Министерство здравоохранения СССР
ЧЕТВЕРТОЕ ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО САНИТАРНОМУ КОНТРОЛЮ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОПРОВОДОВ С ПОДЗЕМНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Москва — 1982

gost.e-ecolog.ru

Министерство здравоохранения СССР
ЧЕТВЕРТОЕ ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Четвертого главного
управления при Минздраве СССР
Е. И. Чазов

29 января 1982 года

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО САНИТАРНОМУ КОНТРОЛЮ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОПРОВОДОВ С ПОДЗЕМНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Москва — 1982

Настоящие методические указания составлены с учетом Постановления Совнаркома СССР за № 96/834 «О санитарной охране водопроводов и источников водоснабжения» от 17 мая 1937 года; Строительных норм и правил П-31-74, «Водоснабжение, наружные сети и сооружения»; «Правил технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест», 1979 г., согласованных с Главным Санэпидуправлением Минздрава СССР № 121-14/3438-14 от 16.09.1977 года; «Правил выбора и оценки качества источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения» ГОСТ 17.I 3.03-77. Также использованы и переработаны «Инструктивно-методические материалы эксплуатации артезианских скважин». М., 1965, составленные Г. П. Зарубиным и И. П. Овчинкиным.

I. ВЫБОР ПОДЗЕМНОГО ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1. При выборе источника водоснабжения в первую очередь должны быть использованы межпластовые напорные подземные воды, так как они надежно защищены от внешнего загрязнения. При невозможности выбора таких источников водоснабжения следует переходить к другим источникам, в порядке снижения их надежности: межпластовым безнапорным; трещинно-карстовым (при условии их особо тщательной гидрологической разведки и характеристики) и др.

2. При выборе подземных источников водоснабжения должны быть использованы такие воды, состав и свойства которых соответствуют требованиям ГОСТа 17.I 3.03-77 «Правила выбора и оценка качества источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения».

3. Если вода подземного источника не соответствует требованиям ГОСТа 2874—73 «Вода питьевая», по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы источник водоснабжения может быть использован, но при условии выполнения дополнительных мероприятий.

4. При выборе подземного источника водоснабжения необходимо иметь:

а) гидрологическую характеристику используемого водоносного горизонта, данные о наличии и характере перекрывающих его слоев и степени их водонепроницаемости, данные

о зоне питания и соответствия дебита источника намечаемому водоотбору, статический и динамический уровень воды;

б) краткую характеристику объекта, ситуационный план с нанесением места предполагаемого водозабора; схему проектируемого водопровода с указанием суточного уровня водопотребления на расчетную перспективу; данные о качестве воды источников;

в) санитарную характеристику местности, непосредственно прилегающей к скважине; расположение и расстояние от скважины до возможных источников ее загрязнения, наличие брошенных скважин, поглощающих воронок, провалов, подсосов из других горизонтов;

г) данные о возможности организации зон санитарной охраны источника водоснабжения; примерные границы зоны санитарной охраны по отдельным ее поясам.

5. При выборе участков для размещения водозаборных сооружений необходимо учитывать, что участок должен находиться в благоприятных, в санитарном отношении, условиях, исключающих возможность загрязнения используемых подземных вод бытовыми и промышленными сточными водами, или водами с повышенной минерализацией, газонасыщенностью и вредными компонентами.

II. ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ

1. Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водоисточника должны предусматриваться зоны санитарной охраны.

2. Проект зоны санитарной охраны водопровода и санитарные мероприятия, проводимые в зонах, должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологической службы.

3. При проектировании зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения необходимо выявить: область его питания; характер слоев грунта, разделяющих водоносный горизонт от поверхностных вод и других водоносных горизонтов; установить характер и наличие нарушений естественных гидрогеологических условий.

4. Для первого пояса санитарной охраны устанавливаются следующие расстояния от водозабора:

для надежно защищенных горизонтов — не менее 30 м;

для незащищенных, недостаточно защищенных горизонтов и инфильтрационных водозаборов — не менее 50 м.

