ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ СБОРНИК

ТРУБЫ

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ

ЧАСТЬ 1

gost.e-ecolog.ru



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ

ЧАСТЬ I

Издание официальное

Москва
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1981

УДК 669.14.462.3.006.354

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Трубы металлические и соединительные части к ним» ч. 1 содержит стандарты, утвержденные до 1 сентября 1980 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак *.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно информационном указателе «Государственные стандарты СССР».

Т $\frac{31010}{085(02)-80}$ —80

© Издательство стандартов, 1981

Группа В62

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ГОРЯЧЕДЕФОРМИРОВАННЫЕ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ СТАЛИ

Seamless hot deformed tubes made of corrosion resistant steel

ГОСТ 9940—72*

Взамен ГОСТ 9940—62

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 14 января 1972 г. № 147 срок введения установлен

с 01.01. 1973 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. СОРТАМЕНТ

1.1. Размеры труб должны соответствовать указанным в табл. 1. (**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 1 1974 г.).

1.2. По длине трубы должны поставляться:

а) немерной длины — от 1,5 до 10 м; по соглашению сторон допускается поставка труб длиной более 10 м;

б) мерной длины — не более указанной в табл. 1;

в) длины, кратной мерной, в пределах мерной длины с припуском на каждый разрез по 5 мм (если другой не оговорен в заказе) и с предельными отклонениями по всей длине +15 мм. Минимальная кратность — 300 мм.

1.3. В каждой партии труб немерной длины допускается не более 15% труб длиной до 1,5 м, но не менее 0,75 м.

1.4. В каждой партии труб мерной длины допускается не более 10% труб немерной длины.

1.5. По требованию потребителя трубы должны поставляться только мерной длины.

1.6. Трубы должны поставляться по наружному диаметру и толщине стенки. Предельные отклонения по наружному диаметру и толщине стенки труб не должны превышать указанных в табл. 2.

1.7. По требованию потребителя трубы должны поставляться с комбинированными предельными отклонениями; например, по наружному диаметру — с отклонениями обычной точности, а по толщине стенки — с отклонениями высокой точности, или наоборот.

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

Таблица 1

Наружный диаметр, мм	Максимальная длина мерных труб, м, при толщине стенки в мм																											
	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	26	28	30	32
57	—	—	По соглашению сторон								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	—									—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68	—	—											—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	—	—													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	По	По соглашению сторон				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
89	7	7	7	7	7	7	/	7	7	7	6	6	6	6	5	5	4	4		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
95	—	—	—	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	4	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
102	—	—	—	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—
108	—	—	—	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—
114	—	—	—	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	—	—	—	—	—	—
121	—	—	—	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5,5	5,5	5,5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	—	—	—
127	—	—	—	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5,5	5,5	5,5	5	5	5	5	4,5	4,5	4	3	3	3	3	—	—	—
133	—	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5,5	5,5	5,5	5	5	5	5	4,5	4,5	4	3	3	3	3	—	—	—
140	—	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5,5	5,5	5,5	5	5	5	5	4,5	4,5	4	3	3	3	3	—	—	—
146	—	7	7	7	7	8,5	8,5	8,5	8	8	8	7,5	7,5	7	7	6,5	6,5	6,5	6	6	5,5	5,5	5	4,5	4,5	4,5	3	3	По	—	—
152	—	7	7	7	7	8,5	8,5	8,5	8	8	8	7,5	7,5	7	7	6,5	6,5	6,5	6	6	5,5	5,5	5	4,5	4,5	4,5	3	3	согла-		—
159	—	7	7	7	7	8,5	8,5	8,5	8	8	8	7,5	7,5	7	7	6,5	6,5	6,5	6	6	5,5	5,5	5	4,5	4,5	4,5	3	3	шению		—
168	—	—	—	—	—	—	—	8	8	8	8	7,5	7,5	7	7	6,5	6,5	6,5	6	6	5,5	5,5	5	4,5	4,5	4,5	3	3	сторон		
180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	8	7,5	7,5	7	7	6,5	6,5	6,5	6	6	5,5	5,5	5	4,5	4,5	4,5	4	3,5	3,5		
194	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	7,5	7	7	6,5	6,5	6,5	6	6	5,5	5,5	5	4,5	4,5	4,5	4	3,5	3,5		
219	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	8	7,5	7,5	7	6,5	6,5	5,5	5,5	5	4,5	4,5	4,5	4	3,5	3,5		
245	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	8	7,5	7	7	6,5	6	5,5	5	4,5	5	4,5	4,5	—	—	—	—
273	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	8	7,5	7	6,5	6	5,5	5,5	5	4,5	—	—	—	—	—	—	—
325	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,5	6	5,5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания:

