

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.157.05
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ ПО ИТОГАМ РАССМОТРЕНИЯ
ЗАЯВЛЕНИЙ О ЛИШЕНИИ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ**

аттестационное дело № _____

**решение диссертационного совета от 01 декабря 2016 г. протокол № 34/16
по заявлениям от граждан:**

- Климова К.Н. от 27 сентября 2016,
- Ивановой Т.И. от 10 октября 2016,
- Селиховой Ю.В. от 10 октября 2016,
- Одемяка И.А. от 24 октября 2016,
- Давыдова Л.С. от 01 ноября 2016,

о лишении учёной степени кандидата технических наук Константина Борисовича Папилова (решение совета Д 212.157.05 протокол 24/15 от 29 октября 2015; приказ о выдаче диплома №230/нк от 26 февраля 2016).

Диссертация «Малогабаритные многослойные печатные антенны» в виде рукописи по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии» принята к защите 11 июня 2015 г., протокол № 12/15 диссертационным советом Д 212.157.05 на базе федерального бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ», Министерство образования и науки РФ, 111250, Москва, Красноказарменная ул., д.14, (приказ № 105/нк от 11.04.2012) (далее НИУ «МЭИ»).

Заявления Климова К.Н., Давыдова Л.С., Одемяка И.А., Ивановой Т.И., Селиховой Ю.В. содержат:

- перечень и обсуждение недостатков диссертации Папилова К.Б., нарушающих п. 24.1 Положения "О совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, доктора наук» (приказ Минобрнауки России от 25 июня 2014 г. № 689 «О внесении изменения в пункт 2 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 января 2014 г. № 7 «Об утверждении Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук») и пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842,
- требования об отмене решения Совета по диссертации Папилова К.Б.

В заявлениях Климова К.Н., Давыдова Л.С., Одемлюка И.А., Ивановой Т.И. Селиховой Ю.В. содержатся указания на следующие нарушения:

1. Нарушения, состоящие в отсутствии тех или иных пунктов в тексте диссертации:

- отсутствуют введение и заключение,
- не сформулированы положения, выдвигаемые для публичной защиты,
- в диссертации указано на наличие заключения, но его там нет,
- отсутствует описание методологии, теоретической значимости, степени достоверности, апробации результатов.

На основании перечисленных замечаний заявителями делается вывод о нарушении внутреннего единства, об отсутствии новых научных положений в диссертации и нарушении п. 24.1 Положения о совете по защите диссертаций и п. 10 Положения о присуждении ученых степеней.

2. Нарушение соответствия автореферата диссертации (в заявлении Климова К.Н. приводится таблица несоответствий). На основании этого К.Н. Климовым сделан вывод, что он был введен в заблуждение и ошибочно дал положительный отзыв на автореферат диссертации Папилова К.Б.

3. Нарушение, состоящее в недобросовестном цитировании: в диссертации приводятся конструкции однослойных малогабаритных антенн из книги Wong K.L. без ссылки на нее. На основании этого Одемлюком И.А. со ссылкой на п. п.14. Положения о присуждении ученых степеней сделан вывод о некорректном способе заимствования чужих результатов.

- в ряде расчетных характеристик модуль коэффициента отражения превышает единицу (рис. 2.11, 5.6, 5.14, 5.17) (заявление Давыдова Л.С.) ---- - экспериментальные и расчетные кривые на рис. 2.25, 2.27, 2.29, 2.31 существенно не совпадают (заявления Ивановой Т.И., Селиховой Ю.В.).

На основании приведенных замечаний делается вывод о недостоверности математических моделей, использованных в диссертации.

При анализе замечаний, выводов и требований, содержащихся в заявлениях Климова К.Н., Давыдова Л.С., Одемлюка И.А., Ивановой Т.И., Селиховой Ю.В. Совет руководствуется принципом рассмотрения дела по существу, который в данном случае состоит в следующем:

- выявление фактов нарушений, отмечаемых в заявлениях Климова К.Н., Давыдова Л.С., Одемлюка И.А., Ивановой Т.И.;
- определение степени существенности имеющихся нарушений, то есть их влияния на проведение достоверной экспертизы диссертации Папилова К.Б.

Рассмотрев материалы дела по существу, Совет пришел к следующим выводам.

1. С рядом нарушений, отмеченных в заявлениях следует согласиться. К их числу относятся:

- отсутствие в диссертации введения и заключения;
- отсутствие в диссертации сформулированных положений, выдвигаемых для публичной защиты,
- некорректная ссылка на отсутствующее заключение диссертации.

