

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет

С.Г. Абрамян, С.Н. Савеня, А.А. Савеня

**КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СИСТЕМ  
ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА  
НА ВСЕХ ЭТАПАХ СТРОИТЕЛЬСТВА  
И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Учебное пособие

Волгоград 2011

УДК 69.05:621.643.053(075.8)

ББК 38.6я73

А 164

*Рецензенты:*

доктор технических наук Ю. Ф. Полковников, профессор Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета;  
кандидат технических наук *А. Н. Макаренко*, преподаватель Волгоградского колледжа газа и нефти ОАО «ГАЗПРОМ»

*Утверждено редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия*

**Абрамян, С. Г.**

**А 164** Контроль качества систем трубопроводного транспорта на всех этапах строительства и эксплуатации [Электронный ресурс] : учебное пособие. Электрон. текстовые и граф. данные (63,5 МБ) / С. Г. Абрамян, С. Н. Савеня, А. А. Савеня ; М-во образования и науки Росс. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. Волгоград : ВолгГАСУ, 2011.

Учебное электронное издание комбинированного распространения:

1 CD-диск. Системные требования: PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; 2-скоростной дисковод CD-ROM; Adobe Reader 6.0.

**ISBN 978-5-98276-440-9**

**№ гос. регистрации**

Официальный сайт Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/>

Рассмотрены основные методы диагностики и контроля качества строительно-монтажных работ при трубопроводном строительстве. Особое внимание уделено таким технологическим процессам, как подготовительные, земляные, сварочные, изоляционно-укладочные работы. Подчеркивается ведущая роль диагностики и контроля качества на стадии проектирования, приемки объекта в эксплуатацию. Приводятся мероприятия по предупреждению отказов и повышению уровня надежности трубопроводных сетей.

Для слушателей магистратуры по направлению «Строительство», студентов специальностей «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Промышленное и гражданское строительство», может оказать помощь инженерно-техническим работникам, занимающимся строительством и эксплуатацией трубопроводных систем.

**УДК 69.05:621.643.053(075.8)**

**ББК 38.6я73**

Нелегальное использование данного продукта запрещено.

ISBN 978-5-98276-440-9



© Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный  
архитектурно-строительный университет», 2011

## Оглавление

Введение .....	4
Контрольные вопросы .....	7
1. Обеспечение надежности и организация диагностики линейной части магистрального трубопровода .....	8
1.1. Основные подходы к обеспечению надежности трубопровода на различных стадиях .....	8
1.2. Методы диагностики состояния труб .....	9
Контрольные вопросы .....	15
2. Инженерные изыскания на стадии проектирования трубопровода .....	16
2.1. Определение состава грунтов и их свойств .....	17
2.2. Индукционные методы поиска подземных коммуникаций .....	19
Контрольные вопросы .....	20
3. Контроль качества подготовительных и земляных работ .....	21
Контрольные вопросы .....	23
4. Контроль качества строительно-монтажных работ .....	24
4.1. Входной контроль труб и соединительных деталей .....	24
4.2. Контроль сварных соединений трубопроводов .....	33
4.3. Контроль изоляционных покрытий .....	50
4.4. Контроль напряженно-деформированного состояния металла трубопровода .....	54
4.5. Оценка состояния трубопровода .....	61
Контрольные вопросы .....	64
5. Испытание и приемка в эксплуатацию законченного строительством трубопровода .....	66
5.1. Гидравлическое испытание газопровода .....	66
5.2. Способы обнаружения утечек при различных испытаниях трубопровода .....	67
5.3. Контроль состояния металла .....	71
5.4. Порядок приемки в эксплуатацию трубопровода .....	73
Контрольные вопросы .....	75
6. Послемонтажный контроль трубопроводов .....	76
Контрольные вопросы .....	95
7. Мероприятия по предупреждению отказов и повышению уровня надежности трубопроводов .....	96
Контрольные вопросы .....	99
Заключение .....	100
Библиографический список .....	101
Список рекомендуемой литературы .....	104