

Copyright © 2023 by Cherkas Global University



Published in the USA  
 Bylye Gody  
 Has been issued since 2006.  
 E-ISSN: 2310-0028  
 2023. 18(3): 1476-1485  
 DOI: 10.13187/bg.2023.3.1476

Journal homepage:  
<https://bg.cherkasgu.press>



## Radio in the Russian Empire Based on the Materials of the “Priroda (Nature)” Journal (1912–1916)

Natalya P. Koptseva<sup>a,\*</sup>, Ksenia A. Degtyarenko<sup>a</sup>, Anna A. Shpak<sup>a</sup>, Julia N. Menzhurenko<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Siberian Federal University, Russian Federation

### Abstract

This article is a source analysis of the articles of the monthly journal “Priroda” published in the Russian Empire in the period from 1912 to 1916. This is the first stage in the history of radio communications in our country. In 1912–1916 the process of radio development is mainly aimed not at improving the technology, but at spreading it, which turned out to be very important for the development of the Russian Arctic zone and other vast and difficult territories. The main purpose of the study is to study the concept of “radio” and its derivatives in the periodical scientific publication – the journal “Priroda (Nature)” – using the qualitative-quantitative method of content analysis, as well as to reconstruct the history of radio as an element of the history of science and technology of the Russian Empire at the beginning of the 20th century. The particular attention is paid to the use of radiotelegraphy in scientific expeditions, in particular, in the northern and arctic regions, the importance of radio technologies as a means of wireless communication and transmission of textual information is emphasized. The potential of radio for the rapid development of science and technology in the Russian Empire, including during the war years of the First World War, is analyzed.

The history of the development of radio, reflected in such specific historical sources as scientific and popular science articles of the journal “Nature”, shows that scientists and engineers of the Russian Empire in a short time turned scientific discoveries into technologies that contributed to the development of territories, territorial ties, intercontinental communications, international exchange of scientifically significant information. The increase in the number of references to radiotelephony in 1915 was due to the scientific analysis of the importance of radio for military purposes.

**Keywords:** radio, radiotelegraph, radiotelegraph, wireless telegraph, Russian Empire, journal “Priroda (Nature)”.

### 1. Введение

Сегодня все более возрастающую роль в жизни каждого человека играют различные медиа, в системе которых особое место сохраняет за собой радиовещание. Радио прочно вошло в повседневную информационную культуру. Исследование становления радиовещания на его ранних этапах дает возможность осмыслить его исторические, социальные и политические функции в специфически российском культурном контексте.

История становления и развития системы радиовещания тесно связана с историей российской науки и техники в XIX–XX вв. Возникновение радио было обусловлено стремительным развитием науки и техники, объективной потребностью общественного прогресса. Новые технические достижения не только вывели Россию на принципиально новый уровень общественно-политического и экономического развития как внутри страны, так и за ее пределами, но и расширили возможности прямого воздействия на общественные настроения, способствовали быстрому распространению

\* Corresponding author

E-mail addresses: [decanka@mail.ru](mailto:decanka@mail.ru) (N.P. Koptseva), [akseniya.krupkina@mail.ru](mailto:akseniya.krupkina@mail.ru) (K.A. Degtyarenko), [annahey@gmail.com](mailto:annahey@gmail.com) (A.A. Shpak), [yulia-avdeeva2406@mail.ru](mailto:yulia-avdeeva2406@mail.ru) (Y.N. Menzhurenko)

достижений науки, культуры, производственного и технологического опыта, расширили границы различных видов искусств.

Существует определенная дискуссия, связанная с первенством открытия радио. Однако она не является предметом данного исследования, посвященного не столько ученым – первооткрывателям радио, сколько истории радиовещания в Российской империи, изложенной в специфических исторических источниках – научных статьях, изданных в журнале «Природа», старейшем периодическом журнале, издающемся в нашей стране с 1912 года по настоящее время.

## 2. Материалы и методы

1. Источниковая база исследования – номера 1912–1916 гг. (12 номеров каждого года выпуска) ежемесячного естественнонаучного журнала «Природа». Журнал выпускается с января 1912 г. под началом сообщества ведущих российских ученых, а с 1921 г. стал официальным изданием Академии наук. Журнал включает материалы о достижениях в различных областях науки, вопросах истории и философии естествознания, организации науки. Здесь публикуются обзоры, очерки об ученых, текущая научная хроника, дискуссии, воспоминания и т.д. Идея издания журнала принадлежала профессору зоологии и основателю школы сравнительной психологии Владимиру Александровичу Вагнеру и профессору химии, будущему академику Льву Владимировичу Писаржевскому. Эти выдающиеся ученые и были первыми редакторами журнала «Природа».

2. В основе методологии данного исследования лежит источниковедческий и сравнительный анализ. Источниковедческий анализ позволяет раскрыть и проанализировать содержание вышеуказанных материалов на предмет исторической и научно-технической значимости, а также применить это содержание в научной практике и оценить его потенциал в научно-технических исследованиях данного периода. Сравнительный анализ позволяет соотнести содержание разных выпусков и проследить динамику процессов, происходящих в научно-технической сфере в дореволюционной России. Использование контент-анализа дает возможность описать историю радио в научно-популярном контексте, характерном для привлекаемых исторических источников.

Российская империя. В начале XX века развивались самые передовые научно-технические достижения, которые распространялись через систему многочисленных периодических изданий. Среди них журнал «Природа» занимает достойное место, выступая посредником между различными научными коллективами и российским обществом, способствуя развитию просвещения в области естественных наук и основанных на них технологиях.

## 3. Обсуждение

Сразу после изобретения А.С. Поповым радио в 1895 г. начались его первые испытания, в том числе на флоте и в армии, которые доказали его преимущество перед другими средствами связи. Радио не только обеспечило высокоэффективную связь, но и определило Россию как пионера в новых видах боевых действий – в радиоразведке и радиоэлектронной борьбе (перехват и последующая дешифровка радиogramм иностранных баз и флотов, создание радиопомех с целью подавления действий противника и т.п.) (Кикнадзе, 2017; Гребенников, 2018). В дальнейшем динамика внутрисполитической и международной деятельности страны определяет инициативу правительства в развитии нового средства сообщения.