Сразу следует отметить, что некоторые из недостатков диссертации были указаны при защите в отзыве ведущей организации (отсутствие заключения) и оппонентов (наличие неточностей и опечаток)

2. Действительно, положения, выдвигаемые для публичной защиты, не сформулированы в тексте диссертации, они содержатся только в автореферате диссертации. Формально это нарушает п. 10 Положения о присуждении учёных степеней. Другие нарушения, отмеченные в заявлениях, относятся к структуре разделов диссертации. В нарушение п.24.1 Положения о диссертационном совете в диссертации отсутствуют разделы «Введение» и «Заключение». Однако роль раздела «Введение» играет 1-й раздел диссертации, а выводы, которые должны содержаться в «Заключении», сформулированы в конце каждого раздела диссертации. В этих разделах сформулированы цели и задачи исследования, основные признаки, определяющие научную новизну, практическую полезность, методы исследования, достоверность результатов и т.д. Кроме того, в выводах по главам 2 - 5 в компактной форме приводятся результаты работы, свидетельствующие о достижении ее целей.

Положения, выдвигаемые для публичной защиты, сформулированы в автореферате диссертации. Таким образом, в совокупности диссертация и автореферат содержат все необходимые материалы для публичного обсуждения и вынесения справедливого решения о соответствии работы Папилова К.Б. требованиям Положения о присуждении учёных степеней.

3. Относительно таблицы несоответствий между авторефератом и диссертацией, приведенной в апелляции Климова К.Н., укажем следующее. Действительно, в автореферате и диссертации имеются отличия в формулировках ряда пунктов. Эти отличия носят редакционный характер. По смыслу они совпадают друг с другом и говорить о возможности введения в заблуждение на основании редакционных отличий некорректно. Естественно, что автореферат и диссертации существенно отличаются по объему, что позволяет использовать в диссертации более подробные формулировки, текстуально отличающиеся от формулировок автореферата, но имеющие тот же смысл.

4. На графиках, изображенных на рис. 2.11, 5.6, 5.17 действительно модуль коэффициента отражения превышает единицу, что является нарушением закона сохранения энергии. Численное моделирование в работе Папилова К.Б. проводилось в системе CST MWS. Критерием сходимости итерационного процесса решения электродинамической задачи во временной области, который принят в указанной системе, является точность выполнения закона сохранения энергии (см. Курушин А.А., Пластиков А.Н. Проектирование СВЧ устройств в среде CST Microwave Studio -М.: Издательство МЭИ. 2012. 152 с.). Поэтому при любом конечном числе шагов итерационного процесса закон сохранения энергии выполняется с конечной точностью, то есть нарушение энергетического баланса в данном алгоритме численного решения не только возможно, но предусмотрено алгоритмом численного решения.

Дополнительную особенность в численное моделирование в системе CST MWS вносит резонансный характер печатных антенн, исследуемых в работе Папилова К.Б. Построение частотных характеристик в CST MWS требует перехода из временной области в частотную, который осуществляется при помощи преобразования Фурье. При этом при вычислении частотных характеристик, имеющих участки с большой крутизной изменения амплитуды или фазы возникают известные явления Гиббса (см. например, Смирнов В.И. Курс высшей математики, т. 2. М.: Наука, 1974). Они выражаются в появлении выбросов на пологих участках частотной характеристики вблизи точек с большой ее крутизной. Благодаря указанным явлениям Гиббса возможно заметное нарушение закона сохранения энергии в узких диапазонах частот, даже если в среднем он выполняется с высокой точностью. Подобное поведение частотных характеристик отмечается в научной литературе (см. например, John E. Oswaldt, Peter H. Siegelt, Sami M. Ali. Finite difference time domain analysis of coplanar transmission line circuits and a post gap waveguide mounting structure // Proceeding of the Fifth International Symposium on Space Terahertz Technology. 1994. USA, Ann Arbor, p. 700-719.).

Для устранения данных явлений необходимо использовать сетки с большим числом ячеек. Однако положение резонансной частоты (положение глубокого провала АЧХ на частотной оси) с достаточной точностью рассчитывается при помощи сеток с относительно крупными ячейками. Поскольку основной целью расчета кривых, показанных на рис. 2.11, 5.6, 5.17 была демонстрация положения резонансной частоты, то нарушения закона сохранения энергии вне окрестности резонансной частоты не влияют на выводы автора, базирующиеся на значении резонансной частоты.

Достоверность полученных результатов иллюстрируется, например, рис. 2.32, из которого следует, что расчетные и измеренные значения резонансных частот различаются на единицы МГц, что при рабочей частоте антенны 1300 МГц дает вполне приемлемую погрешность доли процента.

5. На рис. 2.25, 2.27, 2.29, 2.31 проведено сопоставление измеренных экспериментально частотных зависимостей КСВ (левые части рисунков) с расчетными зависимостями (правые части рисунков), в качестве которых взяты коэффициенты отражения, о чем свидетельствует надпись s_{11} в верхней части шкалы ординат. При этом автор допустил ошибку в подрисуночных подписях, на которых говорится только о частотной зависимости коэффициента стоячей волны (КСВ), тогда как в качестве расчетных приводятся частотные зависимости коэффициента отражения. Отметим, что КСВ и коэффициент отражения однозначно связаны друг с другом. Их связь хорошо известна специалистам в области антенн и СВЧ техники. Поэтому, несмотря на ошибку в подрисуночной надписи, правильная трактовка приведенных результатов обеспечивается указанием измеренных и расчетных величин непосредственно на полях рисунков.

