УДК 94(47).084.8

РАЗВИТИЕ СРЕДСТВ СВЯЗИ В ЛЕНИНГРАДЕ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Зотова Анастасия Валерьевна,
Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, доцент кафедры истории и регионоведения, кандидат исторических наук, г. Санкт-Петербург, Россия.
E-mail: anastasiyazotova@mail.ru

Аннотация
На основе архивных документов в статье анализируется роль учреждений связи Ленинграда в период Великой Отечественной войны. В то время значительную роль в развитии средств связи играли ленинградские научно-исследовательские институты и высшие учебные заведения. Среди них были Государственный институт по изысканиям и проектированию сооружений связи, научно-исследовательский институт городской и сельской телефонной связи, Ленинградское отделение центрального НИИ связи, Центральное конструкторское бюро № 52, НИИ № 56 – Государственное предприятие «Дальняя связь» Главного управления промышленности средств связи комитета по оборонным отраслям, Ленинградский электротехнический институт связи им. проф. М.А. Бонч-Бруевича. Эти учреждения внесли большой вклад в разработку систем связи: способствовали развитию радиосвязи, специальной шифрующей аппаратуры, аппаратуры для фронтовой связи, телефонной промышленности. В статье делается вывод о том, что научные изыскания и разработки в области связи проводились на уровне лучших мировых образцов того времени и способствовали ускорению достижения Победы в Великой Отечественной войне.

Ключевые понятия:
Великая Отечественная война, блокада Ленинграда, связь, научно-исследовательские институты Ленинграда, телефонная связь.

В год юбилея Великой Победы в российском обществе развернулась дискуссия о «цене победы», факты истории превратились в «аргументы» политических демаршей и предмет прямых фальсификаций. В этих условиях представляется актуальным «пошаговая» реконструкция реалий Великой Отечественной войны. В настоящей статье мы попытались реконструировать один из достаточно «локальных сюжетов», связанный с налаживанием в годы войны информационно-коммуникационной инфраструктуры. Для оценки развития отрасли связи Ленинграда в годы Великой Отечественной войны использовались количественные критерии (число профильных заводов и НИИ, общее количество изготовленной аппаратуры, количество подготовленных специалистов-связистов, размер зарплаты связистов) и качественные критерии (эффективность совместной работы заводов и НИИ, качество выпускавшейся аппаратуры, качество подготовки специалистов-связистов).

Роль средств связи в предстоявшей войне хорошо сознавали стратеги из генеральных штабов как в Красной армии, так и в вермахте. В начале августа 1940 г. один из немецких генералов, Эрих Маркс, автор плана «Ост», отмечал, что для успешного обеспечения войны против СССР необходимо решить ряд срочных задач, первая из которых – развитие линий связи [14, Л. 25]. Масштабы их предстоящего развития были впечатляющими. Предполагалось протянуть линии связи через Венгрию и Румынию до территории Молдавии. Планировалось осуществить их прокладку еще до вторжения на советскую территорию, с тем, чтобы сразу же после вторжения в СССР продолжить без промедления ее прокладку в направлении Киева, Бреста, Пскова, Слуцка, Рогачева, Вильнюса, Даугавпилса и Витебска. В Советском Союзе накануне войны предпринимались активные меры по развитию этой важной отрасли народного хозяйства. Ленинград, как крупный научный и производственный центр, многое сделал для развития связи как в довоенное время, так и в ходе боевых действий.

Во время Великой Отечественной войны значительную роль в развитии средств связи сыграли ленинградские научно-исследовательские учреждения и учебные заведения. Среди научных учреждений ценные исследования проводили: Государственный институт по изысканиям и проектированию сооружений связи (Гипросвязь-2); НИИ городской и сельской телефонной связи; Ленинградское отделение центрального НИИ связи, которое в начале 1930-х гг. возглавлял Михаил Александрович Бонч-Бруевич; ЦКБ-52, разработавшее еще в 1942 г. схемы телефонной

связи на кораблях; НИИ-56 – Государственное предприятие «Дальняя связь» главного управления промышленности средств связи комитета по оборонным отраслям.