5. Территория первого пояса отдельно стоящих артезианских скважин или любого другого водопроводного сооружения, а также группы водопроводных сооружений, должна быть обнесена глухим ограждением высотой не менее 2,5 м. Примыкание строений к ограждению не допускается.

6. Территория первого пояса должна быть озеленена, освещена и спланирована с обеспечением отвода поверхностного стока за ее пределы.

7. Все здания и туалеты должны быть обеспечены системами водоотведения за пределы зон санитарной охраны.

8. Границы второго пояса зоны санитарной охраны необходимо устанавливать с учетом условий питания и загрязнения используемого водоносного горизонта.

9. На территории второго пояса запрещается:

располагать животноводческие фермы ближе 300 м от границ первого пояса;

располагать стойбища и выпас скота ближе 100 м от границ первого пояса.

10. Все виды строительства на территории второго пояса должны согласовываться с санитарно-эпидемиологической службой.

III. ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

1. Проектирование и бурение артезианских скважин должно производиться в соответствии с требованиями СНиП 11-31-74 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Проект необходимо согласовать с санитарно-эпидемиологической службой.

2. Для подъема воды из скважин надлежит применять центробежные скважинные насосы с погружным электродвигателем или центробежные насосы с горизонтальным валом.

3. Перед спуском насоса в скважину надлежит предварительно освободить и очистить его поверхность от механического загрязнения, затем промыть и прохлорировать.

4. Недопустимо нарушение герметичности оголовка артезианской скважины.

5. Для нормальной эксплуатации скважины устье ее следует располагать в наземном павильоне, в исключительных случаях — в заглубленной камере.

6. В случае размещения устья скважины в заглубленной камере необходимо обеспечить ее гидроизоляцию. Не допускается скопление грунтовых вод на дне камеры.

7. Артезианские скважины должны быть оборудованы:

— уровнемерами для наблюдения за динамическим уровнем;

— трубопроводом для отвода воды при прокачке;

— водомером для систематических измерений дебита скважин;

— краном для отбора проб воды;

— трапом с внутренним отводом воды из помещения скважины при откачке для отбора проб воды.

8. Учет производительности скважины следует вести по водомеру, динамический уровень измеряют не реже 1 раза в месяц, статический — при остановке насоса после восстановления уровня водоносного горизонта, но не реже 2-х раз в месяц. Эти данные заносятся в специальный журнал.

9. Качество воды, подаваемой потребителям, должно отвечать требованиям ГОСТа 2874—73 «Вода питьевая» (приложение № 1).

10. Один раз в год, в период, определяемый местными условиями, производят генеральную проверку состояния скважины, оборудования и всех трубопроводов.

11. На каждую эксплуатируемую скважину необходимо иметь технический паспорт, в который заносят данные результатов проверки скважины (п. 3.10).

12. При ухудшении качества воды, вызванного загрязнением скважины, проводят мероприятия по предотвращению дальнейшего загрязнения водоносного горизонта с последующей промывкой ствола скважины и длительной откачкой воды, а также дезинфекцией (приложение № 2).

13. Пуск скважины в эксплуатацию после дезинфекции допускается только после получения удовлетворительных анализов воды, произведенных лабораторией Санэпидстанции.

IV. НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

1. При эксплуатации насосных станций персонал обязан:

а) осуществлять управление режимом работы насосных станций, а также наблюдение и контроль за работой насосных агрегатов, оборудования и коммуникаций;

б) поддерживать надлежащее санитарное состояние и содержание в помещении насосной станции;

в) исключить хранение в помещении насосной станции посторонних предметов, оборудования и др.;

г) вести систематический учет работы насосной станции и соответствующие записи в журналах эксплуатации.

2. На насосных станциях должна храниться следующая техническая документация:

а) генеральный план площадки насосной станции с нанесенными подземными коммуникациями и устройствами;

б) оперативная технологическая схема коммуникаций, агрегатов и переключений;

в) журнал учета забираемой воды из источника.

