

**ИНЖЕНЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕВОДА НА SIP-ТЕЛЕФОНИЮ МЕХАНОЭЛЕКТРОННЫХ АТС**  
УДК 621.391  
ENGINEERING ASPECTS OF TRANSFER ON MECHANICAL ELECTRONIC EXCHANGES TO SIP-TELEPHONY

ГОЛЬДШТЕЙН Борис Соломонович (д.т.н.); КУЛИКОВ Николай Александрович (аспирант);  
НИКИТИН Алексей Владимирович (к.т.н.)  
(СПбГУТ; ООО "НТЦ ПРОТЕЙ"; МРФ "Северо-Запад" ПАО "Ростелеком")

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

*медиатор плана нумерации/numbering plan Mediator, МПН/MPN, NGN, IMS*

**АННОТАЦИЯ:**

Особенностью телефонных сетей России и постсоветского пространства является совместное функционирование коммутационного оборудования разных поколений. Наряду с завершающей фазой строительства сетевой архитектуры следующего поколения NGN/IMS, тем не менее, в сегодняшней ТфОП все еще сохраняется некоторое число аналоговых систем коммутации координатного типа, что ограничивает возможности эволюции сети, предоставление новых видов инфокоммуникационных услуг и применение современных методов технической эксплуатации. В [1] предложен оригинальный подход к модернизации сети связи, позволяющий осуществить оперативный перевод аналоговых и цифровых TDM-станций в сеть NGN/IMS с помощью медиаторов.

Настоящая статья является продолжением публикации [1] и посвящена инженерным аспектам предложенного технического решения. Особенности построения еще остающихся в эксплуатации станций координатного типа, а также наличие в них таких оригинальных и остроумных для своего времени инженерных решений, как "спаренные абоненты", АОН, нестандартные подключения подстанций, абонентских выносов и учрежденческо-производственных станций и т. п., потребовали, в свою очередь, оригинальных технических решений. Кроме того, процесс быстрой, но поэтапной модернизации отдельных станций не является тривиальным. Решению этих инженерных проблем посвящена данная статья.

*A characteristic of telephone networks of Russia and former Soviet Union countries is a joint operation of the switching equipment of different generations. Along with the final phase of the next generation networks NGN/IMS architecture construction, however, in current PSTN still remain a number of analog switching systems coordinate type, which limits the possibility of the network evolution, providing new types of information and communication services, and the usage of modern technical operation methods. In [1], an original approach of the telecommunications network modernization was suggested; it allows realizing operative transfer of analog and digital TDM-exchanges into NGN/IMS-network by means of mediators.*

*This article is a continuation of the publication [1] and is dedicated to the engineering aspects of the proposed technical solution. Construction particularities of still remaining coordinate type exchanges, as well as the presence in them original and witty for their time engineering solutions as "paired subscribers", caller ID, custom connection substations, subscriber outlets and industrial PBXs, etc. They demanded, in turn, original technical solutions. In addition, the quick, but gradual modernization process of individual exchange is not trivial. Resolving of these engineering problems is devoted this article.*

**СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Гольдштейн Б.С., Никитин А.В., Соколов Н.А. Сценарии развития телефонной сети общего пользования/ Вестник связи. 2016. № 4.
2. Гольдштейн Б.С., Соколов Н.А. Об одном пути реконструкции ГТС/ Вестник связи. 2011. № 4.
3. Аваков Р.А., Кооп М.Ф., Лившиц Б.С., Подвидз М.М. Городские координатные автоматические телефонные станции и подстанции. М.: Связь. 1971.
4. Гольдштейн Б.С., Зарубин А.В., Саморезов В.В. Протокол SIP: Справочник/ Серия "Телекоммуникационные протоколы"/ Книга 5. СПб.: БХВ-Санкт-Петербург. 2005.
5. Гольдштейн Б.С., Сибирякова Н.Г., Соколов А.В. Сигнализация R1.5: Справочник/ Серия "Телекоммуникационные протоколы"/ Книга 4. СПб.: БХВ-Санкт-Петербург. 2004.
6. Гольдштейн Б.С., Кучерявый А.Е. Сети связи пост-NGN. СПб.: БХВ-Санкт-Петербург. 2013.
7. Гойхман В.Ю., Ковалева Е.И., Куликов Н.А., Сибирякова Н.Г. Медиаторы плана нумерации/ Учебное пособие. СПб.: Издательство СПбГУТ. 2012.