Институт «Дальняя связь» занимался разработкой новых видов телефонной аппаратуры с целью внедрения новой техники телефонной связи. Институтом оказывалась техническая помощь заводам по испытанию продукции телефонной промышленности. Он осуществлял выпуск мелких серий специализированной телефонной и измерительной аппаратуры, изготовление которой не могло быть обеспечено заводами [1, Л. 2]. Выпускалась различная продукция, такая как, например: телефонные гарнитуры для танкистов, приборы для проверки номеронабирателей, военно-полевые станции. Делали в институте ларингофоны ЛА-5, телефон с заглушками ТА-4, баллистические установки, конденсаторные микрофоны МИК-I, эталонные телефоны ЭТЭ [1, Л. 7]. Была разработана аппаратура высокочастотного вещания по междугородным линиям связи для магистрали Москва–Куйбышев. Разработчики того проекта были награждены орденами и медалями, а сам проект был представлен на соискание Сталинской премии [2, Л. 1].

В 1942 г. ленинградскими учеными была изготовлена серия специальной шифрующей аппаратуры АРУ-14, ШАФ-41. Аналогов ей не было ни в других городах страны, ни за границей. Аппаратура АРУ-14 («Сова») была предназначена для шифровки телефонных разговоров, ведущихся через аппаратуру НВЧТ-42 («Сокол»). Шифровка осуществлялась специальным шифрующим ключом, который можно было изменять. Использование этой аппаратуры не давало возможности перехватить и расшифровать разговор, не зная ключа. Ключ можно было вычислить путем анализа перехваченных и записанных сигналов, но на это требовалось много времени. ШАФ-41 – шифрующая аппаратура для фронтовой телефонной связи, которая имела условное название «Соболь-П», была предназначена для шифровки радио-, а также проволочных и комбинированных телефонных магистралей. Качество зашифровывания было очень высоким, поскольку в аппаратуре применялось одновременно несколько видов шифровки, и порой система не имела ключа [3, Л. 10]. Был налажен выпуск и такой техники, как АИР-18 – аппарат искусственной речи, имевший условное название «Соболь-Р». Он предназначался для сильной зашифровки телефонных разговоров. При этом речь преобразовывалась в условные сигналы. Лабораторией института, кроме того, был составлен эскизный проект аппаратуры «Волга», предназначенной для зашифровки телефонной передачи по различным каналам проводной связи. Также была выпущена серия шифрующей аппаратуры для радиопроволочной связи «Соболь-П» – для ОПС НКВД. За ее выпуск сотрудники института были удостоены Сталинской премии. На заводе № 697 сотрудниками НИИ была разработана аппаратура «Сова», «Сокол», «Селезень», «Стриж», «Сойка» военно-полевого типа – для фронтовой связи. Всего за 1942–1943 гг. институтом было выпущено 228 комплектов аппаратуры для абонентской шифрации [2, Л. 2]. В НИИ работала лаборатория абонентской аппаратуры и электроакустики, действовавшая в таких направлениях исследования, как абонентская аппаратура, связь в условиях шума, электромагнитные механизмы, электроакустическая измерительная аппаратура [1, Л. 14 об.].

В годы войны научные учреждения работали в тесной связи с промышленными предприятиями. В июле 1941 г. завод «Красная Заря» и НИИ № 56 были частично эвакуированы. Однако сотрудники двух учреждений, оставшиеся в Ленинграде, объединились для выполнения задач фронта. Так, сотрудники лаборатории магнитных материалов «ВИТА» научно-исследовательского института и все оборудование лаборатории переехали на завод. Сотрудники НИИ, занимавшиеся разработкой магнитно-твердых сплавов (никель-алюминиевая сталь), также переехали в мастерскую магнитных материалов завода и в новых условиях продолжали выполнение оборонных заказов Ленинграда [1, Л. 18 об.].

В 1943 г. институт работал в обстановке все более возрастающих потребностей страны в аппаратуре связи. Нуждалась в ней и восстанавливавшаяся промышленность Ленинграда. Если в 1942 г. общий объем работ в институте был выполнен на сумму 6763 тыс. руб., то уже в 1943 г. институт получил заказы на 12000 тыс. руб. Правда, он не сумел справиться с поставленным объемом задач и выполнил свои обязательства по заказам только на 8012 тыс. руб. [2, Л. 1]. В 1943 г. зарплата сотрудников НИИ связи возросла на 7,5% и составила в среднем 807 руб. [2, Л. 7]. Для сравнения можно заметить, что высококвалифицированный рабочий тогда зарабатывал в полтора раза меньше.

В то время сотрудники лаборатории дальней связи разработали образцы новой военно-полевой аппаратуры для фронтовой связи, в том числе образцы малогабаритной аппаратуры СМТ-42 для ведения разговоров по магистральным цепям – по заказу ОПС НКВД, создали образцы малогабаритной аппаратуры по двухполосной системе с промежуточными усилителями удаленного

питания – по заказу НК ВМФ. В результате была создана система связи, при которой отпала необходимость обслуживания промежуточных трансляций. Появились образцы аппаратуры однократного тонального телеграфа – по заказу ОПС НКВД и некоторые другие разработки [2, Л. 12].

