

В.Т. Мазаев, А.П. Ильницкий, Т.Г. Шлепнина

# Руководство по гигиене питьевой воды и питьевого водоснабжения

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением  
по медицинскому и фармацевтическому образованию  
вузов России в качестве учебного пособия для системы  
послевузовского профессионального образования врачей*



МЕДИЦИНСКОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО  
МОСКВА  
2008

**УДК 613.3**  
**ББК 51.21**  
**М13**

**Мазаев В.Т., Ильницкий А.П., Шлепнина Т.Г.**

**М13** Руководство по гигиене питьевой воды и питьевого водоснабжения. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. — 320 с.

**ISBN 5-89481-642-4**

Рассмотрены основные положения гигиенической науки о влиянии водного фактора на здоровье человека, современная законодательно-правовая база питьевого водоснабжения в Российской Федерации и за рубежом, основы организации государственного надзора и производственного контроля в области питьевого водоснабжения, особенности водоснабжения предприятий пищевой промышленности и больничных учреждений.

Руководство соответствует программам Государственных образовательных стандартов по специальностям «Общая гигиена» и «Коммунальная гигиена» для слушателей учебных заведений профессионального высшего последипломного образования: специалистов Роспотребнадзора, санитарных врачей и врачей-интернов.

Для санитарных врачей, эпидемиологов, менеджеров и инженеров-технологов по подготовке питьевой воды в пищевой промышленности.

**УДК 613.3**  
**ББК 51.21**

**ISBN 5-89481-642-4**

© Мазаев В.Т., Ильницкий А.П.,  
Шлепнина Т.Г., 2008

© Оформление. ООО «Медицинское  
информационное агентство», 2008

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

# СОДЕРЖАНИЕ

Содержание.....	3
Список сокращений .....	6
Предисловие .....	8

<b>Глава 1. Роль питьевой воды в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения .....</b>	<b>11</b>
1.1. Особенности физических и химических свойств воды.....	11
1.2. Современные водные ресурсы планеты Земля.....	13
1.3. Физиологическая роль воды .....	16
1.4. Определение понятия «Вода питьевая». Гигиенические функции воды .....	17
1.5. Источники питьевого водоснабжения .....	22

<b>Глава 2. Влияние недоброкачественной питьевой воды на здоровье и условия жизни человека .....</b>	<b>33</b>
2.1. Роль воды в распространении инфекционных болезней и инвазий .....	33
2.2. Влияние химического состава питьевой воды на здоровье и условия жизни населения.....	42
2.3. Методология и методы гигиенического нормирования химического фактора в воде.....	45
2.4. Санитарно-токсикологическая характеристика некоторых химических компонентов воды источника и питьевой воды .....	61
2.4.1. <i>Обобщенные (интегральные) показатели химического состава воды .....</i>	<i>61</i>
2.4.2. <i>Неорганические вещества в воде источника .....</i>	<i>66</i>
2.4.3. <i>Органические вещества в воде источника .....</i>	<i>89</i>
2.5. Канцерогенные вещества в природной и питьевой воде .....	100
2.6. Компоненты воды, способные вызвать другие отдаленные последствия токсического действия .....	117
2.7. Примеры массовых неинфекционных заболеваний, связанных с качеством воды источника питьевого водоснабжения .....	119

<b>Глава 3. Правовое обеспечение питьевого водоснабжения</b> .....	122
3.1. Право на чистую воду и благоприятную среду обитания, как юридическая категория .....	122
3.2. Правовые основы питьевого водоснабжения в России .....	124
3.3. Правовые основы обеспечения качества питьевой воды за рубежом .....	132
<b>Глава 4. Государственный надзор за питьевым водоснабжением населения и производственный контроль качества питьевой воды</b> .....	137
4.1. Основы организации государственного надзора за питьевым водоснабжением .....	137
4.2. Регламентация качества питьевой воды централизованной системы питьевого водоснабжения в России .....	140
4.3. Выбор и санитарная охрана источника питьевого водоснабжения .....	155
4.4. Методика санитарной экспертизы проекта централизованной системы питьевого водоснабжения .....	184
4.5. Методика санитарно-эпидемиологического надзора в процессе эксплуатации централизованной системы питьевого водоснабжения (текущий санитарный надзор) .....	190
4.6. Методика оценки степени эпидемической опасности городского водопровода .....	200
4.7. Гигиенические требования к качеству воды и контролю нецентрализованных систем питьевого водоснабжения .....	202
<b>Глава 5. Гигиеническая характеристика способов и методов добычи, подготовки и транспортировки питьевой воды в централизованных системах питьевого водоснабжения</b> .....	206
5.1. Устройство водозаборных сооружений и их гигиеническая характеристика .....	206
5.2. Гигиенические задачи подготовки питьевой воды .....	215
5.3. Принципиальные основы технологии очистки питьевой воды .....	217
5.4. Специальные методы обработки воды .....	229
5.5. Типовые схемы сооружений водоподготовки .....	239
5.6. Судьба промывных вод и осадков очистных сооружений станций водоподготовки .....	244

5.7. Барьерная роль сооружений станций водоподготовки относительно техногенных загрязнений.....	250
5.8. Гигиенические вопросы централизованного горячего водоснабжения .....	253
<b>Глава 6. Обеззараживание и консервация питьевой воды.</b>	
<b>Дезинфекция водопроводных сооружений и распределительной сети.....</b>	<b>255</b>
6.1. Гигиенические задачи обеззараживания питьевой воды.....	255
6.2. Химические (реагентные) методы обеззараживания воды... 256	
6.2.1. Хлорирование воды .....	256
6.2.2. Обеззараживание воды озоном .....	265
6.2.3. Другие бактерицидные вещества, используемые для обеззараживания воды (металлы — серебро, медь, галогены-окислители — йод, бром).....	267
6.3. Физические (безреагентные) методы обеззараживания воды.....	269
6.3.1. Обеззараживание воды ультрафиолетовыми лучами .....	269
6.3.2. Другие физические методы обеззараживания воды .....	274
6.4. Консервация питьевой воды.....	276
6.5. Дезинфекция водопроводных сооружений и распределительных сетей.....	277
6.5.1. Дезинфекция буровых скважин .....	277
6.5.2. Дезинфекция накопительных резервуаров и водонапорных башен.....	278
6.5.3. Дезинфекция распределительной сети.....	280
6.5.4. Дезинфекция шахтных колодцев .....	280
<b>Глава 7. Гигиенические вопросы хранения и транспортировки воды в централизованных системах питьевого водоснабжения. Особенности питьевого водоснабжения предприятий пищевой промышленности и больниц .....</b>	<b>284</b>
7.1. Сооружения для хранения питьевой воды и распределительная сеть водопровода .....	284
7.2. Особенности питьевого водоснабжения на предприятиях пищевой промышленности .....	292
7.3. Особенности питьевого водоснабжения в больницах.....	299
Заключение .....	303
Литература.....	306