

ПРОЦЕДУРА ОНОВЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В МОБІЛЬНІЙ SDR-СИСТЕМІ

Курдеча В.В., Суліма С.В., Алексєєнко К.О.

Науковий керівник: д-р техн. наук, проф. Глоба Л.С.

Національний технічний університет України «КПІ», Україна

E-mail: vt14m@narod.ru

Анотація — Проаналізовано використання технології *Software Defined Radio (SDR)* в радіосистемах зі здатністю реконфігурації. Описано алгоритми оновлення програмного забезпечення радіопристрою в такій мережі.

1. Вступ

Розвиток телекомунікацій характеризується конвергенцією на основі IP опорної мережі і всюдисущого неперервного доступу в обстановці ієрархічних і гібридних самоорганізованих мереж. Концепція *Software Defined Radio* виступає інструментом побудови таких мереж. Важливим питанням виступає реконфігурація вузлів мережі, зокрема завантаження нових програмних модулів для оновлення терміналу необхідною функціональністю.

Метою роботи є підвищення ефективності роботи мобільної мережі з реконфігураційними властивостями шляхом розробки рекомендацій щодо побудови такої мережі та запропонування алгоритму її оновлення.

2. Основна частина

Архітектура мережі з реконфігураційними властивостями будується по ієрархічному розподіленому принципу і передбачає введення проксі менеджера реконфігурації (*PRM*) та обслуговуючого менеджера реконфігурації (*SRM*) в мережі доступу і домашнього менеджера реконфігурації (*HRM*) в опорній мережі [1].

Для забезпечення швидкої та ефективної модернізації терміналу може використовуватись спосіб, запропонований далі, який ґрунтується на кроках процесу завантаження, визначених *Wireless Innovation Forum* [2], та мережній архітектурі описаній у [1]. Передбачається два випадки завантаження: процес може бути ініційовано мережею або користувачем/додатком. На рис. 1 показана процедура завантаження програмного модуля ініційована терміналом користувача.

Представлений підхід до завантаження програмного забезпечення передбачає використання розширених повідомлень (позначені фігурною дужкою на рис. 1), завдяки чому загальна кількість службової інформації, яка буде додана, зменшиться завдяки тому, що необхідно формувати тільки один пакет, а не два, це також дозволить прискорити процедуру завантаження. З іншого боку, у системах з динамічним розподілом каналів (наприклад, *CSMA*), такий підхід забезпечить необхідність лише одного циклу доступу до каналу щоб передати вищезазначені повідомлення.

3. Висновки

Таким чином, розроблено процедуру завантаження програмного забезпечення для двох випадків: ініціювання зі сторони мережі або зі сторони користувача.

Розглянута процедура завантаження програмного забезпечення дозволяє швидко та ефективно забезпечувати мобільні пристрої новими програмними модулями.

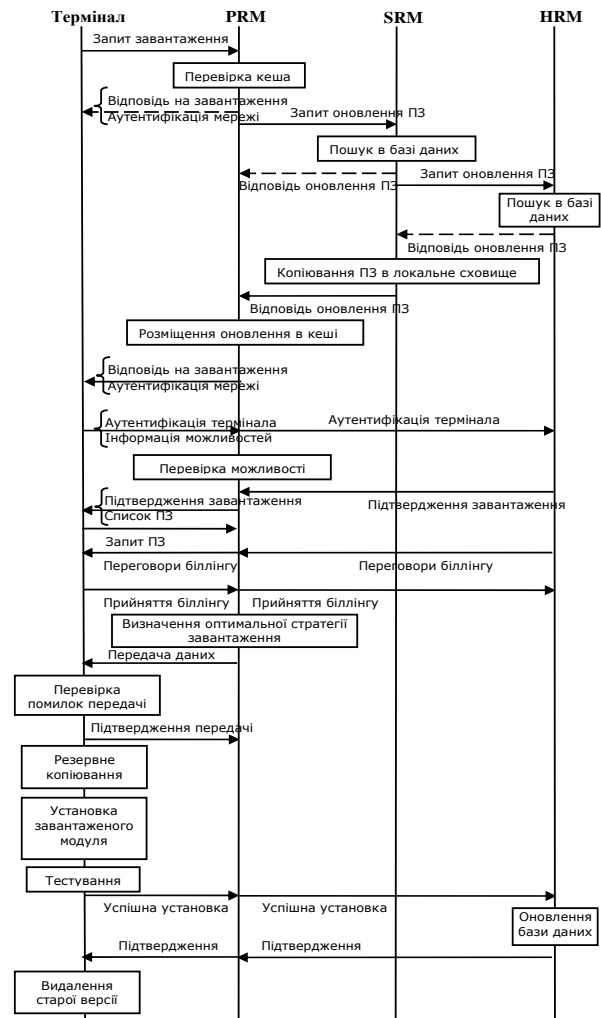


Рис. 1

4. Список літератури

- [1] Globa L.S. Software Defined Radio system architecture supporting download process / L.S. Globa, V.V. Kurdecha, S.V. Sulima // Proc. of 5-th Conf. "Problems of telecommunications" (PT-2012). — Kyiv, 2012. — P. 159 — 161.
- [2] Requirements for Radio Software Download for RF Reconfiguration, Technical Specification, Wireless Innovation Forum, SDRF-02-S-0007-V1.0.0, 2002.

UPDATING PROCEDURE OF A SOFTWARE FOR THE MOBILE SDR-SYSTEM

Kurdecha V.V., Sulima S.V., Aleksieienko K.O.

Scientific adviser: Globa L.S.

National Technical University of Ukraine

"Kyiv Polytechnic Institute", Ukraine

Abstract — The usage of Software Defined Radio technology in a reconfigurable radio systems is analyzed. Radio software update algorithms of the handheld in such network are described.