Еще в начале войны сотрудники института занимались разработкой аппаратуры для шифровки телефонной связи. Эта аппаратура делала речь неразборчивой при прослушивании телефона: САУ-16 (условное название «Снегирь»), СИ-15 («Синица»), ПМТП-13 (полевая маскирующая телефонная приставка «Соловей») [3, Л. 9].

Не менее интересной представляется деятельность Ленинградского отделения НИИ связи в период Великой Отечественной войны. В 1933 г. Ленинградская станция НИИ связи была преобразована в Ленинградское отделение НИИ (ЛОНИИС). В тот период сотрудники института занимались изысканиями в области радиотехники. Его возглавлял проф. М.А. Бонч-Бруевич. Лаборатория радиовещания способствовала развитию радиотелефонии. Совместно с вещательной лабораторией трудились сотрудники лаборатории дальней связи. В ЛОНИИС была создана первая советская установка трехканального телефонирования токами высокой частоты по стальным цепям. Та работа имела огромное значение для развития связи в условиях войны. Накануне начала боевых действий на фронте была разработана аппаратура уплотнения на 12 каналах, которая была эвакуирована и установлена для связи на линии Москва–Казань. Проводилась большая исследовательская работа по изучению распространения радиоволн. Имелись наблюдательные пункты на Земле Франца-Иосифа и в районе пролива Маточкин Шар на Новой Земле, где сотрудники ЛОНИИС изучали прохождение волн в ионосфере и влияние космоса на распространение радиоволн. Данные работы имели практическое применение в осажденном Ленинграде и помогли решить задачи военного времени. Телефонная лаборатория разработала макет двухсторонней соединительной линии для наиболее удаленных коммутаторных установок Ленинградской городской сети [4]. В первые годы войны были сконструированы и изготовлены необходимые для батальонов связи генераторы, усилители и другое оборудование. Летом 1942 г. в здании института был создан так называемый объект № 7, подчинявшийся Ленинградской дирекции радиосвязи и радиовещания. На нем работал небольшой коллектив сотрудников ЛОНИИС, который обеспечивал нужды радиосвязи Ленинграда с Москвой, Новосибирском и другими городами страны. Удалось организовать эфирную трансляцию для Ленинграда и Ленинградского фронта радиостанций Москвы. Наряду с общегородскими системами проводного вещания большое развитие в Ленинграде получили так называемые местные (неведомственные) узлы предприятий и учреждений [4, Л. 5]. На 1 января 1941 г. в городе их было 2716. На 1 января 1944 г. – 1052. Общая длина сети составляла 13000 км. Аппаратура этих узлов носила кустарный характер.

На 1 января 1944 г. в Ленинградской области население составляло 6435100 человек, в т.ч. городского – 4119200, сельского – 2315,8. Количество точек проводного вещания: общее – 277396, в городах – 269991, в сельской местности – 7405; протяжение линий в км: общее – 2378, в городах - 1733, в сельской местности – 645. Процент охвата населения радиофикацией: общий – 18,0, в городах – 23, в селах – 1,45; количество точек на 1 км линии: общее – 117, в городах – 155, в селах – 11,5 [4, Л. 14]. В 1944 г. в Ленинграде население составляло 3191300 человек, количество точек – 253026, процент охвата радиофикацией населения – 27,8% (для примера в Москве – 45,5%) [4, Л. 17]. Во втором полугодии 1944 г. возобновило свою деятельность Ленинградское отделение Всесоюзного треста «Связьпроект». Им было заключено с заказчиками 18 договоров на сумму 647,7 тыс. руб. [5, Л. 14 об.]. В основном договоры заключались на проектирование комплексов связи и сигнализацию [5, Л. 15]. Из-за нехватки кадров в январе 1945 г. приказом народного комиссариата связи в помощь отделению были прикомандированы офицеры-связисты [6, Л. 3]. За 1945 г. этим отделением было выпущено 40 технических и 13 рабочих проектов по станционным и линейным сооружениям [6, Л. 4].