1. Трубы диаметром менее 76 мм постовляются после установки соответствующего оборудования

2. Трубы из стали марок 08Х17Т, 15Х28, 12Х17, 10Х17Н13М2Т изготовля ются диаметром не более 219 мм; из стали марки 08Х17Н15М3Т диаметром не более 140 мм, а также размером 159×9 мм; из стали марки 09Х14Н19В2БР диаметром не более 168 мм, из стали марок 08Х18Н12Б, 08Х22Н6Т, 08Х20Н14С2 диаметром не более 108 мм.

3. По соглашению сторон допускается поставка труб с размерами, выходя щими за пределы указанных в табл. 1.

4. Теоретическая масса одного метра длины труб вычисляется в килограм мах по формуле:

$$m = \frac{\pi}{1000}(D_н - s) \cdot s \cdot \rho,$$

где $D_н$ — номинальный наружный диаметр, мм; s — номинальная толщина стен ки, мм; ϱ — плотность металла, г/см^3 в зависимости от марки стали в соответствии с *табл. 3*.

5. Трубы диаметром от 76 до 95 мм со стенкой толщиной 3,5—4,0 мм и диаметром от 133 до 152 мм со стенкой толщиной 4,0—5,5 мм будут изготовляться прессованием после освоения оборудования.

1.8. Овальность и разностенность труб не должны выводить их размеры за предельные отклонения соответственно по наружному диаметру и толщине стенки.

1.9. Кривизна любого участка труб на 1 м длины не должна превышать:

1,5 мм — при толщине стенки до 10 мм включ.;

2,0 мм — при толщине стенки св. 10 до 20 мм включ.;

4,0 мм — при толщине стенки св. 20 мм.

Примеры условных обозначений труб из стали марки 08Х18Н10Т:

а) трубы с наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 5 мм, обычной точности изготовления, немерной длины:

Труба 76×5—08Х18Н10Т ГОСТ 9940—72

б) то же, высокой точности изготовления:

Трубы 76в×5в—08Х18Н10Т ГОСТ 9940—72

в) то же, высокой точности изготовления по диаметру и обычной точности изготовления по толщине стенки, длины кратной 1,5 м:

Труба 76в×5×1500 кр—08Х18Н10Т ГОСТ 9940—72

г) то же, высокой точности изготовления, только мерной длины 3 м (п. 1.5);

Труба 76в×5в×3000 м—08Х18Н10Т ГОСТ 9940—72

д) то же, обычной точности изготовления, мерной длины 3 м (п. 1.4):

Труба 76×5×3000—08Х18Н10Т ГОСТ 9940—72

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 1 1974 г.).

Таблица 2

Размеры труб, мм	Предельные отклонения при точности изготовления, %	
	обычной	высокой
По наружному диаметру	±1,5	+1,00 −1,25
По толщине стенки:		
с толщиной стенки 3,5—8,0 и диаметром до 140	+20 −15	+12,5 −15,0
с толщиной стенки более 8 и диаметром до 140	±15	+12,5 −15,0
с толщиной стенки до 10 и диаметром более 140	+20 −15	+12,5 −15,0
с толщиной стенки 11—20 и диаметром более 140	±15	+12,5 −15,0
с толщиной стенки более 20	+12,5 −15,0	±12,5

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Трубы должны изготовляться из стали марок, указанных в табл. 3, с химическим составом по ГОСТ 5632—72.

Примечания:

1. Допускается изготовлять трубы из металла с микродобавками редкоземельных металлов.
2. Содержание серы в стали, предназначенной для изготовления труб, подлежащих сварке, не должно превышать 0,02%.

