

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат кандидатской диссертации**  
**СЕЛЬСКОГО Антона Олеговича**  
**ФОРМИРОВАНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ**  
**СТРУКТУР В МОДЕЛЬНОЙ НЕЛИНЕЙНОЙ АКТИВНОЙ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ**  
**СРЕДЕ, СОДЕРЖАЩЕЙ НОСИТЕЛИ ЗАРЯДА**

Диссертационная работа Сельского А.О. посвящена исследованию динамики электронных структур в нелинейных активных средах, позволяющих генерировать и усиливать излучение в терагерцовой области частот. Реальными системами такого типа являются полупроводниковые сверхрешетки, помещенные в наклонное магнитное поле. В этих системах вследствие резонанса блоховской и циклотронной частот зависимости дрейфовой скорости электронов от напряженности электрического поля могут быть существенно немонотонными, что и является причиной их сложного динамического поведения. В обсуждаемой диссертационной работе сформулированы упрощенные динамические модели, с помощью которых изучены различные типы пространственно-временной динамики электронных структур. Проведенные исследования актуальны и ведут к более глубокому пониманию механизмов формирования сложных колебательных режимов в системах описанного типа.

Результаты диссертационной работы являются новыми, имеют несомненное теоретическое и прикладное значение. В данной работе методы анализа нелинейной динамики радиофизических систем используются для теоретического описания и моделирования устройств физической электроники. Учитывая это обстоятельство, можно утверждать, что тематика диссертации находится на стыке специальностей 01.04.03 - Радиофизика и 01.04.04 - Физическая электроника. Имеется достаточное количество публикаций в журналах из списка ВАК, докладов на научных конференциях. Научные положения, выносимые на защиту, представляются в должной степени обоснованными, достоверными и убедительными. Это дает возможность заключить, что диссертация Сельского А.О. удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

**Доктор физ.-мат. наук, профессор**  
**кафедры теоретической физики и**  
**прикладной математики**

**ФГАОУ ВПО Уральский федеральный**  
**университет имени первого Президента**  
**России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург)**



**Зверев**  
**Владимир**  
**Владимирович**

26.09.14.

Подпись  
заверяю