В работах по истории радиотехники, опубликованных после 1945 г., исследуемому периоду уделялось недостаточное внимание, а выводы не всегда были объективными и аргументированными. В связи с этим не было полной картины развития радиосвязи в дореволюционной России. Большое внимание в работах 1945–1980 гг. уделяется времени, связанному с деятельностью А.С. Попова, развитием радио на флоте, организацией Кронштадтской мастерской, опытами в Военном ведомстве, первыми двумя радиостанций народнохозяйственного назначения в Азовском море и т.д. (Берг, Радовский, 1948; Богуславский, 1949; Бренев, 1965; Васильев, 1959). Также стоит отметить работы авторских коллективов НИИ связи Военно-морского флота (Поляк и др., 1945) и Военной академии связи им. С.М. Буденного (Белов, 1983) и труды И. Т. Пересыпкина (Пересыпкин, 1946).

В 1950 г. вышла монография С.Б. Крылова (Крылов, 1950) по международно-правовому правовому регулированию радиосвязи, в которой представлены материалы первых международных радиотелеграфных конференций в Берлине и Лондоне. В 1970-е гг. выходят в свет работы, в которых предпринимаются попытки всестороннего освещения истории раннего периода развития радиотехники (Бренев, 1970; Ахизер, 1974; Очерки истории..., 1975).

Со второй половины 1980-х гг. историография исследуемого периода представлена статьями, посвященными юбилейным датам в истории радио (Гуляев, 1995; Биккенин, 1999), истории учреждений и деятельности старейших предприятий страны (Михайлов, 2000). Часть работ этого времени посвящена продолжающимся дискуссиям об открытии радио (Герасимов, Пилипенко, 1996). Другие исследования содержат интересные материалы истории раннего периода развития радио (Родионов, 1985; Коваленко, Стрелов, 1997).

Для современных исследователей проблематика развития радиотехники в России остается актуальной (Тележный, 2002; Карпов, 2008; Яхнин, 2009). Стоит отметить, что до начала XXI в.

не существовало комплексных исследований, обращенных к истории развития радиосвязи в начале XX века, ее роли в модернизации страны и освещающих все аспекты этого сложного процесса, который охватывал все сферы деятельности государства. Первая попытка такого комплексного подхода с единой концепцией предпринята А.А. Глуценко (Глуценко, 2005), монография которого построена на материалах центральных и местных архивов. Использование подлинных документов позволило автору восполнить пробелы недостаточно изученных вопросов развития и роли радиосвязи в исследуемый период.

#### 4. Результаты

Журнал «Природа» согласно полному названию издания, опубликованному на титульном листе первого выпуска за январь 1912 года, – «ежемесячный популярный естественно-исторический журнал для самообразования» (Рисунок 1). Периодическое издание было представлено ежегодно 12 номерами, но в некоторых случаях журнал выходил выпуском, состоящим из двух номеров, например: 7–8 за 1912 г., 1913 г., 1914 г., 1915 г.; 5–6 и 7–8 за 1916 г.

Журнал в разные годы выпускался под редакцией выдающихся профессоров Владимира Александровича Вагнера, Льва Владимировича Писаржевского, Льва Александровича Тарасевича, Николая Константиновича Кольцова.

Издание было призвано осветить главные открытия науки и техники, передовые векторы развития в естественно-научной области. Начиная с первых выпусков, с журналом сотрудничали и вели планомерную работу значимые деятели науки Российской империи. С одним из списков можно ознакомиться на Рисунке 2.

Оформление обложки выпусков принадлежит графику Михаилу Исааковичу Соломонову (1872–1942) и не меняется вплоть до 1919 года. Обложка создана в стиле русского модерна, популярного на тот момент как в Российской империи, так и во всем мире. В соответствии с названием журнала, центральный картуш содержит пейзаж, включающий широкие природные просторы: небо, восходящее солнце, реку и засеянные поля в обрамлении цветочных гирлянд. Две женские фигуры по краям картуша представляют собой аллегории природного изобилия (справа) и научных открытий (слева). Плавность линий, обилие растительного орнамента и природного пространства не только указывает на программу журнала, но и соответствует ведущему художественному стилю модерна эпохи рубежа XIX–XX веков. К юбилею журнала в 1992 году искусствовед В.В. Корнилова под рубрикой «Из редакторской почты» описала творчество М.И. Соломонова как последователя художников, входящих в знаменитое объединение «Мир искусства» (Корнилова, 1992).

В рамках настоящего исследования проанализировано 60 номеров, изданных в 54 выпусках в 1912–1916 годы. Был проведен качественно-количественный контент-анализ. В качестве единицы анализа был взят концепт «радио» и его производные.

