

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Редакция журнала «Вестник Донецкого национального университета. Серия Г: Технические науки» принимает к рассмотрению на предмет опубликования в журнале ранее не опубликованные и не представленные для одновременной публикации в других изданиях научные статьи по тематике журнала.

2. Авторы статей несут персональную ответственность за наличие элементов плагиата в текстах статей, за полноту и достоверность изложенных фактов и положений, за факт их публикации. Допускается публикация не более одной статьи от одного автора в одном номере и наличие не более пяти авторов одной статьи. Один из авторов должен иметь ученую степень, соавторами не могут быть студенты и магистранты.

3. Авторами на адрес электронной почты редакции vestnik.g@mail.ru высылается электронный вариант полного текста статьи (на русском или английском языке) в формате docx. Рекомендуемый объем статьи от 7 до 17 страниц, включая рисунки, таблицы, списки источников, сведения об авторах. Статьи, не соответствующие Правилам для авторов или тематике журнала, к рассмотрению не принимаются. Все статьи, принятые к рассмотрению, подвергаются рецензированию и в случае положительной рецензии – научному и техническому редактированию.

4. Решение о публикации, публикации после доработки/переработки или отклонении статьи принимается редакционной коллегией журнала. Если статья рекомендуется к публикации после небольшой авторской доработки, редакция направляет авторам статьи замечания (без указания рецензента). Статья, направленная авторам на доработку, должна быть возвращена в исправленном виде в максимально короткий срок. К доработанной статье необходимо предоставить письмо от авторов, содержащее ответы на все замечания и поясняющие все изменения, сделанные в статье. В случае отклонения статьи редакция направляет авторам рецензию (без указания рецензента) или выдержки из нее, либо аргументированное письмо редактора. Редакция не вступает в дискуссию с авторами отклоненных статей, за исключением случаев явного недоразумения.

5. Обязательные требования к оформлению статей:

- **Размер бумаги:** А4.
- **Ориентация:** книжная.
- **Поля:** зеркальные, верхнее – 30 мм, нижнее – 30 мм, внутри – 30 мм, снаружи – 20 мм.
- **Положение верхнего и нижнего колонтитула относительно края:** 2 см.
- **Междустрочный интервал:** одинарный.
- **Основной текст статьи:** абзацный отступ 1 см, шрифт Times New Roman, размер 12 пт., с выравниванием по ширине, без автоматической расстановки переносов.
- **Аннотация, список источников, сведения об авторах:** шрифт Times New Roman, размер 10 пт., с выравниванием по ширине, без автоматической расстановки переносов.
- **Подписные подписи, заглавие и содержание таблиц:** шрифт Times New Roman, размер 10 пт., с выравниванием по центру, без автоматической расстановки переносов.

6. Текст статьи должен соответствовать следующей структурной схеме:

- **Первая строка:** резервируется для размещения идентификаторов EDN и DOI.
- **Вторая строка:** индекс УДК – выравнивание по левому краю, без абзацного отступа.
- **Через строку:** **НАЗВАНИЕ** статьи – полужирный, выравнивание по центру, прописными буквами, без переноса слов, без абзацного отступа.

- **Через строку:** копирайт © и год – полужирный, выравнивание по левому краю, далее **фамилия(и) и инициалы автора(ов)** – полужирный, курсив, выравнивание по левому краю, без абзацного отступа.

- **Через две строки:** аннотация объемом до 100 слов, кратко отражающая предмет статьи, примененные методы исследований и основные результаты, полученные авторами.

- **На следующей строке:** словосочетание **Ключевые слова:** – полужирный, курсив. Далее приводятся ключевые слова количеством до 10, отделяемых друг от друга запятой. Блок аннотация и ключевые слова рекомендуется отделять от основного текста с помощью инструмента «Границы».

- **Через две строки:** основной текст статьи, который содержит введение, основную часть и выводы. Во **введении** рекомендуется излагать постановку проблемы в общем виде и связь с важнейшими научными и практическими задачами, анализ последних исследований и публикаций, в которых начато решение данной проблемы и на которые опирается автор, выделение нерешенных ранее частей общей проблемы, которым посвящена статья, формулировку целей статьи. В **основной части** рекомендуется излагать основные материалы исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Основную часть рекомендуется структурировать на разделы с названиями, отражающими их содержание (например: постановка задачи; методы ее решения; анализ полученных результатов). В **выводах** рекомендуется кратко и четко подводить итоги основных результатов, полученных авторами и описывать перспективы дальнейших исследований в данном направлении.

