

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1 Старение материалов изоляционных покрытий подземных трубопроводов	4
1.1 Особенности подземной коррозии металлов	4
1.1.1 Общая характеристика грунта как коррозионной среды	4
1.1.2 Влияние различных факторов на подземную коррозию металлов	5
1.1.3 Коррозионные элементы на поверхности подземного металлического сооружения	7
1.1.4 Основные методы защиты от подземной коррозии	9
1.2 Классификация и общая характеристика защитных покрытий трубопроводов	10
1.2.1 Основные требования к изоляционным материалам подземных нефтегазопроводов	10
1.2.2 Классификация защитных покрытий трубопроводов	12
1.2.3 Мастичные изоляционные материалы и покрытия	16
1.2.4 Комбинированные полимерно-битумные защитные покрытия	28
1.2.5 Полимерные покрытия	32
1.3 Причины возникновения дефектов защитных покрытий трубопроводов	38
1.4 Старение битумных материалов и покрытий	48
1.5 Старение полимерных материалов	56
1.5.1 Физико-химические процессы, приводящие к старению полимерных материалов	56
2 Контроль состояния изоляции магистральных трубопроводов	66
2.1 Определение состояния новых изоляционных покрытий на вводимых в эксплуатацию участках трубопроводов	66
2.2 Определение состояния изоляционных покрытий и методы обнаружения дефектов на действующем подземном трубопроводе	76
2.2.1 Цель и содержание работ по обследованию состояния изоляционного покрытия участка трубопровода	76
2.2.2 Методы обнаружения дефектных состояний ЭХЗ подземных трубопроводов	78

2.2.3 Электрометрические измерения на переменном токе	79
2.2.4 Регистрация дефектных участков	81
2.2.5 Контроль состояния изоляции подземных трубопроводов в шурфах	82
2.2.6 Оценка состояния противокоррозионной защиты и ресурса трубопровода	85
3 Оценка степени поврежденности изоляции подземного трубопровода	88
3.1 Установка контроля изоляции подземных трубопроводов и кабелей УКИ-1М	88
3.2 Математическая модель для оценки площади повреждения изоляции подземного трубопровода	103
3.3 Количественная оценка влияния различных факторов на степень поврежденности изоляционного покрытия подземного трубопровода	110
Литература	116