Таблица 3

Марки стали	Временное сопротивление $\sigma_в$, кгс/мм² (10^7 Н/м²)	Относительное удлинение δ_5, %	Плотность ρ, г/см³
	не менее		
08Х13	38(37,2)	22	7,70
08Х17Т	38(37,2)	17	7,70
12Х13	40(39,2)	21	7,70
12Х17	45(44,1)	17	7,70
15Х28	45(44,1)	17	7,60
15Х25Т	45(44,1)	17	7,60
04Х18Н10	45(44,1)	40	7,90
10Х23Н18	50(49,1)	37	7,95
08Х17Н15М3Т	52(51,0)	35	8,10
08Х18Н10	52(51,0)	40	7,90
08Х18Н10Т	52(51,0)	40	7,90
08Х18Н12Б	52(51,0)	38	7,90
08Х18Н12Т	52(51,0)	40	8,10
08Х20Н14С2	52(51,0)	35	7,70
10Х17Н13М2Т	54(52,9)	35	8,00
12Х18Н9	54(52,9)	40	7,90
12Х18Н10Т	54(52,9)	40	7,90
12Х18Н12Т	54(52,9)	40	7,95
09Х14Н19В2БР	56(54,9)	40	8,15
17Х18Н9	58(56,8)	40	7,90
08Х22Н6Т	60(58,8)	24	7,70

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 1 1974 г.).

2.2. Наружная и внутренняя поверхности труб должны быть без плен, рванин, закатов, трещин и глубоких рисок. Допускается удаление дефектов путем местной зачистки, сплошной или местной шлифовки, расточки и обточки при условии, что величина расточки, обточки или сплошной шлифовки не выводит диаметр и толщину стенки за пределы минусовых отклонений, а местной зачистки или шлифовки — толщину стенки за пределы минусовых отклонений, указанных в табл. 2.

Примечание. По требованию потребителя глубина местной зачистки или шлифовки не должна выводить диаметр и толщину стенки за пределы минусовых отклонений, указанных в табл. 2.

Без зачистки допускаются мелкие поверхностные дефекты труб, обусловленные способом производства: легкая рябизна, единичные мелкие плены, неглубокие риски, следы вдавливания окалины при условии, что они легко могут быть зачищены и не выводят толщину стенки за пределы минусовых допускаемых отклонений.

2.3. Механические свойства труб в состоянии поставки должны удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 3.

Примечания:

1. Для толстостенных труб с отношением $D_н/s$ равным или менее 8 из стали марок 04Х18Н10, 08Х20Н14С2, 10Х17Н13М2Т, 08Х18Н12Б, 10Х23Н18, 08Х18Н10, 08Х18Н10Т, 08Х18Н12Т, 08Х17Н15М3Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 09Х14Н19В2БР, 12Х18Н9, 17Х18Н9, 08Х22Н6Т допускается снижение временного сопротивления разрыву на 2 кгс/мм².

2. При несоответствии механических свойств труб установленным в таблице разрешается проводить их термическую обработку и предъявлять как новую партию.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 1 1974 г.).

2.4. По требованию потребителя трубы должны подвергаться дефектоскопии физическими неразрушающими методами. Методика контроля и нормы по допускаемым дефектам устанавливают по соглашению сторон.

2.5. По требованию потребителя трубы поставляются очищенными от окалины.

2.6. Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом и зачищены от заусенцев.

По требованию потребителя на концах труб с толщиной стенки более 5 мм должна быть фаска для сварки.

2.7. Термообработка труб проводится по требованию потребителя.

2.8. По требованию потребителя трубы из стали марок 04Х18Н10, 08Х20Н14С2, 10Х17Н13М2Т, 08Х18Н12Б, 10Х23Н18, 08Х18Н10, 08Х18Н10Т, 08Х18Н12Т, 08Х17Н15М3Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 09Х14Н19В2БР, 12Х18Н9, 17Х18Н9, 08Х22Н6Т испытываются на сплющивание или раздачу. Испытание на сплющивание проводится до получения между сплющивающими поверхностями расстояния (H) в миллиметрах, вычисляемого по формуле

$$H = \frac{1{,}08 \cdot s}{0{,}08 + \frac{s}{D_{ном}}},$$

где s — номинальная толщина стенки в мм;

$D_{ном}$ — номинальный наружный диаметр в мм.

