

# ПРИМЕНЕНИЕ РЕКТЕНН В РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ВОЙСКАХ

Никончук Ю.А.

УО «Военная академия Республики Беларусь»,  
г. Минск, Республика Беларусь

Янцевич М.А. – канд. техн. наук

Аннотация. Предлагается использовать известный способ рекуперации энергии электромагнитного поля окружающей среды применительно к радиолокационной технике войск противовоздушной обороны с целью снижения экономических затрат.

Одной из особенностей организации покрытия радиолокационного поля радиотехническими войсками – это его наращивание за счёт специальных выездных компактных команд (подвижная маловысотная радиолокационная группа), в составе которых имеется мощный радиолокатор. Одной из возможных ситуаций при этом является отсутствие возможности подключения к промышленной сети. Также следует учесть, что боевая работа обеспечивается не от промышленной сети, а за счёт дизельных генераторов, а для обеспечения хозяйственных нужд используются бензиновые генераторы. Данный фактор приводит к существенному росту энергетических и топливных расходов, что диктует необходимость проведения оптимизационных мероприятий.

Радиочастотный сбор энергии является перспективным направлением для исследований и находит всё большее применения в различных отраслях, таких, как: медицина, логистика, охранные системы, технологии построения «умного дома». На рисунке 1 представлен общий принцип работы технологии «Radio frequency energy scavenging» [1].

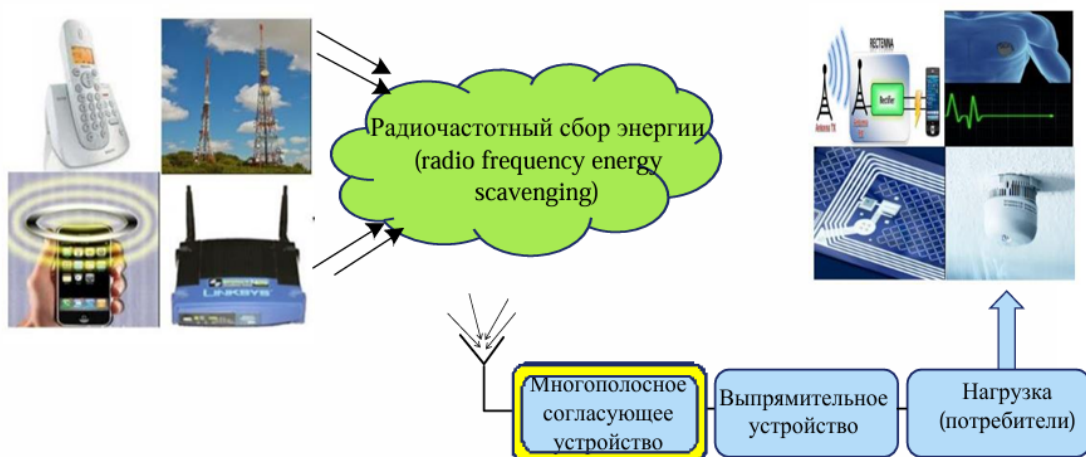


Рисунок 1 – Принцип работы технологии «Radio frequency energy scavenging»

Большинство устройств запитываемых от ректенн маломощны, что связано с низким уровнем энергии окружающего электромагнитного фона. Поэтому, наибольший интерес в этих технологиях сохраняется к задачам сбора энергии от мощных источников электромагнитной энергии, к примеру, радиолокационной станции.

Учитывая вышесказанное целесообразно организовать сбор электромагнитной энергии вблизи радиолокатора и частично компенсировать имеющиеся затраты. Такой подход к рекуперации энергии позволит выполнять боевую работу с меньшими экономическими затратами, что в масштабах вооруженных сил достаточно значимо и позволит сохранить как энергетические так и топливные ресурсы государства. Реализация предложенного подхода не требует кардинальной модернизации существующей техники — достаточно дополнить радиолокатор пассивными элементами в виде ректенн. При успешной апробации такую систему рекуперации можно тиражировать на другие объекты ПВО, получая многократную отдачу от сэкономленных средств и топлива

#### Список использованных источников:

1. Янцевич, М. А. Многополосные согласующие устройства для ректенн / М. А. Янцевич // Молодежь в науке – 2025 : тез. докл. XXII Междунар. конф. молодых ученых, Минск, 16–18 сен. 2025 г. / НАН Беларуси, Совет молодых ученых; редкол.: В. Л. Гурский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2025. – С. 251–253.