§ 11.6. Расчет глубины погружения и напряженного состояния подводных трубопроводов, укладываемых по схеме свободного погружения с применением натяжения 281
§ 11.7. Расчет укладки подводных трубопроводов, имеющих отрицательную плавучесть, с опорных устройств 289
§ 11.8. Расчет укладки подводных трубопроводов с опорных устройств с применением натяжения 296

ГЛАВА 12.
ТЕХНОЛОГИЯ УКЛАДКИ ГЛУБОКОВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И РАСЧЕТНЫЕ ОБОСНОВАНИЯ 302

§ 12.1. Укладка трубопроводов с трубоукладочных барж 302
§ 12.2. Трубоукладочная баржа «Сулейман Везиров» 306
§ 12.3. Укладка трубопровода с судна, оборудованного барабаном . . 308
§ 12.4. Конструкции стрингеров трубоукладочных барж 310
§ 12.5. Расчет напряженного состояния и глубины погружения глубоководных трубопроводов 321
§ 12.6. Определение длины стрингера в зависимости от натяжения трубопровода 325
§ 12.7. Регулирование напряженного состояния при укладке глубоководных морских трубопроводов 332
§ 12.8. Влияние перемещений баржи, воздействия волн и течений на напряженное состояние трубопроводов при погружении 337
§ 12.9. Воздействие гидростатического давления на подводный трубопровод 338
§ 12.10. Расчет укладки трубопровода по схеме гибкой нити 342
§ 12.11. Расчет напряженного состояния при укладке трубопроводов с понтонами переменной плавучести 345
§ 12.12. Укладка подводных трубопроводов с применением поддерживающего троса 349
§ 12.13. Укладка трубопровода с размещением внутри него специальных устройств, регулирующих плавучесть 351
§ 12.14. Применение специального поддерживающего устройства при укладке трубопровода с последовательным наращиванием плетей 354
§ 12.15. Подъем, соединение и укладка плетей подводных трубопроводов 356
§ 12.16. Укладка морского подводного трубопровода из отдельных плетей, погружаемых на дно 361

ГЛАВА 13.
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ 362

§ 13.1. Технический контроль и приемка в эксплуатацию подводных трубопроводов 362
§ 13.2. Обследование состояния подводных трубопроводов 364
§ 13.3. Приборы и устройства для определения положения подводных трубопроводов 373
§ 13.4. Анализ причин аварийных состояний подводных переходов . . 378
§ 13.5. Прогноз состояния подводных трубопроводов 379

ГЛАВА 14.
РЕМОНТ РЕЧНЫХ ПОДВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ 387

§ 14.1. Составление технологических карт капитального ремонта. Основные положения 387
§ 14.2. Оценка состояния отдельных подводных переходов. Прогноз ожидаемых воздействий руслового потока на подводные трубопроводы 390
§ 14.3. Определение сроков ремонта 393
§ 14.4. Составление технологической карты капитального ремонта . . . 395
§ 14.5. Выбор технологических схем и способов производства ремонтных работ 399

ПРИЛОЖЕНИЕ 406

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 408