Несоответствие в подрисуночной подписи имеется и в рис. 5.14. В подрисуночной подписи говорится о частотной зависимости коэффициента отражения, тогда как на рисунке изображена зависимость коэффициента

стоячей волны по напряжению (КСВН), о чём свидетельствует надпись сверху: “Voltage Standing Wave Ratio (VSWR)”.

Изменение КСВН на рисунках 2.25,2.27,2.29,2.31,5.14 происходит в полном соответствии с законом сохранения энергии.

6. В заявлении Одемяка И.А. высказано замечание, что показанные на рис. 3.25 конструкции взяты Папиловым без указания источника заимствования, (монографии Wong K.L.), хотя данная монография указана в списке литературы под номером [1]. Однако в диссертации имеется несколько ссылок на работу [1]. На стр.23 сказано: «Известно большое число конструкций однослойных миниатюрных ПА (примечание: ПА – полосковые антенны). Ряд из них показан на рис.1.18.» Двумя строчками ниже автор диссертации обсуждает одну из конструкций, ссылаясь на [1]. Далее в разделе 3.7, который посвящён сравнению разных конструкций ПА, говорится (стр.105), что параметры однослойных миниатюрных ПА взяты из работы [1]. На рис.3.25 повторены изображения 5 из 6-ти однослойных конструкций, показанных ранее на рис.1.18. При обсуждении результатов расчетов антенн, приведенных на рис. 3.25, на стр. 107 вновь дается ссылка на работу [1]. Поэтому заимствования из работы [1] вполне корректны.

На основании изложенного выше Совет пришел к следующим выводам:

1. Нарушения, отмеченные в заявлениях Климова К.Н., Давыдова Л.С., Одемяка И.А., Ивановой Т.И., Селиховой Ю.И. носят в основном формальный характер. В содержании диссертации имеются отклонения от требований п.24.1 Положения о диссертационном совете и п.10 Положения о присуждении ученых степеней, однако в совокупности в материалах, представленных Папиловым К.Б. к защите, содержатся сведения, необходимые для проведения экспертизы диссертации и присуждении ему ученой степени кандидата технических наук.
2. Автореферат правильно отражает содержание диссертации.
3. Нарушения закона сохранения энергии, отмеченные на численных результатах (рис. 2.11,5.6,5.17) диссертации., являются следствием известных особенностей численного решения электродинамических задач и не ставят под сомнение достоверность полученных в диссертации выводов, сделанных на основе тех характеристик расчетных кривых, в пределах которых закон сохранения энергии выполняется.
4. Кривые на рис. 2.25, 2.27, 2.29, 2.31 и 5.14 диссертации содержат неточности в подрисуночных надписях, не влияющие на принципиальные выводы, следующие из этих рисунков.
5. Несмотря на отмеченные погрешности, диссертация и автореферат Папилова К.Б., свидетельствуют о том, что им получены новые научные результаты исследования многослойных антенн круговой поляризации, теоретические расчеты подтверждены сопоставлением с экспериментальными данными, разработанные конструкции антенн реализованы и внедрены в ОКР. Подробный перечень сведений о научной новизне работы Папилова К.Б., практической ценности и достоверности результатов приведен в Заключение диссертационного совета № Д212.157.05 от 29 октября 2015 г

Подтверждаем, что диссертация Папилова К.Б. является научно-квалификационной работой, в которой приведены теоретические результаты и изложены новые научно обоснованные технические решения и результаты разработки многослойных печатных антенн, имеющие существенное значение для развития страны.

Общее заключение по заявлениям Климова К.Н., Давыдова Л.С., Одемлюка И.А., Ивановой Т.И. Селиховой Ю.И.: оставить в силе решение диссертационного совета Д 212.157.05 от 29 октября 2015 г о присуждении ученой степени кандидата технических наук Папилову К.Б.

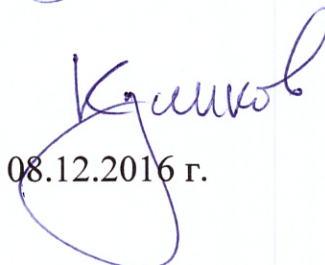
При проведении открытого голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 6 докторов наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии», участвовавших в заседании по рассмотрению заявлений о лишении учёной степени, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 16, против 0, воздержался 0.

Председатель
диссертационного совета



Н.Н. Удалов

Ученый секретарь
диссертационного совета



Р.С. Куликов

Дата оформления Заключения 08.12.2016 г.