V. РЕЗЕРВУАРЫ И ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ

1. При эксплуатации резервуаров и водонапорных башен персонал обязан:

а) осуществлять наблюдение за уровнями воды;

б) периодически промывать резервуары, очищать их днища от осадков, а стены и колонны от обрастаний;

в) систематически проводить испытание на утечку воды из резервуара, а также принимать меры к устранению течей воды внутрь резервуара через стены и перекрытия.

2. Резервуары должны быть оборудованы контрольно-измерительными приборами, обеспечивающими контроль за уровнем воды. Необходимо обеспечивать возможность взятия проб воды без доступа в резервуар.

3. Входы и лазы в подземные резервуары и водонапорные башни должны быть герметично закрыты и опломбированы. Порядок входа в резервуар и водонапорные башни устанавливается инструкциями по согласованию с санитарно-эпидемиологической службой.

4. При ухудшении бактериологических и физико-химических показателей воды в резервуаре или баке водонапорной башни производят их промывку, которая заключается в пропуске через эти емкости повышенных расходов воды. Продолжительность промывки определяют по эффекту улучшения бактериологических и физико-химических показателей воды.

5. Если промывка не дает положительных результатов, резервуары и баки водонапорных башен очищают от осадков и обрастаний стен с последующей промывкой из брандспойта. Периодичность очистки не реже одного раза в 2 года.

6. По окончании очистки, окраски или ремонта в резервуарах и баках водонапорных башен, составляют специальный акт, в котором указывают:

а) время снятия пломб;

б) перечень произведенных работ;

в) ответственного производителя работ;

г) характеристику санитарно-технического состояния резервуара;

д) время окончания работ и способ проведения дезинфекции.

7. После окончания ремонта или чистки резервуара обязательно проводят его дезинфекцию хлорной водой (приложение № 2).

8. Администрация объекта обязана сообщить в Санэпидстанцию об окончании работ по очистке, окраске или ремонту и последующей промывке резервуаров.

9. Допуск персонала в резервуары, башни и на территорию, занимаемую ими, должен быть ограничен, за исключением случаев особой необходимости. Допуск посторонних лиц на территорию расположения резервуаров категорически запрещен.

10. Люки резервуаров чистой воды должны быть опечатаны или опломбированы.

11. Поверхность подземных резервуаров (насыпь) должна быть спланирована, засеяна травой, которую необходимо скашивать, не допуская зарастания у люков. К люкам должен быть легкий доступ (лестницы с перилами) для осмотра состояния люков и другого оборудования на резервуарах.

VI. СИСТЕМЫ ПОДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДЫ

1. В задачи технической эксплуатации систем подачи и распределения воды входят:

а) надзор за состоянием и сохранностью водопроводной сети, устранение аварий;

б) текущий и капитальный ремонт на сети;

в) надзор за строительством и приемка в эксплуатацию новых линий сети.

2. На основе результатов осмотров и проверки действия оборудования разрабатывают и выполняют мероприятия по техническому содержанию сети путем проведения профилактических, текущих и капитальных ремонтов.

3. Наружный обход и осмотр трасс линий водопроводной сети производят не реже одного раза в 2 месяца, профилактическое обслуживание сети проводят 2 раза в год; результаты всех осмотров заносят в специальный журнал.

4. Авариями на водопроводной сети считаются повреждения трубопроводов, сооружений или оборудования (повреждения стенок трубопроводов, нарушение стыковых соединений труб, поломка запорной арматуры и фасонных частей и др.), нарушение их эксплуатации, вызывающие полное или частичное прекращение подачи воды потребителю.

5. Об аварийных отключениях на водопроводной сети администрация объекта должна немедленно поставить в известность органы Государственного санитарного надзора.

6. У администрации, ответственной за эксплуатацию систем подачи и распределения воды, должен быть журнал, в который заносятся следующие данные: характер аварии, дата ее возникновения, дата ликвидации, произведенные работы по ликвидации аварии, дата хлорирования водопроводной системы или ее участков.