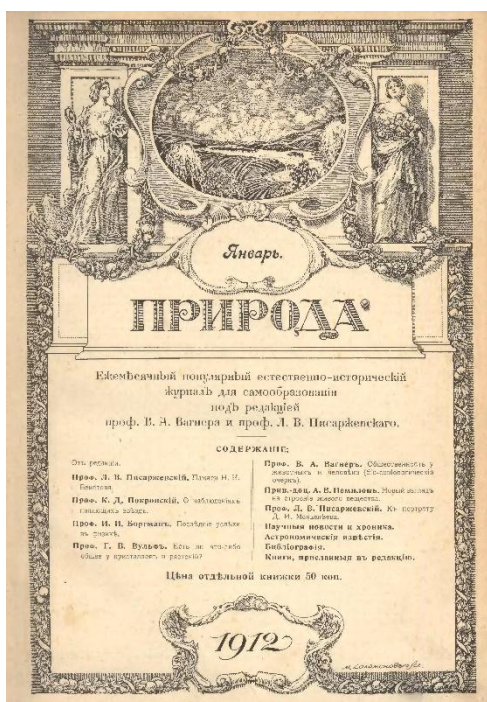


Рис. 1. Обложка номера журнала «Природа», 1912

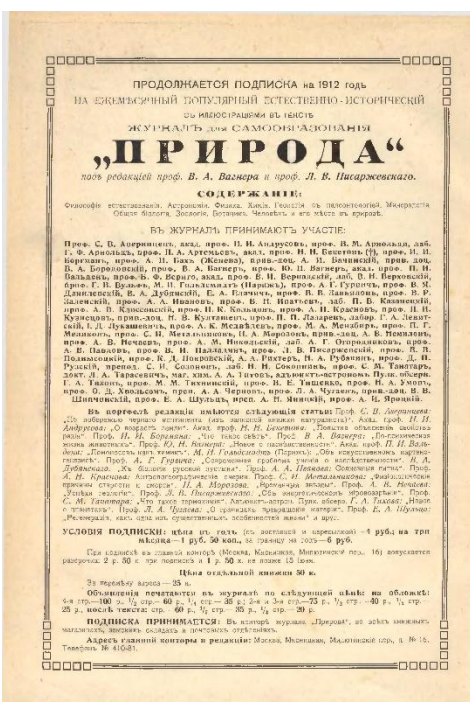


Рис. 2. Содержание номера журнала «Природа», 1912

Выпуск журнала «Природа» 1912 года содержит еще достаточно мало информации и упоминаний радиосвязи. Общее название для беспроводной связи в данное время — это «беспроволочный телеграф» (Природа, 1912, № 7-8: 994). Основное содержание публикаций — использование радиотелеграмм без развитой сети телеграфных станций. Подробно описывается план «радиотелеграфии» (Природа, 1912, № 9: 1136) в Соединенных Штатах. Беспроволочные телеграфы работают на морских судах, например, на пароходе «Неккар» (Природа, 1912, №10: 1267), курсирующем из европейского города Бремена в американский город Нью-Йорк. Обсуждается и использование «радиотелеграфии» (Природа, 1912, № 12: 7) для развития применения электричества.

В выпусках за 1912 год упоминание технологий радиопередачи информации встречается 4 раза. Концепт «радио» используется в качестве описания быстро развивающейся технологии беспроводной связи как с точки зрения развития науки, так и в контексте развития сообщения между территориями разных государств, находящихся на далеком расстоянии друг от друга.

В выпусках журнала «Природа» за 1913 год концепт «радио» встречается девять раз. Так, в статье «Беспроволочный телеграф в экспедиции к Северному полюсу», которая входит в рубрику «Смесь» выполнен обзор разных технических новостей со всего мира. Обсуждаются сложности освоения северных территорий и использование «беспроволочного телеграфа» (Природа, 1913, № 1: 130), сообщаемого с «радиотелеграфной станцией» (Природа, 1913, № 1: 130) на острове Шпицберген.

Концепт «радио» встречается и в материалах рубрики «Метеорологические известия» например, у автора В. Шипчинского «радиотелеграммы» (Природа, 1913, № 2: 262) и «радиотелеграф» (Природа, 1913, № 2: 263) позволяют эффективно связывать разные отдаленные территории, что соответственно позволяет составлять метеорологические сводки. В связи с метеорологическими наблюдениями, например, на Эйфелевой башне во Франции упоминаются «регулярные радиотелеграфные сигналы» (Природа, 1913, № 3: 380).

В журнале приводятся последние сводки северных экспедиций и полученные от их участников «радиотелеграммы» (Природа, 1913, № 3: 387), как в данном случае с экспедициями Р. Шредера-Штранца и южно-полярной «Авроры». Помимо связи с экспедициями сообщается об установке радиотелеграфных станций, например, в северной части Канина носа (Архангельская область), у Югорского Шара, на острове Вайгач и полуострове Ямал. Развитие связи на Севере связано также с началом активного развития Северного морского пути. Информация о территориях Антарктики обязательно дается в контексте сообщений, полученных от экспедиций с помощью «радиотелеграфных депеш» (Природа, 1913, № 9: 1114) «через Австралию».

Таким образом, в 1913 году журнал «Природа» регулярно публикует различные технические новости со всего мира и территорий Российской империи, связанные с радиотелеграфией. В статьях журнала концепт «радио» рассматривается в аспекте применения технологий связи для отдаленных земель, включая описание экспедиций к Северному полюсу и территорий Антарктики. Радиотелеграф становится важным источником информации с помощью беспроводной связи, в том числе для передачи важнейших метеорологических данных. Зафиксировано применение радиотелеграфа в прогностических целях и предположение о его будущих возможностях, требующее эмпирического подтверждения.

В 1914 году в выпусках журнала «Природа» делается 4 упоминания концепта «радио» в качестве синонима беспроводной телеграфной связи.

В рубрике «Географические известия» в статье С. Григорьева (Природа, 1914, № 1: 118) указывается, что «радиотелеграфный аппарат» необходим для связи в условиях Крайнего Севера. Использование концепта «радио» напрямую связано с проблемами исследования территорий Российской империи в этот период. В выпуске журнала за март 1914 года упоминание необходимости всемерного развития радиотелеграфной связи встречается 2 раза. Тема радио возникает в контексте развития межконтинентальной радиосети во всем мире, в частности между Европой и Австралией (Океанией). Радио с технической точки зрения обсуждается в статье А.А. Иванова «Николаевская главная астрономическая обсерватория в Пулково» где дается описание прибора для принятия «радиотелеграфных сигналов» (Природа, 1914, № 9: 995) времени со станции Норддейх в Париже, Франция.

Тема радио обязательно обсуждается в статьях, где речь идет о насущной необходимости установления беспроводной связи в условиях Крайнего Севера. Анализируется ее необходимость для уточнения полученных данных в русских обсерваториях, прежде всего в обсерватории, находящейся в Санкт-Петербурге. Сообщается о развитии радиотелеграфных станций и сетей между Европой и Океанией.

Стоит отметить, что самое большое количество упоминаний концепта «радио» и его производных в журнале «Природа» за 1912–1916 гг. встречается именно в выпусках 1915 года (48 упоминаний).

