

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сержантова Алексея Михайловича «Резонансные полосковые структуры и частотно-селективные устройства на их основе с улучшенными характеристиками» по специальности 01.04.03 – Радиофизика на соискание ученой степени доктора технических наук.

Одной из самых важных задач, стоящих перед разработчиками современных систем связи, радиолокации, радионавигации, радиоэлектронной борьбы является проблема уменьшения размеров частотно-селективных устройств, в том числе и управляемых, которыми, как известно, насыщена такая радиоаппаратура. Однако кроме самой проблемы миниатюризации важно учитывать и непрерывно повышающиеся требования к электрическим характеристикам устройств, их надежности, технологичности в производстве и, конечно, стоимости. Широко распространенные в настоящее время традиционные конструкции полосковых и микрополосковых частотно-селективных устройств на подложках с высокой диэлектрической проницаемостью во многом удовлетворяют этим требованиям, однако они имеют слишком большие габариты в дециметровом и особенно в метровом диапазоне длин волн. В этой связи тема диссертационной работы Сержантова А.М., посвященная поиску новых подходов к созданию полосковых устройств сверхвысоких частот (СВЧ) с улучшенными массогабаритными и электрическими характеристиками является, несомненно, актуальной.

Судя по автореферату к наиболее значимым результатам, полученным в диссертационной работе, следует отнести, во-первых, созданные автором методы, позволяющие рассчитывать в квазистатическом приближении частотно-зависимые коэффициенты связи достаточно сложных резонансных полосковых структур. Во-вторых, новые подходы к конструированию миниатюрных высокодобротных резонаторов и фильтров на их основе, обладающих уникальными характеристиками, а также разработанные оригинальные конструкции управляемых СВЧ-устройств.

Новизна результатов исследований подтверждается патентами России на изобретения, а также множеством публикаций автора в Российских и зарубежных рецензируемых журналах.

Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, полученные результаты и выводы достоверны, обоснованы и вносят существенный вклад в развитие полосковой СВЧ-техники и связанных с ней научных представлений.

Вместе с тем к автореферату диссертационной работы имеется несколько замечаний:

1. Не на всех рисунках с измеренными амплитудно-частотными характеристиками фильтров приведены теоретические зависимости, необходимые для сравнения.
2. Предложенные конструкции фильтров отличаются предельно малыми размерами, однако не использован критерий, позволяющий количественно сравнить различные виды фильтров, в том числе известные, по уровню прямых потерь и площади или объема резонаторов.

Указанные недостатки не снижают ценность работы. Считаю, что диссертационная работа «Резонансные полосковые структуры и частотно-селективные устройства на их основе с улучшенными характеристиками» отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям (пункт 9 Положения о порядке присуждения учёных степеней от 24.09.2013 г. № 842), а её автор, Сержантов Алексей Михайлович, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

доктор технических наук, технический директор ООО «Резонанс»  
Адрес: 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, 14А  
Телефон: +7 (812) 438 75 08

Дата:

Подпись Парнеса Михаила Давыдовича заверяю



Парнес Михаил Давыдович

Ход. м. директор / А.Н. Пушиц /