Большой вклад в разработку систем связи внесли ленинградские вузы. Среди них следует выделить Ленинградский электротехнический институт связи им. проф. М.А. Бонч-Бруевича. В 1938 г. в институте был создан промышленный факультет. В 1940 г. состоялся первый выпуск инженеров-конструкторов для промышленности средств связи [7]. В годы войны научная деятельность института не прекращалась. Сотрудниками было защищено около 20 диссертаций. Среди них работы О.Б. Лурье «Передача низких частот телевизионными усилителями» [8], А.Н. Лебедева-Карнакова «Исследование модуляции абсорбулей в телевизионных УКВ передатчиках» [9], Т.М. Летошневой «Распространение элек-

тромагнитных волн вблизи препятствий» [10] и др.

Институтом выполнялись проекты, соответствовавшие требованиям военного времени. Например, на кафедре телевидения были разработаны светомаскировочные лампы. Ряд кафедр участвовал в разработке метода точного бомбометания и прицельной зенитной стрельбы. Кафедра акустики выполняла необходимые работы для подводных лодок. Кафедры телеграфии и телефонии осуществляли ремонт аппаратуры проводной связи, поступавшей с передней линии обороны. Теоретическая деятельность сопровождалась практическими делами. Физики участвовали в обезвреживании неразорвавшихся снарядов и авиабомб. В августе 1941 г. в учебно-производственных мастерских стали выпускать боеприпасы, приборы для оборудования военных судов. Осенью и зимой 1941 г. был досрочно выполнен заказ фронта по изготовлению 10 радиостанций для железных дорог. В первые месяцы войны институт подготовил для армии 107 телеграфистов. В начале войны в городе был создан батальон связи, в который вошли многие студенты и преподаватели вуза. Командиром батальона был назначен преподаватель института С.А. Родин [11].

Особое внимание уделялось военной подготовке студентов. В 1945 г. в вузе А.Ф. Солеником была подготовлена научная работа «Педагогика и методика военной подготовки в ВУЗах СССР» [12, Л. 1-85]. В ней, в частности, акцентировалось внимание на слова Сталина: «Задача состоит не только в том, чтобы выиграть войну, но и в том, чтобы сделать невозможным возникновение новой агрессии и новой войны <…> агрессивные нации будут усиленно готовиться к новой войне, а миролюбивые нации могут вновь оказаться застигнутыми врасплох агрессией, если, конечно, они не выработают уже теперь специальных мер, способных предотвратить агрессию» [12, Л. 2]. Таким образом, становится очевидным, что преподаватели института распространяли свои научные и педагогические знания не только на студентов своего вуза, но и в масштабах всей страны.

В 1945 г. в Ленинградском отделении НИИ связи для одной из научных конференций был подготовлен доклад, автором которого стал инженер Н.Л. Безладнов. В докладе были сделаны три важных вывода. Во-первых, вещанием было охвачено недостаточное количество населения Ленинграда и области, во-вторых, неравномерно распределялась приемная сеть, сконцентрированная в городской черте, в ущерб сельской глубинке, в-третьих, низким оставалось качество воспроизведения [13]. По существу, докладчиком были сформулированы насущные задачи развития связи в Ленинграде и области в первые послевоенные годы.

Таким образом, оценивая развитие отрасли связи Ленинграда в годы Великой Отечественной войны на основе количественных и качественных критериев, можно сделать вывод о том, что в тот период была выполнена задача удовлетворения потребностей фронта и тыла в аппаратуре связи. В годы войны научные учреждения работали в тесной связи с профильными заводами. Это обеспечивало значительный рост уровня эффективности их работы, что выражалось в быстрых темпах разработки и производства новых видов аппаратуры и повышении ее качества. Институты, в частности, оказывали техническую помощь заводам по испытанию продукции. Повышению качества частично способствовало повышение оплаты труда сотрудников предприятий связи. Экстремальные условия войны повысили качество подготовки специалистов-связистов. Студенты постоянно использовали получаемые ими в вузе знания на практике. В результате досрочно выполнялись заказы фронта по изготовлению необходимой техники и оборудования. Удалось установить научные и производственные связи с заводами и НИИ США и Великобритании. Итогом стали разработка и выпуск такой аппаратуры, аналогов которой не существовало в мире. Многие разработчики удостаивались премий, медалей и орденов.

Актуальность данного вопроса обострилась в современной реальности вследствие европейских санкций, направленных на ослабление технологического потенциала России. Научные изыскания и разработки в области связи в годы войны проводились на уровне лучших мировых образцов того времени и способствовали ускорению достижения Победы. Возможно, знакомство с историческим опытом решения вопросов информационно-коммуникационной безопасности поможет современным акторам социально-политического процесса экстраполировать прошлый опыт для выработки современных управленческих решений.