Один из редакторов журнала, профессор Н.К. Кольцов, в своей статье «Отражение войны в научно-популярных журналах Англии и Америки» обращает внимание на дефицит «книжных и научных новостей» (Природа, 1915, №1: 155) в самом начале Первой мировой войны. Автор объясняет это единственным маршрутом доставки печатных изданий (в том числе лондонских, парижских, нью-

йоркских), который проходил через Германию (Лейпциг). Н.К. Кольцов тщательно образом анализирует издательскую деятельность научных и научно-популярных журналов, останавливаясь на журналах «Nature», «Knowledge», «Scientific American». В этом обзоре даются сведения об использовании и развитии радио: «война помешала использовать во время солнечного затмения радиотелеграфные станции» (*Природа*, 1915, №1: 155); «в Лондонском университете в связи с войной проф. Флемминг открывает практический и теоретический курс радиотелеграфии» (*Природа*, 1915, №1: 157)

Анализ особенностей использования радиотелеграфа в военное время выполнен в статье Б.В. Ильина «Беспроволочный телеграф и его применение на войне», где зафиксировано 12 упоминаний концепта «радио» и его производных, среди которых: «радиотелеграф», «радиотелеграфные явления», «схема радиостанции», «подвижная радиостанция» – 3 раза, «радиограммы», «радиотелеграфия» – 2 упоминания, «радиотелеграфист», «антенная радиостанция», «радиотелеграфная передача» (*Природа*, 1915, №10: 1223-1234). Подчеркивается также актуальность исследования химического состава минералов для радиотелеграфа как военной техники для усовершенствования приема-передачи электрических волн (*Природа*, 1915, №11: 1441).

Особенностям применения радиотелеграфии посвящена статья Феррье «Применение беспроволочной телеграфии», в которой присутствует 13 упоминаний концепта «радио» и его производных: «радиотелеграфная станция» – 9 раз, включая упоминания о переносной радиотелеграфной станции и о сигналах радиотелеграфной станции, «радиотелеграфные сети» – 2 раза, «радиотелеграфия», «радиограмма» – по 1 упоминанию (*Природа*, 1915, №11: 1355-1370).

Журнал в статьях 1915 г. постоянно публикует сведения об использовании радиотелеграфа в научных целях, как, например, это показано в статье С.А. Советова «Ледяные горы в Северном Атлантическом океане», который так описывает свой метод: «делать наблюдения над плавающими в этих водах ледяными горами и сообщать (...) сведения по радиотелеграфу» (*Природа*, 1915, №9: 1149). В обзоре «Азия» С. Григорьева, опубликованном в разделе «Географические известия», говорится: «Вскоре по прибытии удалось с помощью взятого с собой радиотелеграфного аппарата вступить в сношения с г. Лагором в Индостане. Так как при этом обнаружилось, что высокие горные цепи не являются препятствием для беспроволочной телеграфии, то экспедиция не только все время пребывания в Скарду переговаривалась с Лагором, но главным образом пользовалась радиотелеграфом по заранее намеченному плану для различных научных целей, напр., для сравнения времен и т. д. <...> здесь пришлось пробить до 4-го марта, производя наблюдения и обмениваясь радиотелеграммами с Лагором» (*Природа*, 1915, №11: 1445-1446).

Читателям журнала постоянно сообщается об использовании радиотелеграфии при коммуникациях между научными экспедициями по Северному Ледовитому океану и полярными станциями: «Судя по известиям, полученным радиотелеграфной станцией в Югорском шаре, на этот раз ледоколам удалось исполнить намеченную задачу: установлены размеры и очертания з. Имп. Николая II, а 10-го авг. удалось миновать м. Челюскин, т.-е. пройти самую трудную часть северо-восточного прохода <...> с парохода “Колыма”, который последние годы по стопам “Таймыра” и “Вайгача” благополучно совершал рейсы в устье реки Колымы, получена радиотелеграмма, что благодаря рано наступившим холодам с сильными морозами океан замерз и “Колыма” вмерзла в лед восточнее мыса Северного» (*Природа*, 1915, №1: 325); «У Вайгача “Андромеда” встретилась с пароходом “Василий Великий”, на котором ехала экспедиция для устройства радиотелеграфной станции» (*Природа*, 1915, № 4: 611); «“Герта” стояла еще в Александровске на Мурмане, когда получила радиотелеграмму “Андромеды” с Вайгача <...> несколько раньше возвратилась “Герта”, получившая из Архангельска по радиотелеграфу известие» (*Природа*, 1915, №4: 612); «в ноябре и декабре были по радиотелеграфу получены в Югорском Шаре, а затем и в Архангельске известия, что “Эклипс” зимует недалеко от Таймырского п-ова и состоит по радиотелеграфу в сношениях с “Таймыром” и “Вайгачем” Вильницкого» (*Природа*, 1915, №4: 614); «он [Свердруп] совершил на поиски Русанова санную поездку по льду, захватив с собой радиотелеграфный аппарат для постоянных сношений с оставшимися на судне» (*Природа*, 1915, №11: 1443); «Издредка путешественники давали о себе знать по радиотелеграфу» (*Природа*, 1915, №11: 1445); «кап. Вилькицкий по радиотелеграфу вступил в сношения со Свердрупом (корабль которого находился на зимовке по соседству у м. Шпеллинга) <...> пароход “Туруханск”, на котором ехала вспомогательная экспедиция под начальством участника Седовской экспедиции врача П.Г. Кушакова, ведя с собой на буксире специально приспособленный для полярной экспедиции и снабженный радиотелеграфным аппаратом лихтер “Корреспондент”: дело в том, что летом район деятельности станций беспроволочного телеграфа сокращается, и с наступлением теплой погоды сношения судов с радиотелеграфной станцией в Югорском шаре <...> [лихтер] “Корреспондент” должен был, устроившись где-нибудь в защищенной бухте простоять до конца навигации, играя роль радиотелеграфной станции. <...> Кушаков приспособил привезенные с собой дома для зимовки, выгрузил радио-телегр. станцию и, оставив на о-ве уголь и провизию, с казенным пароходом возвратился в Красноярск. <...> зимовка с долгой полярной ночью тянулась томительно, разнообразясь только прогулками, охотой на подхлывших к судам белых медведей (убито около 40)

да изредка приходившими по радиотелеграфу известиями о войне <...> “Таймыр” сел на мель, и только с помощью “Вайгача”, который подозвали по радиотелеграфу, удалось благополучно сняться» (Природа, 1915, №12: 1560-1561).

