**РЕЦЕНЗИЯ**

**на дипломный проект студента Учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники**

|  |
| --- |
| ИВАНОВА Александра Петровича |
| (фамилия, имя, отчество) |
| специальности | 1-39 03 01 Электронные системы безопасности |
| специализация |  |
| на тему: | «Разработка технологии изготовления комбинированных устройств защиты информации от утечки по акустическому и микроволновому каналам» |

В настоящее время наблюдается постоянное совершенствование специальной техники для получения несанкционированного доступа к секретной информации. Основные виды угроз и опасностей связаны с утечкой информации из специальных помещений по акустическому и микроволновому каналам. Поэтому возросшая необходимость разработки новых методов и средств защиты информации обусловило выбор темы по данному направлению.

Дипломный проект Иванова А.П. рассматривает разработку технологии изготовления комбинированного устройства защиты информации от утечки по акустическому и микроволновому каналам.

Дипломный проект состоит из шести листов графического материала и 161 страницы пояснительной записки. Пояснительная записка построена логично и последовательно отражает все этапы разработки в соответствии с календарным планом.

Проект оформлен в соответствии с ЕСКД и отличается высоким качеством текстового и графического материалов, позволяющих повысить информативность и понимание полученных результатов.

В дипломном проекте дается подробный анализ современных материалов и средств, используемых в пассивных методах защиты информации, оцениваются их преимущества и недостатки, выявляются наиболее приемлемые материалы для применения их в новых разработках, на основании чего формулируется основная цель работы, заключающаяся в разработке технологии современной конструкции комбинированного устройства, позволяющего устранить утечку информации как по акустическому, так и по микроволновому каналам.

Дипломный проект Иванова А.П. содержит научные результаты, основанные на исследовании методики измерений характеристик ослабления и отражения ЭМИ в водосодержащих материалах по волноводному тракту и через рупорные конструкции излучателя и приемника в диапазоне частот 1…150 ГГц. Проведенные эксперименты и расчеты показали, что наиболее перспективным представляется использование волокнистых и ячеистых материалов с различным водосодержанием. Так как использование таких материалов позволяет повысить ослабление ЭМИ до 40 дБ в диапазоне частот 1…150 ГГц.

Практическая значимость проекта заключается в разработке технологии изготовления экранирующей прозрачной конструкции в виде базового модуля с возможностью образования модульных наборных конструкций, когда требуется постоянная защищенность помещения в течение определенного времени и стабильность параметров звуко- и вибропоглощения, при необходимости отсутствия паразитных акустических шумов и полной скрытности примененных мер защиты.

Дипломный проект выполнен на высоком уровне, носит ярко выраженный практический характер и имеет большое прикладное значение.

**Замечания по дипломному проекту:**

1. Не описан характер действия акустической волны на звукоизолирующую поверхность.

2. Отсутствуют сравнительные данные о свойствах звукопоглощающих материалов.

3. Не показана возможность использования волокнистых и ячеистых материалов для увеличения значения звукоизоляции.

**Заключение рецензента:**

|  |  |
| --- | --- |
| Дипломный проект студента | ИВАНОВА Александра Петровича |
|  | (фамилия, имя, отчество) |
| удовлетворяет | требованиям, предъявляемым к дипломным проектам в высших учебных заведениях |
| (удовлетворяет, не удовлетворяет) |  |
| специальности | 1-39 03 01 Электронные системы безопасности |
| специализация |  |
| и заслуживает оценки | «7» (семь) |
|  | (оценка прописью) |
| Считаю, что студенту | Иванову А.П. |  |
|  | (фамилия и инициалы) |  |
| может быть присвоена квалификация | «Инженер-проектировщик» |
|  | (указать квалификацию) |
|  |  |
| Рецензент | Заведующий кафедрой информационных радиотехнологий БГУИР, д-р техн.наук, профессор |
|  | (должность и место работы, ученая степень, ученое звание) |
| ЛИСТОПАД Николай Измайлович |
| (фамилия, имя, отчество) |
| 07.06.2020 |  |  |
| (дата) |  | (подпись) |
| М.П. |  |  |

**С рецензией ознакомлен:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студент  |  |  |  |
|  | (подпись) |  |  |
|  | \_\_\_.06.2020 |  |  |
|  | (дата) |  |  |