“ Средняя танковая радиогруппа „а“	Войска связи Моторизованный разведотряд	8-м выдвигающая лучевая антенна Наружная автомобильная антенна для работы на месте	200	70	В процессе разработки для всех бронемашин
6а	30	30-вт передатчик	$\frac{950-1\ 670}{316-179,6}$	Малая радиогруппа „d“ Малая танковая радиогруппа „d“ Радиомашинка 8 (командирский танк 267, 268)	Войска связи Моторизованный разведотряд Моточасти	10,6-м выносная мачтовая антенна Наружная автомобильная антенна для работы на месте Наружная автомобильная или на броневике для работы на ходу	120	40	Заменяется 30-вт передатчиком „а“
6б	30	30-вт передатчик „а“	$\frac{1\ 120-3\ 000}{267,9-100}$	Радиомашинка 10 (легкий броневик) Малая радиогруппа „d“ Малая танковая радиогруппа „d“ Малая радиогруппа „e“	Войска связи Моторизованный разведотряд Моточасти	8-м выдвигающая лучевая антенна Наружная автомобильная или танковая антенна для работы на месте Наружная автомобильная антенна для работы на ходу	150	50	
							40	10	

№№ п/п	Мощность передатчика (в Вт)	Сокращенное обозначение радиопередатчика или радиостанции	Диапазон волн в кгц в м	В составе какой радиогруппы или при какой радиостанции применяется	В каком роде войск применяется	Тип антенны	Дальность действия (в км)		Примечание
							телеграфом	телефоном	
7	20	20-вт передатчик „b“	25 000—27 200 12,00—11,03	Радиостанция звукометрической батареи	Артиллерийские наблюдатели (АИР)	2,5-м штыревая антенна	10	10	Звукометрическая радиостанция
8	20	20-вт передатчик „с“	27 200—33 300 11,03—9,35	Командирский радиотанк (265, 266, 267, 268) Радиомашин 13	Моточасти Артиллерия	2-м штыревая антенна для работы на стоянке 2-м штыревая антенна для работы на ходу	10 8	8 6	Танковая радиостанция
9	20	20-вт передатчик „d“	42 100—47 800 .7,13—6,50	Малая радиогруппа „с“ Малая танковая радиогруппа „с“ Радиотанк 7 (командирский танк 268)	Войска связи Моточасти	2-м штыревая антенна	50	50	Аэродромная радиостанция для связи „борт—земля“ при высоте полета 500 м
10	15	15-вт приемопередающая радиостанция	3 000—7 500 100—40	Малая радиогруппа „f“ Радиомашин 19	Войска связи	8-м выдвижная мачта Наружная автомобильная антенна			Для управления артиллерийским огнем
11	10	10-вт передатчик „с“	27 200—33 300 11,03—9,35	Радиотанк 5	Моточасти	Штыревая антенна: для работы на месте для работы на ходу	6 4	4 2	Танковая радиостанция, где до сих пор применялись: 10-вт передатчик „a“ (27 200—30 400); 10-вт передатчик „b“ (30 200—33 400)
12	10	10-вт передатчик „h“	23 000—24 950 13,04—12,00	Радиомашин 16	Моточасти	Штыревая антенна	(тональный телеграф) 4	2	
13	5	5-вт передатчик	950—3 150 316—96	Малая радиогруппа „a“ Малая радиогруппа „b“ Радиомашин 9	Войска связи Разведотряд дивизии Дивизион ПТО	8-м выдвижная лучевая антенна 5-м штыревая антенна 2,5-м штыревая антенна Наземная антенна Автомобильная антенна (над крышей): для работы на стоянке для работы на ходу Суррогатная антенна (на повозке)	90 70 50 15	30 20 15 4	
14	0,65	Ранцевая радиостанция „b ₁ “	3 000—5 000 100—60	Ранцевая радиогруппа „b“	Все рода войск за исключением пехоты	Однолучевая кабельная антенна Штыревая антенна	25	10	Диапазон приемника 3 000—6 700 кгц (100—44,8 м)