В первом номере журнала выпуска 1916 года в статье «Чукотский полуостров и уроки Аляски» Д. Зика «радиотелеграфная станция» (Природа, 1916, № 1: 68) описывается как объект инфраструктуры, жизненно необходимый для развития территорий. Но, как указывает автор, данная стратегия не была реализована. Часто в выпусках журнала 1916 года упоминаются уже существующие «радиотелеграфные станции» (Природа, 1916, №11: 1345) на Обской губе, острове Диксон, которые связаны с радиостанцией Николаевской физической обсерватории, и уже упомянутый ранее Югорский Шар. А также говорится о планах создания радиотелеграфных станций на Маточкином Шаре, на Новой Земле и на острове Белом.

С точки зрения развития науки концепт «радио» анализируется в аспекте изучения природы электромагнитных волн, где о радиоволнах говорится следующим образом: «излучения, доставляющие нам радиотелеграммы» (Природа, 1916, № 5-6: 531) и «волны, испускаемые радиотелеграфными станциями» (Природа, 1916, № 5-6: 558).

В целом было 8 упоминаний о радио в выпусках журнала за 1916 год. Их содержательный анализ показывает, что использование радио в Российской империи развивается стремительно, и все больше радиостанций появляется на территориях Крайнего Севера империи. Анализ публикаций позволяет сделать вывод о том, что этот период истории радио в нашей стране связан с миссией освоения труднодоступных и сложных в климатическом и ландшафтном отношении земель. Авторы подчеркивают, что единственным и эффективным видом связи между северными экспедициями и людьми, которые несут за них ответственность, является радиотелефония.

Важно отметить, что на страницах журнала «Природа» использование концепта «радио» и его производных происходит как в научном контексте в виде описания природы разных волн, в том числе и радиоволн, так и в техническом аспекте в форме описания механизмов работы этих радиоволн и их прикладного использования в технологиях связи.

## 5. Заключение

Количественное использование концепта «радио» и его производных в отношении к применению и развитию беспроводной телеграфной сети в проанализированных выпусках журнала «Природа» за 1912–1916 гг. встречается: в 1912 году 4 раза, в 1913 году 9 раз, в 1914 году 4 раза, в 1915 году 48 раз и в 1916 году 8 раз. Всего данный концепт встречается в анализируемых источниках 73 раза.

Значительное количество упоминаний концепта «радио» и его производных в журнале «Природа» связано с научными изысканиями и открытиями в области химии, медицины, что не относится к предмету изучения настоящего исследования. Использование этого концепта в анализируемых исторических источниках зачастую связано с конкретной российской территорией и определяется процессами развития инфраструктуры радиосвязи в Российской империи и других странах.

Регулярно публикуются сведения об использовании радиотелеграфа в научных целях, а также об использовании радиотелеграфии при сообщениях между научными экспедициями, передвигающимися по Северному Ледовитому океану, и полярными станциями. Большое количество упоминаний в данном контексте свидетельствует о значительном внимании ученых и инженеров Российской империи к развитию связи на Севере в рамках исследований стратегически важных для государства северных и арктических территорий России. В 1912–1916 годах радио как технология связи находится в самом начале своей истории, но при этом в Российской империи активно развивается соответствующая инфраструктура в виде радиотелеграфных станций, о чем постоянно сообщается на страницах журнала «Природа».

Концепт «радио» и его производные встречаются в виде сложных существительных, сложных прилагательных, образованных при помощи объединения двух основ (например радиотелеграф, радиотелеграфный, радиотелеграфия), где дается описание технологии способов связи. В первом случае «радио» используется в значении беспроводной связи, во втором – в контексте передачи именно текстовой информации. Таким образом, в русский язык вводятся новые научно-технические термины, которые еще совсем недавно в нем отсутствовали.

С 1914 года в журнальных статьях как исторических источниках фиксируется и нарастает значение радиотелеграфии для ее применения в военных целях, а также описываются актуальные для того времени исследования, связанные с усовершенствованием данного вида связи. «Радио» в качестве новаторского способа связи быстрее любых других способов связи оценивается положительно как для развития науки и техники, исследования геополитических важных территорий и инфраструктуры, так и для статистической сверки и учета природных данных и международного обмена этой значимой для развития науки информацией.

Проведенный анализ позволил зафиксировать новые сведения об истории радиосвязи в Российской империи и указать на значимость радио для развития истории освоения российского Крайнего Севера, истории межконтинентальных коммуникаций, истории международного научного

сотрудничества. Резкое увеличение описаний радио в изданиях журнала «Природа» 1915 года связано с использованием радио для военных целей.

Таким образом, опираясь на источники публикаций в журнале «Природа» 1912–1916 гг. можно сделать вывод о том, что Российская империя этого исторического периода активно осваивает и развивает наиболее новаторские научно-технические открытия, к которым относится радио, преобразуя научные открытия радиоволн в технологии связи как на территории империи, так и для создания качественной связи с северными экспедициями и международного обмена научными данными не только с ближними государствами, но и отдаленными континентами.

