

## Отзыв на автореферат диссертации М.Д. Проявина

### «Увеличение эффективности гиротронных комплексов для микроволновых технологий», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

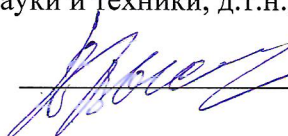
Диссертация М.Д.Проявина посвящена развитию перспективных источников мощного микроволнового излучения - гиротронов - с частотами в диапазоне от 20 до 90 ГГц, ориентированных на использование в технологических комплексах для высокотемпературной обработки материалов. Как следует из анализа автореферата и списка публикаций соискателя, М.Д.Проявин активно участвовал в получении целого ряда очень впечатляющих результатов. К их числу, безусловно, относится разработка энергоэффективных соленоидов с использованием экранировки магнитного поля. Проведенные М.Д.Проявиным расчеты и эксперименты свидетельствуют о возможности значительно, в несколько раз, снизить энергопотребление соленоида и тем самым повысить полный КПД комплекса, что безусловно, будет способствовать расширению числа возможных потребителей.

В диссертации проведено также детальное исследование процессов формирования поливинтовых электронных потоков и их взаимодействия с собственными модами цилиндрических резонаторов, выполненное для различных продольных распределений магнитного поля и сформулированы требования к магнитным системам, позволяющие обеспечить эффективную генерацию излучения.

Подводя итоги, можно констатировать, что в диссертации М.Д. Проявина на основе детального моделирования и экспериментального исследования гиротронов удалось получить целый ряд важных результатов. Эти результаты изложены в большом количестве статей и докладов на конференциях. Автореферат свидетельствует о высоком уровне диссертанта и не вызывает сомнений в необходимости присуждения ему искомой степени.

Директор научного направления – заведующий отделением  
Сверхпроводящих проводов и кабелей,  
Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, д.т.н.,



  
В.С.Высоцкий

Подпись В.С. Высоцкого подтверждаю  
Ученый секретарь Секции сверхпроводимости НТС ОАО «ВНИИКП»

  
Л.В.Потанина