- **Через строку:** словосочетание **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ** размером 10 пт., полужирный, выравнивание по левому краю, прописными буквами, без абзацного отступа. Далее через строку с абзацным выступом 0,5 см приводится нумерованный перечень используемых источников общим списком в порядке упоминания в тексте на языке оригинала в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Ссылка на каждый источник в тексте статьи приводится в квадратных скобках. Разрешается ссылаться только на опубликованные работы. Необходимо наличие источников последних 5-10 лет по исследуемому вопросу.

- **Через строку:** словосочетание **REFERENCES LIST** размером 10 пт., полужирный, выравнивание по левому краю, прописными буквами, без абзацного отступа. Далее через строку с абзацным выступом 0,5 см дублируется нумерованный список источников, в котором англоязычные источники приводятся на языке оригинала, а остальные источники приводятся посредством транслитерации кириллических знаков.

- **Через строку:** надпись «Поступила в редакцию *xx.xx.20xx г.*, рекомендована к изданию *xx.xx.20xx г.*» размером 10 пт., курсив, выравнивание по правому краю.

- **Через строку:** приводится **НАЗВАНИЕ** статьи, **фамилия(и) и инициалы автора(ов)**, аннотация и ключевые слова (**Keywords**) на английском языке (перевод) размером 10 пт.

- **Через строку:** сведения об авторах размером 10 пт., в таблице с параметром «Нет границ», содержащей два столбца (для сведений на русском и английском языках):

- **Фамилия, имя, отчество;**

- ученая степень, ученое звание, должность (с указанием организации);

- страна, город;

- адрес электронной почты;

- идентификатор ORCID.

7. Рисунки и таблицы располагаются по тексту строго в пределах печатного поля книжной ориентации страниц после их первого упоминания в тексте статьи. Вся текстовая информация на рисунках должна быть четкой и разборчивой и не иметь лишних деталей. Каждый рисунок должен иметь подрисуночную подпись (не совмещенную с рисунком) в формате: «Рис. №. Название». Каждая таблица должна иметь заглавие в формате: «Таблица №. Название». Во избежание смещений рисунков рекомендуется размещать их в таблицах с двумя строками с параметром «Нет границ» (в первой строке - рисунок, во второй - подрисуночная подпись). Все рисунки и таблицы должны быть последовательно пронумерованы арабскими цифрами, допускается применение букв при нумерации рисунков, состоящих из нескольких частей.

8. Формулы выравниваются по центру и имеют, при необходимости, сквозную нумерацию по правому краю. Нумеровать следует только те формулы, на которые имеются ссылки в тексте. Ссылки на формулы приводятся в круглых скобках. Для выравнивания формул рекомендуется использовать таблицы с параметром «Нет границ». Каждая формула отделяется от основного текста интервалом в 6 пт. перед и после. После формул ставится тот знак препинания, который необходим исходя из построения фразы. Формулы, их компоненты и все переменные в тексте и отдельно в строках набираются посредством редактора формул MathType с параметрами:

- **текст и переменная:** наклонный;
- **матрица-вектор:** полужирный наклонный;
- **размер:** обычный - 12 пт., крупный индекс - 9 пт., мелкий индекс - 7 пт., крупный символ - 18 пт., мелкий символ - 12 пт.

9. Образец оформления статьи (в т.ч. рисунков, таблиц, формул и источников):

EDN OAXXSW

DOI 10.5281/zenodo.15586055

УДК 681.5:621.37:004.056

КОМПОНЕНТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАДИОКАНАЛОВ ПЭМИН

© 2026 *Третьяков И.А., Данилов В.В.*

В настоящей работе представлены и рассмотрены основные компоненты – функциональные блоки разрабатываемой АСНИ радиоканалов, их функциональные особенности, а также взаимодействие между ними для обеспечения комплексного подхода к исследованию радиоканалов. Предложены функциональные блоки детектирования электромагнитных излучений и наводок.

Ключевые слова: АСНИ, ПЭМИН, радиоканалы, детектирование, обнаружение, подавление.