7. После приемки и до введения в эксплуатацию нового трубопровода, с профилактической целью, или после окончания ремонтных работ (после аварий) производят промывку системы или участка сети, последующую дезинфекцию в соответствии с «Инструкцией по контролю за обеззараживанием хозяйственно-питьевой воды и за дезинфекцией водопроводных сооружений хлором при централизованном и местном водоснабжении», утвержденной Минздравом СССР № 723а — 67 от 25.XI.67 (приложение № 2).

Выписка из ГОСТа 2874—73 «Вода питьевая»

1. По бактериологическим показателям вода, подаваемая в водопроводную сеть и поступающая к потребителям через наружные водоразборы и краны внутренних водопроводных сетей, должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице:

Наименование показателей	Нормы	Методы испытаний
Общее количество бактерий в 1 мл неразбавленной воды, не более	100	
Количество бактерий группы кишечной палочки:		По ГОСТ 18963—73
определяемой на плотной, элективной среде с применением концентраций бактерий на мембранных фильтрах в 1 л воды (коли-индекс), не более	3	
при использовании жидких сред накопления коли-титр, не менее	300	

2. Допустимые концентрации в воде веществ, преимущественно встречающихся в природных водах или добавляемых к воде в процессе ее обработки, не должны превышать норм, указанных в таблице:

Наименования химических веществ	Норма	Методы испытаний
Бериллий (Be^{2+}), мг/л	0,0002	По ГОСТ 18294—72
Молибден (Mo^{6+}), мг/л	0,5	По ГОСТ 18308—72
Мышьяк (As^{3+}; $^{5+}$), мг/л	0,05	По ГОСТ 4152—72
Нитраты (NO_3), мг/л	10,0	По ГОСТ 18826—73
Полиакриламид, мг/л	2,0	—
Свинец (Pb^{2+}), мг/л	0,1	По ГОСТ 18293—72
Селен (Se^{4+}), мг/л	0,001	—
Стронций (Sr^{4+}), мг/л	2,0	—

Продолжение

Наименования химических веществ	Норма	Методы испытаний
Фтор (F^-), мг/л		По ГОСТ 4386—72
для I и II климатических районов	1,5	
для III климатического района	1,2	
для IV климатического района	0,7	
Уран (U), мг/л	1,7	По ГОСТ 18921—73
Радий-226 (Ra), Ки/л	$1{,}2\ 10^{-10}$	По ГОСТ 18912—73
Стронций-80 (Sr), Ки/л	$4{,}0\ 10^{-10}$	По ГОСТ 18913—73

Примечания:

1. Если по местным условиям осуществляется фторирование воды, содержание в ней фтора должно быть в пределах 70—80% от норм, указанных в таблице.

2. При применении серебра (Ag) для консервирования воды содержание иона не должно быть более 0,05 мг/л.

3. По органолептическим показателям вода должна соответствовать требованиям, указанным в таблице:

Наименования показателей	Нормы	Методы испытаний
Запах при 20° С и при подогревании воды до 60° С, баллы, не более	2	По ГОСТ 3351—74
Привкус при 20° С, баллы, не более	2	
Цветность по платино-кобальтовой или имитирующей шкале, градусы, не более	20	
Мутность по стандартной шкале, мг/л, не более	1,5	

Примечание: По согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы цветность воды может быть 35° С.

4. Допустимые концентрации в воде химических веществ, попадающих в водоисточники с бытовыми, промышленными, а также сельскохозяйственными загрязнениями, не должны превышать нормы, установленные Министерством здравоохранения СССР для источников централизованного водоснабжения.