---

1. Центральный государственный архив научно–технической документации Санкт–Петербурга (далее – ЦГАНТД СПб.). Ф. 54. Оп. 1–2. Д. 19.
2. ЦГАНТД СПб. Ф. 54. Оп. 1–2. Д. 12.
3. ЦГАНТД СПб. Ф. 54. Оп. 1–2. Д. 7.
4. ЦГАНТД СПб. Ф. 320. Оп. 1–1.
5. ЦГАНТД СПб. Ф. 94. Оп. 1–1. Д. 3.
6. ЦГАНТД СПб. Ф. 94. Оп. 1–1. Д. 4.
7. ЛЭИС к пятидесятилетию Советской власти. Л.: тип. им. Володарского Лениздата, 1967. С. 19.

8. ЦГАНТД СПб. Ф. 214. Оп. 2–1. Д. 108. Л. 1–97.
9. ЦГАНТД СПб. Ф. 214. Оп. 2–1. Д. 119. Л. 1–127.
10. ЦГАНТД СПб. Ф. 214. Оп. 2–1. Д. 123. Л. 1–140.
11. Санкт–Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч–Бруевича. 1930–2000. СПб.: Изд–во «Мегас», 2000. – С. 25.
12. ЦГАНТД СПб. Ф. 214. Оп. 2–1. Д. 124.
13. ЦГАНТД СПб. Ф. 320. Оп. 2–1. Д. 5. Л.3.
14. Militdrarchiv (Архив вооруженных сил Германии). RH 2/94.

References

1. Tsentral'nyy gosudarstvennyy arkhiv nauchno–tekhnicheskoy dokumentatsii Sankt–Peterburga (CGANTD SPb.) [Central state archive of scientific–technical documentation of Saint–Petersburg]. Fund. 54. Inventory 1–2. Doc. 19 [in Rus].
2. CGANTD SPb. Fund. 54. Inventory 1–2. Doc. 12 [in Rus].
3. CGANTD SPb. Fund. 54. Inventory 1–2. Doc. 7 [in Rus].
4. CGANTD SPb. Fund. 320. Inventory 1–1 [in Rus].
5. CGANTD SPb. Fund. 94. Inventory 1–1. Doc. 3 [in Rus].
6. CGANTD SPb. Fund. 94. Inventory 1–1. Doc. 4 [in Rus].
7. Leningradskiy elektrotekhnicheskiy institut svyazi. K pyatidesyatiletiyu Sovetskoy vlasti [The Leningrad electrotechnical Institute of communications. To the fiftieth anniversary of the Soviet power]. Leningrad, Volodarsky lenizdat Publ. 1967. 19 [in Rus].
8. CGANTD SPb. Fund. 214. Inventory 2–1. Doc. 108, 1–97 [in Rus].
9. CGANTD SPb. Fund. 214. Inventory 2–1. Doc. 119, 1–127 [in Rus].
10. CGANTD SPb. Fund. 214. Inventory 2–1. Doc. 123, 1–140 [in Rus].
11. Sankt–Peterburgskiy gosudarstvennyy universitet telekommunikatsiy imeni professora M.A. Bonch–Bruevicha. 1930–2000 [Saint–Petersburg state University of telecommunications named after Professor M.A. Bonch–Bruevich. 1930–2000]. Saint–Petersburg, Megas Publ. 2000. 25 [in Rus].
12. CGANTD SPb. Fund. 214. Inventory 2–1. Doc. 124 [in Rus].
13. CGANTD SPb. Fund. 320. Inventory 2–1. Doc. 5. Pp. 3 [in Rus].
14. Militdrarchiv [The archive of the German armed forces]. Fund RH 2/94 [in Rus].

UDC 94(47).084.8

DEVELOPMENT OF COMMUNICATION SYSTEM IN LENINGRAD DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR

Zotova Anastasiya Valeryevna,
The Bonch-Bruevich Saint-Petersburg State University of Telecommunications,
Associate Professor
of the Chair of History
and Regional Studies,
Cand. Sc.(History),
Saint-Petersburg, Russia.
E-mail: anastasiyazotova@mail.ru

Annotation
On the basis of archival documents in the article analyses the role of communication institutions of Leningrad during the Great Patriotic war and the siege of Leningrad. At that time significant role in development of communication system played Leningrad scientific research institutes and higher educational institutions. These institutions have contributed to the development of radio communication, special encryption hardware, apparatus for frontline communications, telephone industry. The author concludes that researches and developments in the field of communication had contributed to accelerate the achievement of Victory in the Great Patriotic war.

Key concepts:
The Great Patriotic war,
the siege of Leningrad,
communication,
research institutions of Leningrad,
telecommunication.