Введение. Современные научные исследования в области радиоканалов побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН) становятся все более актуальными в контексте развития технологий связи и управления [1-3]. С ростом числа беспроводных устройств и расширением спектра их применения возникает необходимость в создании эффективно функционирующих автоматизированных систем, способных обеспечить высокую степень надежности и точности в сборе, анализе и интерпретации данных.

Детектирование электромагнитных излучений и наводок. Анализ технической литературы по различным типам детекторов позволил выбрать соответствующую схему, с перспективой её дальнейшего совершенствования [3-6].

На рисунке 1 представлена усовершенствованная принципиальная схема модернизированного детектора.

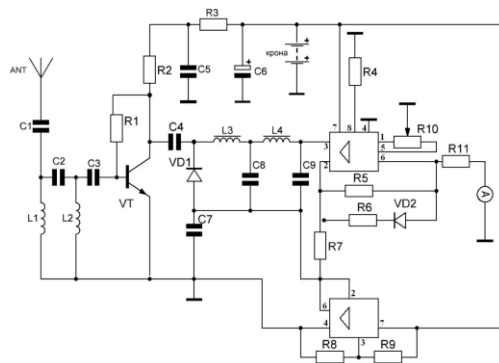
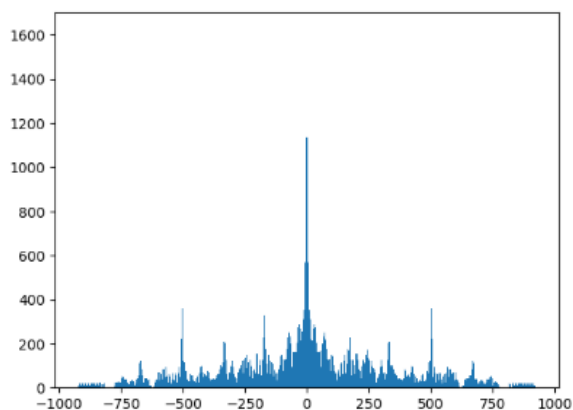


Рис. 1. Функциональный блок детектирования

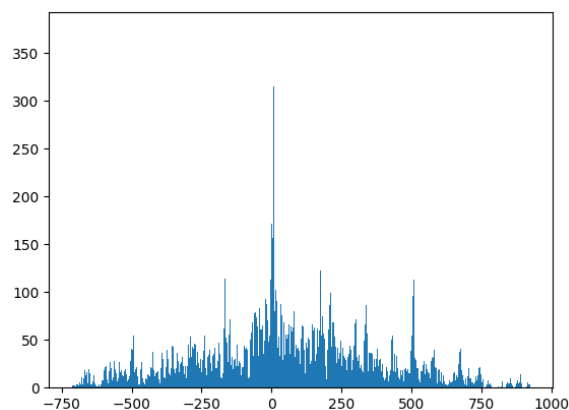
Оценка ШИМ-сигнала. В таблице 1 приведен набор спектральных составляющих для ШИМ-сигнала на частоте 4,3 кГц. На рисунке 2 показаны диаграммы совпадения, которые являются относительным индикатором качества мероприятий по подавлению.

Таблица 1. Спектральные составляющие ШИМ сигнала

Номер гармоники	Частота, кГц	Амплитуда, dBV
1	4.394	-4.033
2	8.789	-5.854
3	12.69	-7.724
4	17.08	-9.89
5	20.99	-14.38
6	41.99	-17.05



а) без влияния мешающего сигнала



б) с мешающим сигналом на частоте ПЭМИН

Рис. 2. Диаграммы совпадения

Амплитуда n -ой гармоники описывается выражением:

$$A_n = \frac{A}{n\pi} |\sin(n\pi D)|, \quad (1)$$

где: A – амплитуда ШИМ-сигнала; n – номер гармоники; D – коэффициент заполнения.

