**Божьев, Иван Вячеславович.
Локальный сенсор электрического поля на основе транзистора с каналом-нанопроводом : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.04 / Божьев Иван Вячеславович; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»]. - Москва, 2021. - 99 с. : ил.больше**

[**Цитаты из текста:**](https://search.rsl.ru/ru/search)

* **стр. 1**

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В. ЛОМОНОСОВА ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ На правах рукописи Божьев Иван Вячеславович ЛОКАЛЬНЫЙ СЕНСОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ НА ОСНОВЕ ТРАНЗИСТОРА С КАНАЛОМ-НАНОПРОВОДОМ 01.04.04 —физическая электроника ДИССЕРТАЦИЯ на соискание учёной степени кандидата физико-математических**

* **стр. 2**

**. . . 11 1.1 Зондовые методики детектирования электрического поля . . . . . . 11 1.2 Методы формирования транзисторов с каналом-нанопроводом . . . 21 1.3 Теоретические оценки чувствительности локального полевого зонда на основе кремниевого нанопровода . . . . . . . . . . . . . . 23 Глава 2. Изготовление**

* **стр. 64**

**электрического поля. В связи с этим, при использовании транзисторов с каналом-нанопроводом в роли высокочувствительных сенсоров электрического поля и заряда для измерения электрических характеристик нанообъектов, представляется важным поиск способов минимизации собственных шумов транзистора, а также определение**

**Оглавление диссертациикандидат наук Божьев Иван Вячеславович**

**Введение**

**Глава 1. Обзор литературы**

**1.1 Зондовые методики детектирования электрического поля**

**1.2 Методы формирования транзисторов с каналом-нанопроводом**

**1.3 Теоретические оценки чувствительности локального полевого**

**зонда на основе кремниевого нанопровода**

**Глава 2. Изготовление локального полевого зонда**

**2.1 Изготовление нанопровода из неравномерно легированного КНИ**

**2.2 Нанопровода с металлическими контактами без дополнительного легирования КНИ**

**2.3 Проблемы, возникающие при проведении литографии на углу чипа**

**2.4 Метод контролируемого разлома кристалла**

**2.5 Усовершенствование метода контролируемого разлома кристалла**

**2.6 Крепление чипа к камертону**

**2.7 Изготовление тестовых структур для отработки методики сканирования**

**2.8 Выводы к главе**

**Глава 3. Изучение транспортных и шумовых характеристик**

**транзисторов. Исследование поверхностей разработанным**

**зондом**

**3.1 Система для измерений электрических характеристик транзисторов**

**3.2 Измерение семейства транспортных и шумовых характеристик нанотранзисторов. Определение рабочих областей параметров транзисторов с максимальной чувствительностью**

**3.3 Сканирование поверхности разработанным зондом**

**3.4 Особенности сканирования**

**3.5 Пространственное и полевое разрешение**

**3.6 Синхронное детектирование**

**3.7 Метод зарегистрации сигнала от источников электрического**

**поля, скрытых в толще диэлектрика**

**3.8 Выводы к главе**

**Заключение**

**Публикации автора по теме диссертации**

**Список литературы**