

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВЫ КЛАССИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ НАМАГНИЧЕНИЯ	
ТЕЛ	3
Введение.....	3
Основные положения и формулы векторного анализа	6
1. Пространство векторных полей.....	6
2. Дифференциальные операции в пространстве векторных полей	10
3. Интегральные операции в векторном пространстве. Формула Остроградского и связанные с ней тождества	12
4. Формула Грина. Элементы теории потенциала.....	14
5. Формула Стокса и связанные с ней тождества и выражения.....	21
6. Классификация векторных полей	29
ЧАСТЬ I. ЗАКОН Ш. КУЛОНА И ВЫТЕКАЮЩИЕ ИЗ НЕГО ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ОПИСАНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НАМАГНИЧЕННЫХ ТЕЛ.....	34
1. Магнитные явления. Закон Ш. Кулона	34
2. Понятие магнитного поля. Напряженность магнитного поля и намагничение тела	40
3. Магнитный потенциал. Энергия магнитного поля	48
4. Измерение напряженности магнитного поля намагниченных тел магнитной стрелкой.....	54
5. Понятие магнитного момента намагниченного тела.....	60
6. Мультипольные моменты. Их применение к решению прямой и обратной задачи	64
7. Намагниченность тела	71
8. Магнитное поле однородно намагниченного шара	77
9. Описание геомагнитного поля	84
10. Классификация типов возможной намагниченности тел.....	92
11. Дифференциальные свойства магнитного поля	99

12. Определение магнитного поля намагниченного тела по результатам измерения напряженности	104
13. Понятие индукции магнитного поля намагниченного тела. Тожество Максвелла	117
ЧАСТЬ II. ТЕОРИЯ ИНДУЦИРОВАННОГО НАМАГНИЧЕНИЯ ТЕЛ С. ПУАССОНА	123
1. Закон индуцированного намагничения С. Пуассона.....	123
2. Уравнение Пуассона–Томсона	129
3. Индуцированное намагничение эллипсоида в однородном внешнем магнитном поле.....	136
4. Уравнение Пуассона теории девиации компаса. Индуцированное и постоянное намагничение ферромагнитных тел	141
5. Модель индуцированного намагничения С. Пуассона. Энергия намагничения тела.....	148
6. Энергетический смысл уравнения Пуассона–Томсона.....	155
7. Применение принципа минимума энергии для расчета и оценки индуцированной намагниченности тел	161
8. Эквивалентная формулировка теории индуцированного намагничения в виде граничной задачи	166
9. Плоские задачи и их применение для описания индуцированного намагничения вытянутых тел.....	176
10. Особенности индуцированного намагничения тонких облочков.....	185
11. Особенности индуцированного намагничения вытянутых стержней	200
12. Вещества в сильных магнитных полях. Обобщение теории С. Пуассона. Модель М. Вебера.....	209
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК К ЧАСТИ I.....	226
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК К ЧАСТИ II	227
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	229
О системе единиц в теории намагничения и электродинамике	229
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК К ПРИЛОЖЕНИЮ.....	248