Испытание на раздачу проводится до увеличения на 10% наружного диаметра.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 1 1974 г.).

2.9. Трубы, работающие под давлением (что должно быть оговорено в заказе), должны выдерживать без образования течи испытательное гидравлическое давление (P) кгс/см², величину которого вычисляют по формуле

$$P = \frac{200 \cdot s \cdot R}{D_в},$$

где s — минимальная толщина стенки трубы в мм;

R — допускаемое напряжение в кгс/мм², равное 40% от временного сопротивления разрыву для данной марки стали;

$D_в$ — внутренний диаметр трубы в мм.

Гидравлическое давление должно гарантироваться предприятием-изготовителем труб.

По требованию потребителя каждая труба должна быть испытана под давлением, вычисленным по приведенной выше формуле. С согласия потребителя допускается вместо гидравлического испытания каждой трубы производить контроль качества труб неразрушающими методами при гарантии требуемого гидравлического давления.

2.10. Трубы из стали марок 09Х14Н19В2БР, 10Х17Н13М2Т, 08Х17Н15М3Т, 04Х18Н10, 08Х18Н10, 12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н12Т, 12Х18Н12Т, 08Х18Н12Б поставляются:

а) с испытанием на межкристаллитную коррозию, что указывается в заказе;

б) без испытания на межкристаллитную коррозию.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 1 1974 г.).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Трубы поставляются к приемке партиями. Партия должна состоять из труб одного размера по диаметру и толщине стенки, одной марки стали и одного вида термообработки, а по требованию потребителя — одной плавки.

Количество труб в партии должно быть не более 200 шт.

3.2. Визуальному осмотру и обмеру должна быть подвергнута каждая труба партии.

3.3. Химический состав стали принимают по сертификату предприятия-изготовителя заготовки.

При необходимости проверки химического состава готовых труб из одной трубы данной плавки отбирают стружку по ГОСТ 7565—73 и проводят химический анализ по ГОСТ 12344—78, ГОСТ 12345—80, ГОСТ 12346—78, ГОСТ 12347—77, ГОСТ 12348—78, ГОСТ 12349—66, ГОСТ 12350—78, ГОСТ 12351—66, ГОСТ 12352—66, ГОСТ 12353—78, ГОСТ 12354—66, ГОСТ 12355—78, ГОСТ 12356-66 — ГОСТ 12361-66, ГОСТ 12362—79, ГОСТ 12363—79, ГОСТ 12364—66, ГОСТ 12365—66, ГОСТ 20560—75.

3.4. Для контроля качества металла готовых труб устанавливаются следующие правила отбора образцов:

на растяжение — от 2 труб партии по одному образцу;

на сплющивание и раздачу — от 1 трубы партии один образец;

на межкристаллитную коррозию — от 2 труб партии по одному образцу.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Испытание на растяжение должно проводиться по ГОСТ 10006—80 на продольных коротких образцах.

4.2. Испытание на раздачу должно проводиться по ГОСТ 8694—75 на трубах с толщиной стенки не более 10 мм при помощи оправки с конусностью 1 : 10.

4.3. Испытание на сплющивание должно производиться по ГОСТ 8695—75 на трубах с толщиной стенки не более 10 мм.

При обнаружении на сплющиваемых образцах мелких дефектов, являющихся следствием наружных пороков, обусловленных способом производства и допускаемых без зачистки по п. 2.2, допускается проводить повторное испытание на сплющивание образца от той же трубы с предварительной зачисткой поверхности на глубину в пределах половины допуска на толщину стенки, но не более 0,2 мм со стороны, на которой обнаружены дефекты.

4.4. Гидравлические испытания труб должны производиться по ГОСТ 3845—75 с выдержкой их под давлением не менее 10 с.

4.5. Испытание труб неразрушающим методом проводится по методике, согласованной с потребителем.