Наименования химических веществ	Нормы	Методы испытаний
Сухой остаток, мг/л	1000	По ГОСТ 18164—72
Хлориды (Cl^-), мг/л	350	По ГОСТ 4245—72
Сульфаты (SO_4^{2-}), мг/л	500	По ГОСТ 4389—72
Железо (Fe^{2+}), (Fe^{3+}), мг/л	0,3	По ГОСТ 4011—72
Марганец (Mn^{2+}), мг/л	0,1	По ГОСТ 4974—72
Медь (Cu^{2+}), мг/л	1,0	По ГОСТ 4388—72
Цинк (Zn^{2+}), мг/л	5,0	По ГОСТ 18293—72
Остаточный алюминий (Al^{3+}), мг/л	0,5	По ГОСТ 18165—72
Гексаметофосфат (PO_4), мг/л	3,5	По ГОСТ 18309—72
Триполифосфат (PO_4), мг/л	3,5	По ГОСТ 18309—72
Общая жесткость, мг/экв/л	7,0	По ГОСТ 4151—72

Примечания:

1. По согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы содержание сухого остатка допускается до 1500 мг/л; общая жесткость не должна быть боле 10 мг/экв/л.

2. При использовании подземных вод без установок по обезжелезиванию воды, по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы содержание железа в воде, поступающей в водопроводную сеть, допускается до 1,0 мг/л.

Выписка из «Инструкции по контролю за обеззараживанием хозяйственно-питьевой воды и за дезинфекцией водопроводных сооружений хлором при централизованном и местном водоснабжении», утвержденной Минздравом СССР № 723а — 67 от 25.XI.67 г.

III. ДЕЗИНФЕКЦИЯ ХЛОРОМ ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПРИ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дезинфекция водопроводных сооружений (скважин, резервуаров и напорных баков, отстойников, смесителей, фильтров, водопроводной сети) может быть профилактической (перед приемом в эксплуатацию новых сооружений, после периодической чистки, после ремонтно-аварийных работ), а также по эпидемическим показаниям (в случае загрязнения сооружений, в результате которого создается угроза возникновения водных вспышек кишечных инфекций).

Для повышения надежности дезинфекции и сокращения ее продолжительности рекомендуется применять растворы с концентрацией активного хлора 75—100 мг/л при контакте 5—6 часов. Возможно использование растворов с меньшей концентрацией активного хлора 40—50 мг/л, но продолжительность необходимого контакта в этом случае увеличивается до 24 часов и более.

Перед дезинфекцией водопроводных сооружений во всех случаях обязательно производится их предварительная механическая очистка и промывка. Водопроводная сеть, очистка которой затруднительна, интенсивно промывается в течение 4—5 часов при максимально возможной скорости движения воды (не менее 1 м/с).

Дезинфекция артезианских скважин перед сдачей их в эксплуатацию выполняется в тех случаях, когда после их промывки качество воды по бактериологическим показателям не соответствует ГОСТ «Вода питьевая».

В процессе эксплуатации скважин необходимость дезинфекции возникает при обнаружении загрязнения воды непосредственно в скважине вследствие ее дефектов (в таких случаях дезинфекции должны предшествовать соответствующие ремонтные работы).

Дезинфекция проводится в два этапа: сначала надводной части скважины, затем — подводной. Для обеззараживания надводной части в скважине на несколько метров ниже статического уровня устанавливают пневматическую пробку, выше которой скважину заполняют раствором хлора (или хлорной извести) с концентрацией активного хлора 50—

100 мг/л, в зависимости от степени предполагаемого загрязнения. Через 3—6 часов контакта пробку извлекают и при помощи специального смесителя вводят хлорный раствор в подводную часть скважины с таким расчетом, чтобы концентрация активного хлора после смешения с водой была не меньше 50 мг/л. Через 3—6 часов контакта производят откачку до исчезновения в воде заметного запаха хлора, после чего отбирают пробу воды для контрольного бактериологического анализа.

Примечание: расчетный объем хлорного раствора принимается больше объема скважин (по высоте и диаметру): при обеззараживании надводной части — в 1,2—1,5 раза, подводной части — в 2—3 раза.

Дезинфекцию резервуаров большой вместимости рекомендуется проводить методом орошения. Раствор хлорной извести (или хлора) с концентрацией 200—250 мг/л активного хлора приготовляют из расчета 0,3—0,5 л на 1 м² площади внутренней поверхности резервуара. Этим раствором покрывают стены и дно резервуара путем орошения из шланга или гидропульта.