### Литература

- Ахиезер 1974** – Ахиезер А.С. Научно-техническая революция и некоторые социальные проблемы производства и управления. М., 1974. 310 с.
- Белов, 1983** – Белов А.И. История военной связи. Т. 1. М., 1983. 384 с.
- Берг, 1945** – Берг А.И. Изобретение радио А. С. Поповым. Сборник документов и материалов. М.–Л.: Издательство Академии Наук СССР. 1945. 309 с.
- Берг, Радовский, 1948** – Берг А.И., Радовский М.И. Изобретатель радио А. С. Попов. М.–Л.: изд-во и тип. Госэнергоиздата. 1948. 136 с.
- Биккенин, Глущенко, 1999** – Биккенин Р.Р., Глущенко А.А. Службе связи ВМФ – 90 лет // *Морской сборник*. 1999. № 12.
- Богуславский, 1949** – Богуславский Г.А. А. С. Попов и адмирал С. О. Макаров // *Электричество*. 1949. № 12.
- Бренев, 1965** – Бренев И.В. Изобретение радио А. С. Поповым. М.: Советское радио. 1965. 112 с.
- Бренев, 1970** – Бренев И.В. Начало радиотехники в России. М.: Советское радио. 1970.
- Васильев, 1959** – Васильев А.М. А. С. Попов и современная радиосвязь. М., 1959. 32 с.
- Герасимов, Пилипенко, 1996** – Герасимов С. М., Пилипенко А. В. "Изобретение радио": как это понимать // *Радиотехника*. 1995. № 4 (5). С. 39-41.
- Глущенко, 2005** – Глущенко А.А. Место и роль радиосвязи в модернизации России (1900–1917 гг.). СПб.: ВМИРЭ. 2005. 719 с.
- Гребенников, 2018** – Гребенников В.В. Радиоразведка России. Перехват информации // *Издательские решения*. 2018. 270 с.
- Гуляев, 1995** – Гуляев Ю.В. 100 лет радио // *Радиотехника*. 1995. № 4/5.
- Карпов, 2008** – Карпов Е. А. Открытие радио – великое достижение российской научной мысли // *Электросвязь*. 2008. № 4. С. 2-7.
- Кикнадзе, 2017** – Кикнадзе В.Г. Развитие радиоразведки отечественного Военно-Морского Флота в первой половине XX в // *Вопросы истории*. 2017. № 12. С. 47-60.
- Коваленко, Стрелов, 1997** – Коваленко Ю. Я., Стрелов А. Б. У истоков радиосвязи. СПб., 1997. 158 с.
- Корнилова, 1992** – Корнилова В.В. Из редакционной почты // *Природа*. 1992. № 9. С. 56-57.
- Крылов, 1950** – Крылов С.Б. Международно-правовое регулирование радиосвязи и радиовещания. М., 1950. 372 с.
- Михайлов, 2008** – Михайлов В. А. Научно-исследовательский институт "Вектор" – старейшее радиотехническое предприятие России. 1908–2008 гг. СПб., 2008.
- Омелик, 2023** – Омелик А.А. Трансформации визуального искусства под влиянием искусственного интеллекта // *Северные Архивы и Экспедиции*. 2023. Т. 7. № 2. С. 126-132.
- Очерки истории..., 1975** – Очерки истории техники в России (1861–1917). М., 1975. 393 с.
- Пересыпкин, 1946** – Пересыпкин И.Т. Радио на службе обороны страны. М., 1946. 64 с.
- Пиков, 2022** – Пиков, Н. О. Репрезентация культурного наследия: современные подходы // *Северные Архивы и Экспедиции*. 2022. Т. 6. № 1. С. 174-186.
- Поляк и др., 1945** – Поляк Н.Ю., Адамский В.К., Павлов Б.Н., Виткевич В.В. История радиосвязи Военно-морского флота Союза ССР // *Бюллетень связи ВМФ*. М.–Л. 1945. № 6/7.
- Природа, 1912** – Журнал «Природа» 1912 года издания. М., 1912.
- Природа, 1913** – Журнал «Природа» 1913 года издания. М., 1913.
- Природа, 1914** – Журнал «Природа» 1914 года издания. М., 1914.
- Природа, 1915** – Журнал «Природа» 1915 года издания. М., 1915.
- Природа, 1916** – Журнал «Природа» 1916 года издания. М., 1916.
- Родионов, 1985** – Родионов В.М. Зарождение радиотехники. М., 1985.
- Сергеева, 2023** – Сергеева Н.А. Понятие «визуальность» в современных теории и истории искусства // *Северные Архивы и Экспедиции*. 2023. Т. 7. № 2. С. 108-115.
- Тележный, 2002** – Тележный Б.Г. Развитие радиосвязи в российской армии в период русско-японской и Первой мировой войн // *Электросвязь*. 2002.
- Яхнин, 2009** – Яхнин В. Г. Открытие радио великим русским ученым А.С. Поповым – гордость России // *Вестник Самарского отраслевого научно-исследовательского института радио*. 2009. № 2. С. 91-94.

[Avdeeva et al., 2020](#) – Avdeeva Yu. N., Degtyarenko K. A., Kolesnik M. A. et al. Architectural Space in the Paintings by Vincent van Gogh // *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*. 2020. Vol. 13. No. 6. Pp. 838-859.

[Koptseva et al., 2021](#) – Koptseva N.P., Reznikova K.V., Menzhurenko Y.N. The Journal "Cine-phono" as a Historical Source: National Provincial Cinematography in 1907-1916 // *Bylye Gody*. 2021. 16(4): 2043-2052.

[Koptseva, Seredkina, 2021](#) – Koptseva N.P., Seredkina N.N. The Journal "North" (1903) as a Historical Source: the Issue of Education Reform in the Russian Empire // *Bylye Gody*. 2021. 16 (1): 343-356.

[Koptseva, Sitnikova, 2019](#) – Koptseva N.P., Sitnikova A.A. The Historical Basis for the Understanding of a State in Modern Russia: A Case Study Based on Analysis of Components in the Concept of a State, Established Between the Fifteenth and Sixteenth Centuries // *International Journal for the Semiotics of Law – Revue internationale de Sémiotique juridique*. 2019. 32: 47-74.

[Koptseva, Zamaraeva, 2023](#) – Koptseva N.P., Zamaraeva Y.S. Techno-Futurism in Contemporary Social Studies // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. 2023. 16(3): 494-504.

[Sertakova et al., 2023](#) – Sertakova E.A., Kolesnik M.A., Omelik A.A. The image of scientific and technological progress in the fine art of Pavel Filonov // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. 2023. 16(4): 594-607.