Выводы. Таким образом, в работе рассмотрены основные компоненты – функциональные блоки разрабатываемой автоматизированной системы научных исследований радиоканалов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Автоматизированные системы научных исследований [Электронный ресурс]. – URL: <https://studbooks.net/1386372/> (дата обращения 22.12.2025).
2. Методика оценки побочных электромагнитных излучений и наводок / Я. И. Рушечников, В. В. Данилов, И. А. Третьяков [и др.] // Вестник Донецкого национального университета. Серия Г: Технические науки. – 2024. – № 3. – С. 126-134. – DOI 10.5281/zenodo.14018656. – EDN DLEMAM.
3. Рушечников, Я. И. Адаптивная автоматизированная система подавления побочных электромагнитных излучений и наводок / Я. И. Рушечников, И. А. Третьяков, В. В. Данилов // Проблемы искусственного интеллекта. – 2025. – № 4(39). – С. 150-161. – DOI 10.24412/2413-7383-2025-4-39-150-161. – EDN COPMJH.
4. Wong, K. L. Compact and Broadband Microstrip Antennas / K. L. Wong. – NY: John Wiley&Sons, 2002. – 324 p.
5. Панченко, Б. А. Микрополосковые антенны / Б. А. Панченко, Е. И. Неведов. – М.: Радио, 1986. – 145 с.
6. Kuhn, M. G. Soft tempest: Hidden data transmission using electromagnetic emanations / M. G. Kuhn, R. J. Anderson // International Workshop on Information Hiding. – Berlin: Springer, 1998. – P. 124-142.

REFERENCES LIST

1. Avtomatizirovannye sistemy nauchnykh issledovaniy [Elektronnyi resurs]. – URL: <https://studbooks.net/1386372/> (data obrashcheniia 22.12.2025).
2. Metodika otsenki pobochnykh elektromagnitnykh izluchenii i navodok / Ia. I. Rushechnikov, V. V. Danilov, I. A. Tretiakov [i dr.] // Vestnik Donetskogo natsionalnogo universiteta. Seriiia G: Tekhnicheskie nauki. – 2024. – № 3. – S. 126-134. – DOI 10.5281/zenodo.14018656. – EDN DLEMAM.
3. Rushechnikov, Ia. I. Adaptivnaia avtomatizirovannaia sistema podavleniia pobochnykh elektromagnitnykh izluchenii i navodok / Ia. I. Rushechnikov, I. A. Tretiakov, V. V. Danilov // Problemy iskusstvennogo intellekta. – 2025. – № 4(39). – S. 150-161. – DOI 10.24412/2413-7383-2025-4-39-150-161. – EDN COPMJH.
4. Wong, K. L. Compact and Broadband Microstrip Antennas / K. L. Wong. – NY: John Wiley&Sons, 2002. – 324 p.
5. Panchenko, B. A. Mikropoloskovye anteny / B. A. Panchenko, E. I. Nefedov. – M.: Radio, 1986. – 145 s.
6. Kuhn, M. G. Soft tempest: Hidden data transmission using electromagnetic emanations / M. G. Kuhn, R. J. Anderson // International Workshop on Information Hiding. – Berlin: Springer, 1998. – P. 124-142.

Поступила в редакцию xx.xx.2026 г., рекомендована к изданию xx.xx.2026 г.

COMPONENTS OF THE AUTOMATED SYSTEM OF SCIENTIFIC RESEARCH OF RADIO CHANNELS TEMPEST

Tretiakov I.A., Danilov V.V.

In this paper, the main components are considered – the functional blocks of the developed ASRS of radio channels, their functional features, as well as the interaction between them. To provide an integrated approach to the study of radio channels, functional blocks for detecting electromagnetic radiation and leads.

Keywords: ASRS, TEMPEST, radio channels, detection, detection, suppression.

Третьяков Игорь Александрович

кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой радиофизики и инфокоммуникационных технологий ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»,
Российская Федерация, ДНР, г. Донецк.
E-mail: i.tretiakov@mail.ru

Tretiakov Igor Aleksandrovich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Radiophysics and Infocommunication Technologies of Donetsk State University,
Russian Federation, DPR, Donetsk.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7816-1563>

Данилов Владимир Васильевич

доктор технических наук, профессор, профессор кафедры радиофизики и инфокоммуникационных технологий ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»,
Российская Федерация, ДНР, г. Донецк.
E-mail: ut5iv@mail.ru

Danilov Vladimir Vasilevich

Doctor of Technical Sciences, Full Professor, Professor at Department of Radiophysics and Infocommunication Technologies of Donetsk State University,
Russian Federation, DPR, Donetsk.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8974-7268>