Через 1—2 часа дезинфицированные поверхности промывают чистой водопроводной водой, удаляя отработанный раствор через грязевой выпуск. Рабочие должны работать в спецодежде, резиновых сапогах и противогазах. Перед входом в резервуар устанавливают бачок с раствором хлорной извести для обмывания сапог.

Напорные баки малой вместимости следует дезинфицировать объемным методом, наполняя их раствором с концентрацией 75—100 мг/л активного хлора. После контакта 5—6 часов раствор хлора удаляют через грязевую трубу и промывают бак чистой водопроводной водой (до содержания в промывной воде 0,3—0,5 мг/л остаточного хлора). Аналогичным способом производится дезинфекция отстойников, смесителей, а также фильтров после их ремонта и загрузки.

Контрольный бактериологический анализ после дезинфекции сооружений делается не менее двух раз с интервалом, соответствующим времени полного обмена воды между взятием проб. При благоприятных результатах анализов сооружения могут быть пущены в эксплуатацию.

Дезинфекция водопроводной сети производится путем заполнения труб раствором хлора (или хлорной извести) с концентрацией от 75 до 100 мг/л активного хлора (в зависимости от степени загрязнения сети, ее изношенности и санитарно-эпидемической обстановки). Введение хлорного раствора в сеть продолжают до тех пор, пока в точках, наиболее удаленных от места его подачи, будет содержаться активного

хлора не менее 50% от заданной дозы. С этого момента дальнейшую подачу хлорного раствора прекращают и оставляют заполненную хлорным раствором сеть не менее чем на 6 часов. По окончании контакта хлорную воду спускают и промывают сеть чистой водопроводной водой. Условия сброса воды из сети определяются на месте по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы. В конце промывки (при содержании в воде 0,3—0,5 мг/л остаточного хлора) из сети отбирают пробы для контрольного бактериологического анализа.

Дезинфекция считается законченной при благоприятных результатах двух анализов, взятых последовательно из одной точки.

Примечание: расчетный объем хлорного раствора для обеззараживания сети определяется по внутреннему объему труб с добавлением 3—5% (на вероятный излив). Объем 100 м труб при диаметре 50 мм составляет 0,2 м^3, 75 мм — 0,5 м^3, 100 мм — 0,8 м^3, 200 мм — 3,2 м^3, 250 мм — 5 м^3.

Промывка и дезинфекция водопроводных сооружений и сети производится силами и средствами строительной организации (перед пуском их в эксплуатацию) или администрации водопровода (после ремонтно-аварийных работ) в присутствии представителей органов санитарно-эпидемиологической службы. Результаты работ оформляются актом, в котором указывается дозировка активного хлора, продолжительность хлорирования (контакта) и заключительной промывки, данные контрольных анализов воды. На основании этих материалов местные органы санитарно-эпидемиологической службы дают заключение о возможности пуска сооружений в эксплуатацию.

Приложение № 3

РАСЧЕТ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ДЕЗИНФЕКЦИОННОГО РАСТВОРА

Количество дезинфекционного средства, необходимого для приготовления раствора зависит от применяемого вещества и процента содержания в нем активного хлора.

Наименование дезинфекционного средства	Активность вещества в %	Объем приготовляемого раствора в $м^3$	Количество дезинфекционного раствора в кг
Гипохлорид кальция	50	10	1
	»	100	10
Хлорная известь	25	10	2
	»	100	20

Примечание: перед приготовлением дезинфекционного раствора необходимо определить в применяемом веществе содержание активного хлора.

Составители: **Г. П. Зарубин, И. К. Лысогорова**

Сдано в набор 5/III-82 г. Подписано в печать 24/II-82 г. Л-102885.
Формат 60×90¹/₁₆. Бумага писчая. Гарнитура латинская.
Печать высокая. Объем 1 п. л. Заказ 923. Тираж. 700 экз. Бесплатно.

Полиграфическое объединение «Печатник» Управления издательств,
полиграфии и книжной торговли Мосгорисполкома
Москва, Нижне-Краснохолмская ул., дом. 5

gost.e-ecolog.ru