## References

[Ahiezer 1974](#) – Ahiezer, A.S. (1974). Nauchno-tehnicheskaya revolyuciya i nekotorye social'nye problemy proizvodstva i upravleniya [Scientific and technical revolution and some social problems of production and management]. M., 310 p. [in Russian]

[Belov, 1983](#) – Belov, A.I. (1983). Istoriya voennoj svyazi [History of military communications]. 1. M.: Voennoe izdatel'stvo, 384 p. [in Russian]

[Berg, 1945](#) – Berg, A.I. (1945). Izobretenie radio A. S. Popovym [The invention of radio by A. S. Popov]. *Sbornik dokumentov i materialov*. M.–L.: Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR. 309 p. [in Russian]

[Berg, Radovskij, 1948](#) – Berg, A.I., Radovskij, M.I. (1948). Izobretatel' radio A. S. Popov [Inventor of radio A. S. Popov]. M.–L.: izd-vo i tip. Gosenergoizdata. 136 p. [in Russian]

[Bikkenin, Glushchenko, 1999](#) – Bikkenin, R.R., Glushchenko, A.A. (1999). Sluzhbe svyazi VMF – 90 let [The Communications Service of the Navy is 90 years old]. 12. [in Russian]

[Boguslavskij, 1949](#) – Boguslavskij, G.A. (1949). A. S. Popov i admiral S. O. Makarov [A. S. Popov and Admiral S. O. Makarov]. *Elektrichestvo*. 12. [in Russian]

[Brenev, 1965](#) – Brenev, I.V. (1965). Izobretenie radio A. S. Popovym [The invention of radio by A. S. Popov]. M.: Sovetskoe radio, 112 p. [in Russian]

[Brenev, 1970](#) – Brenev, I.V. (1970). Nachalo radiotekhniki v Rossii [Beginning of radio engineering in Russia]. M.: Sovetskoe radio, 256 p.

[Vasil'ev, 1959](#) – Vasil'ev, A.M. (1959). A. S. Popov i sovremennaya radiosvyaz' [A. S. Popov and modern radio communications]. M., 32 p. [in Russian]

[Gerasimov, Pilipenko, 1995](#) – Gerasimov, S.M., Pilipenko, A.V. (1995). "Izobretenie radio": kak eto ponimat' ["The invention of radio": how to understand it]. *Radiotekhnika*. 4 (5): 39-41. [in Russian]

[Glushchenko, 2005](#) – Glushchenko, A.A. (2005). Mesto i rol' radiosvyazi v modernizacii Rossii (1900–1917 gg.) [The place and role of radio communications in the modernization of Russia (1900–1917)]. SPb.: VMIRE. 719 p. [in Russian]

[Grebennikov, 2018](#) – Grebennikov, V.V. (2018). Radiorazvedka Rossii. Perekhvat informacii [Russian radio intelligence. Interception of information]. *Izdatel'skie resheniya*. 270 p. [in Russian]

[Gulyaev, 1995](#) – Gulyaev, Y.V. (1995). 100 let radio [100 years of radio]. *Radiotekhnika*. 4(5). [in Russian]

[Karpov, 2008](#) – Karpov, E.A. (2008). Otkrytie radio – velikoe dostizhenie rossijskoj nauchnoj mysli [The discovery of radio is a great achievement of Russian scientific thought]. *Elektrosvyaz'*. 4: 2-7. [in Russian]

[Kiknadze, 2017](#) – Kiknadze, V.G. (2017). Razvitie radiorazvedki otechestvennogo Voennno-Morskogo Flota v pervoj polovine XX v [The development of radio intelligence of the domestic Navy in the first half of the 20th century]. *Voprosy istorii*. 12: 47-60. [in Russian]

[Kornilova, 1992](#) – Kornilova, V.V. (1992). Iz redaktsionnoj pochty [From edit post]. *Priroda*. 9: 56-57. [in Russian]

[Kovalenko, Strelou, 1997](#) – Kovalenko, Yu. YA., Strelou, A.B. (1997). U istokov radiosvyazi [At the origins of radio communication]. SPb., 158 p. [in Russian]

[Krylov, 1950](#) – Krylov, S.B. (1950). Mezhdunarodno-pravovoe regulirovanie radiosvyazi i radioveshchaniya [International legal regulation of radio communications and broadcasting]. M., 372 p. [in Russian]

[Mihajlov, 2008](#) – Mihajlov, V.A. (2008). Nauchno-issledovatel'skij institut "Vektor" – starejshee radiotekhnicheskoe predpriyatie Rossii. 1908–2008 gg. [Research Institute "Vector" is the oldest radio engineering enterprise in Russia. 1908–2008]. SPb. [in Russian]