4.6. По требованию потребителя проводятся механические испытания с определением предела текучести и временного сопротивления при 350° С по методике Всесоюзного научно-исследовательского и конструкторско-технологического института трубной промышленности. Данные по результатам испытаний заносятся в сертификат.

4.7. Испытание на межкристаллитную коррозию должно проводиться по ГОСТ 6032—75. Метод испытания указывается в заказе. Методика испытания стали марок, не оговоренных в ГОСТ 6032—75, согласовывается потребителями с изготовителями труб.

4.8. При получении неудовлетворительных результатов испытания хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, отобранных от той же партии труб. Результаты повторных испытаний являются окончательными. При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний допускается партию труб подвергать переработке либо поштучному 100%-ному контролю по тому виду испытаний, по которому получены неудовлетворительные результаты. Повторно переработанная партия труб предъявляется как новая.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка, упаковка, транспортирование, оформление документации и хранение производятся по ГОСТ 10692—73 в части стальных труб, за исключением пп. 3.3 и 4.3.

СОДЕРЖАНИЕ

Трубы бесшовные гладкие

ГОСТ 8731—74 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования 3
ГОСТ 8732—78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент 10
ГОСТ 8733—74 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные. Технические требования . . 21
ГОСТ 8734—75 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент 27
ГОСТ 9567—75 Трубы стальные прецизионные. Сортамент 44
ГОСТ 11017—80 Трубы стальные бесшовные высокого давления. Технические условия 63
ГОСТ 9940—72 Трубы бесшовные горячедеформированные из коррозионностойкой стали 69
ГОСТ 9941—72 Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали 77
ГОСТ 10498—63 Трубы бесшовные особотонкостенные из коррозионностойкой (нержавеющей) стали 87
ГОСТ 1060—76 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные для судостроения. Технические условия 97
ГОСТ 5654—76 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные для судостроения. Технические условия 103
ГОСТ 550—75 Трубы стальные бесшовные для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности 106
ГОСТ 14162—79 Трубки стальные малых размеров (капиллярные). Технические условия 115
ГОСТ 10192—62 Трубы бесшовные биметаллические. Сортамент . . . 128
ГОСТ 21945—76 Трубы бесшовные горячекатаные из сплавов на основе титана. Технические условия 134
ГОСТ 21729—76 Трубы конструкционные холоднодеформированные и теплодеформированные из углеродистых и легированных сталей. Технические условия 145
ГОСТ 19277—73 Трубы стальные бесшовные для маслопроводов и топливопроводов. Технические условия 154
ГОСТ 22786—77 Трубы биметаллические бесшовные для судостроения. Технические условия 166
ГОСТ 800—78 Трубы подшипниковые. Технические условия 173
ГОСТ 23270—78 Трубы-заготовки для механической обработки. Общие технические условия 185

ГОСТ 22897—77 Трубы бесшовные холоднодеформированные из сплавов на основе титана. Технические условия 197

Трубы нарезные

ГОСТ 631—75 Трубы бурильные с высаженными концами и муфты к ним 209
ГОСТ 8467—57 Трубы бурильные геологоразведочные ниппельного соединения 237
ГОСТ 632—80 Трубы обсадные и муфты к ним. Технические условия . 244
ГОСТ 6238—77 Трубы обсадные и колонковые для геологоразведочного бурения и ниппели к ним. Технические условия . . . 310
ГОСТ 633—80 Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним. Технические условия 322
ГОСТ 7909—56 Трубы бурильные геологоразведочные и муфты к ним . 362

ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ

Часть 1

Редактор *С. Г. Вилькина*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *А. П. Якуничкина*

Сдано в набор 24.04.80 Подп. к печати 12.02.81 Формат 60×90¹/₁₆
Бумага типографская № 2 Гарнитура литературная Печать высокая 23,5 п. л.
24,87 уч.-изд. л. Тираж 40 000 Заказ 2232 Цена 1 руб. 40 коп. Изд. № 6478/02

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов.
123557, Москва, Новопресненский пер., 3

Великолукская городская типография управления издательств,
полиграфии и книжной торговли Псковского облисполкома,
г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12

gost.e-ecolog.ru