№№ п/п	Мощность передатчика (в вт)	Сокращенное обозначение радиопередатчика или радиостанции	Диапазон волн в кгц в м	В составе какой радиогруппы или при какой радиостанции применяется	В каком роде войск применяется	Тип антенны	Дальность действия (в км)		Примечание
							телеграфом	телефоном	
15	0,65	Ранцевая радиостанция „с“	$\frac{1\ 500-2\ 300}{200-130,4}$	Ранцевая радиогруппа „с“	Артиллерия	Штыревая антенна Однолучевая кабельная антенна	25	10	Диапазон приемника 1 450—2 600 кгц (206,9—115,4 м) Светометрическая батарея
16	1	Ранцевая радиостанция „d ₂ “	$\frac{33\ 800-38\ 000}{8,85-7,90}$	Ранцевая радиогруппа „d“	Войска связи Пехота	Штыревая антенна	15	4	
17	0,65	Ранцевая радиостанция „f“	$\frac{4\ 500-6\ 700}{66,7-44,8}$	Ранцевая радиогруппа „f“	Артиллерия	Штыревая и однолучевая кабельная антенна	25	10	Диапазон приемника 3 000—6 700 кгц (100—44,8 м)
18	0,60	Ранцевая радиостанция „h“	$\frac{23\ 000-24\ 950}{13,04-12,00}$	Радиомашинка 17	Пехота Артиллерия	Штыревая антенна	—	2,5	Для связи пехоты с подвижными частями
19	8	Радиотелефон „а“	$\frac{24\ 000-25\ 000}{12,50-12,00}$		Моторизованный разведотряд	Штыревая антенна	—	2—3	Связь между танками, имеющими громкоговорители
20	0,15	Полевой радиотелефон „а ₁ “	$\frac{120\ 000-156\ 000}{2,500-1,923}$		Пехота	Штыревая антенна	—	1,2	Промежуточный образец
21	0,15	Полевой радиотелефон „b“	$\frac{90\ 000-110\ 000}{3,33-2,727}$		Пехота	Штыревая антенна		1,2	
22	0,15	Полевой радиотелефон „с“	$\frac{130\ 000-158\ 000}{2,308-1,900}$		Пехота	Штыревая антенна		0,5	

Приемники, имевшиеся на вооружении немецко-фашистской армии к октябрю 1940 г.
(По трофейным документам войсковой школы связи)

№№ п/п	Наименование приемника	Диапазон волн в кгц в м	В составе какой радиогруппы (радиостанции) применяется	Примечание
1	Ранцевый приемник „b“	$\frac{100-6\ 970}{3\ 000-43,00}$	Большая радиогруппа „a“, „b“ Радиомашина 1 Средняя радиогруппа „a“, „b“, „c“ Радиомашина 9 Средняя танковая радиогруппа „b“ Радиомашина 10	
1a	Ранцевый приемник „445 B _s “	$\frac{100-6\ 670}{3\ 000-45,00}$	Малая радиогруппа „a“, „b“, „d“, „e“ Радиомашина 11 Малая танковая радиогруппа „a“ Радиогруппа подслушивания	
2	Длинноволновый приемник „a“	$\frac{75-1\ 525}{4\ 000-197,0}$	Большая радиогруппа „a“, „b“	
3	Коротковолновый приемник „a“	$\frac{1\ 000-10\ 000}{300-30}$	Большая радиогруппа „a“, „b“	В процессе разработки
4a	Средневолновый приемник „b“	$\frac{580-2\ 000}{517-150,0}$	Малая радиогруппа „d“ Радиомашина 8	Для 30-вт передатчика, заменяется средневол- новым приемником „с“
4б	Средневолновый приемник „с“	$\frac{835-3\ 000}{360-100}$	Малая радиогруппа „d“, „e“ Радиомашина 8 Радиомашина 4	Для 30-вт передатчи- ка „a“
5	Ультракоротковолновый прием- ник „d ₁ “	$\frac{42\ 100-47\ 800}{7,13-6,50}$	Средняя радиогруппа „с“ Радиомашина 7 Малая радиогруппа „с“ Радиомашина 3 Малая танковая радиогруппа „с“	Аэродромная радио- станция. Связь „борт— земля“
6	Ультракоротковолновый прием- ник „b ₁ “	$\frac{25\ 000-27\ 200}{12,00-11,03}$		Звукометрическая ра- диостанция

№№ п/п	Наименование приемника	Диапазон волн в кгц в м	В составе какой радиогруппы (радиостанции) применяется	Примечание
7а	Ультракоротковолновый приемник „с ₁ “	27 200—33 300	Радиомашина 6	Для 20-вт передатчика „с“, заменяется УКВ приемником „е“ Танковая радиостанция
	Ультракоротковолновый приемник „е“	11,03—9,35	Радиомашина 2 (радиотанк 1) Радиомашина 5	
8	Ультракоротковолновый приемник „f ₁ “	42 100—47 800	Средняя радиогруппа „с“ Малая радиогруппа „с“	
9	Ультракоротковолновый приемник „h“	23 000—24 950	Радиомашина 15 Радиомашина 16	
Приемники для радиоперехвата				
10	Длинно-средневолновый приемник 24б 316	69—3 620	Радиогруппа по подслушиванию (радиоперехват)	Заменяется радиослежечным приемником „а“ или „б“
		4 356—82,9		
11	Радиослежечный приемник „а“	75—857	Радиогруппа по подслушиванию (радиоперехват)	В процессе разработки
		4 000—350		
12	Радиослежечный приемник „б“	857—3 750		
		350—80		
13	Радиослежечный приемник „с“	3 450—25 000		
		86,5—12,00		
14	Радиослежечный приемник „d“	25 000—60 000	Радиогруппы ближней радиоразведки	В процессе разработки
		12,00—5,00		
15	Радиослежечный приемник „и“	750—25 000		
		400—12,00		
16	Радиослежечный приемник „v“	25 000—200 000		
		12,0—1,500		
17	Длинно-средневолновый пеленгаторный приемник 6/315	69—3 620	Радиопеленгаторная группа „а“	С гониометром и скрещенной рамкой
		4 356—82,9		