- [Omelik, 2023](#) – *Omelik, A.A. (2023). Transformacii vizual'nogo iskusstva pod vliyaniem iskusstvennogo intellekta [Transformations of visual art under the influence of artificial intelligence]. Severnye Arhivy i Ekspedicii. 7 (2): 126-132. [in Russian]*
- [Ocherki istorii..., 1975](#) – *Ocherki istorii tekhniki v Rossii (1861–1917) (1975). [Essays on the history of technology in Russia]. M. 393 p. [in Russian]*
- [Peresyppkin, 1946](#) – *Peresyppkin, I.T. (1946). Radio na sluzhbe oborony strany [Radio in the service of the country's defense]. M., 64 p. [in Russian]*
- [Pikov, 2022](#) – *Pikov, N.O. (2022). Reprezentaciya kul'turnogo naslediya: sovremennyye podhody [Representation of cultural heritage: modern approaches]. Severnye arhivy i ekspedicii. 6(1): 174-186. [in Russian]*
- [Polyak i dr., 1945](#) – *Polyak, N.Yu., Adamskij, V.K., Pavlov, B.N., Vitkevich, V.V. (1945). Istoriya radiosvyazi Voenno-morskogo flota Soyuza SSR [History of radio communications of the Navy of the USSR]. Byulleten' svyazi VMF. M.–L. (6/7). [in Russian]*
- [Priroda, 1912](#) – *Zhurnal «Priroda» 1912 goda izdaniya [The journal "Nature" published in 1912]. Moscow, 1912. [in Russian]*
- [Priroda, 1913](#) – *Zhurnal «Priroda» 1913 goda izdaniya [The journal "Nature" published in 1912]. Moscow, 1913. [in Russian]*
- [Priroda, 1914](#) – *Zhurnal «Priroda» 1914 goda izdaniya [The journal "Nature" published in 1912]. Moscow, 1914. [in Russian]*
- [Priroda, 1915](#) – *Zhurnal «Priroda» 1915 goda izdaniya [The journal "Nature" published in 1912]. Moscow, 1915. [in Russian]*
- [Priroda, 1916](#) – *Zhurnal «Priroda» 1916 goda izdaniya [The journal "Nature" published in 1912]. Moscow, 1916. [in Russian]*
- [Rodionov, 1985](#) – *Rodionov, V.M. (1985). Zarozhdenie radiotekhniki [The origin of radio engineering]. M. 243 p. [in Russian]*
- [Sergeeva, 2023](#) – *Sergeeva, N.A. (2023). Ponyatie «vizual'nost'» v sovremennykh teorii i istorii iskusstva [The concept of "visuality" in modern theory and history of art]. Severnye arhivy i ekspedicii. 7(2): 108-115. [in Russian]*
- [Telezhnyj, 2002](#) – *Telezhnyj, B.G. (2002). Razvitie radiosvyazi v rossijskoj armii v period russko-yaponskoj i Pervoj mirovoj vojn [The development of radio communications in the Russian army during the Russo-Japanese and World War I]. Elektrosvyaz'. [in Russian]*
- [Yahnin, 2009](#) – *Yahnin, V. G. (2009). Otkrytie radio velikim russkim uchenym A.S. Popovym – gordost' Rossii [The discovery of the radio of the great Russian scientists A.S. Popov – the pride of Russia]. Vestnik Samarskogo otraslevogo nauchno-issledovatel'skogo instituta radio. (2): 91-94. [in Russian]*
- [Avdeeva et al., 2020](#) – *Avdeeva, Yu.N., Degtyarenko, K.A., Kolesnik, M.A. et al. (2020). Architectural Space in the Paintings by Vincent van Gogh. Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. 13(6): 838-859.*
- [Koptseva et al., 2021](#) – *Koptseva, N.P., Reznikova, K.V., Menzhurenko, Y.N. (2021). The Journal "Cine-phono" as a Historical Source: National Provincial Cinematography in 1907-1916. Bylye Gody. 16(4): 2043-2052.*
- [Koptseva, Seredkina, 2021](#) – *Koptseva, N.P., Seredkina, N.N. (2021). The Journal "North" (1903) as a Historical Source: the Issue of Education Reform in the Russian Empire. Bylye Gody. 16 (1): 343-356.*
- [Koptseva, Sitnikova, 2019](#) – *Koptseva, N.P., Sitnikova, A.A. (2019). The Historical Basis for the Understanding of a State in Modern Russia: A Case Study Based on Analysis of Components in the Concept of a State, Established Between the Fifteenth and Sixteenth Centuries. International Journal for the Semiotics of Law – Revue internationale de Sémiotique juridique. (32): 47-74.*
- [Koptseva, Zamaraeva, 2023](#) – *Koptseva, N.P., Zamaraeva, Y.S. (2023). Techno-Futurism in Contemporary Social Studies. Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 16(3): 494-504.*
- [Sertakova, et al., 2023](#) – *Sertakova, E.A., Kolesnik, M.A., Omelik, A.A. (2023). The image of scientific and technological progress in the fine art of Pavel Filonov. Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 16(4): 594-607.*

### Радио в Российской империи по материалам журнала «Природа» (1912–1916 гг.)

Наталья Петровна Кошцева<sup>a, \*</sup>, Ксения Александровна Дегтяренко<sup>a</sup>, Анна Андреевна Шпак<sup>a</sup>, Юлия Николаевна Менжуренко<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Сибирский федеральный университет, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор

Адреса электронной почты: [decanka@mail.ru](mailto:decanka@mail.ru) (Н.П. Кошцева), [akseniya.krupkina@mail.ru](mailto:akseniya.krupkina@mail.ru) (К.А. Дегтяренко), [annaheyy@gmail.com](mailto:annaheyy@gmail.com) (А.А. Шпак), [yulia-avdeeva2406@mail.ru](mailto:yulia-avdeeva2406@mail.ru) (Ю.Н. Менжуренко)

**Аннотация.** Данная статья представляет собой источниковедческий анализ статей ежемесячного журнала «Природа», опубликованных в Российской Империи в период с 1912 по 1916 гг. Речь идет о первом этапе истории радиосвязи в нашей стране. В 1912-1916 гг. процесс развития радио направлен в основном не на усовершенствование технологии, а на ее распространение, что оказалось очень важным для освоения Российской Арктической зоны, иных обширных и труднопроходимых территорий. Главная цель исследования заключается в изучении концепта «радио» и его производных в периодическом научном издании – журнале «Природа» с помощью качественно-количественного метода контент-анализа, а также в реконструкции истории радио как элемента истории науки и техники Российской империи в начале XX века. Уделяется особое внимание использованию радиотелеграфа в научных экспедициях, в частности в северных и арктических регионах. Подчеркивается важность радио технологий как средства беспроводной связи и передачи текстовой информации. Анализируется потенциал радио для стремительного развития науки и техники в Российской империи, в том числе, в военные годы Первой мировой войны.

История развития радио, отраженная в таких специфических исторических источниках, как научные и научно-популярные статьи журнала «Природа» показывает, что ученые и инженеры Российской империи в короткие сроки превращали научные открытия в технологии, которые способствовали развитию территорий, территориальных связей, межконтинентальных сообщений, международному обмену научно значимой информацией. Рост количества упоминаний о радиотелефонии в 1915 году был связан с научным анализом значения радио в военных целях.

**Ключевые слова:** радио, радиотелеграф, радиотелеграфия, беспроводный телеграф, Российская империя, журнал «Природа».