МИНИСТЕРСТВО ТОПЛИВА И ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Всероссийский научно-исследовательский институт
по строительству трубопроводов
ВНИИСТ

ОКП 585321

УДК 624.012.45
Группа Ж 33

СОГЛАСОВАНО
Гл.инженер ВНИИПКспецстрой-конструкция
_____ А.Б.Рубинштейн
_____ 1995 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам.Генерального директора ВНИИСТ
_____ И.Д.Красулин
_____ 1995 г.

УСТАНОВИТЕЛИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БОЛОТНЫЕ КЛИНОВИДНЫЕ Ø 530, Ø 426, Ø 325 С ПОНИЖЕННЫМ РАСХОДОМ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ (1 УБКМ, 2 УБКМ)

Технические условия

ТУ 102-738-95

Срок действия установлен с 1.07.95
до 31.12.97

СОГЛАСОВАНО
Главный конструктор проекта ВНИИПКССК
_____ Н.Х.Гольцов

РАЗРАБОТАНО
Зав.отделом ВНИИСТ
_____ Х.К.Мухаметдинов
Ст.научный сотрудник ВНИИСТ
_____ Н.Г.Белова

Государственный комитет стандартов
Зарегистрирован
Внесен в реестр „17" 05 1995 г.
за ГР № 200/009586

Москва, 1995 г.

gost.e-ecolog.ru

Настоящие Технические условия распространяются на утяжелители железобетонные болотные клиновидные (I УБКм и 2 УБКм) полной заводской готовности с пониженным расходом арматурной стали, предназначенные для балластировки трубопроводов диаметром 325, 426 и 530 мм, проходящих через болота различных типов, заболоченные и периодически затопляемые водой участки.

Данные Технические условия не распространяются на утяжелители, эксплуатируемые в коррозионно-активных грунтах в соответствии со СНиП 2.03.II-85 и в болотах с pH<3. Утяжелители приняты удвоенной длины и для двух условий изготовления: в формах без откидывающихся бортов и в формах с откидывающимися бортами.

Для трубопроводов диаметром 530 мм могут быть использованы утяжелители с пониженным расходом арматурной стали одинарной длины.

В настоящих Технических условиях учтены требования ТУ I02-42I-86"Утяжелители железобетонные болотные клиновидные типа I УБКм" с изменениями №№ I-4 и СНиП 2.05.06-85 "Магистральные трубопроводы. Нормы проектирования".

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I. Утяжелители должны соответствовать требованиям настоящих Технических условий и рабочим чертежам № I07204.I ВНИИПКспецстройконструкция и чертежам № 207018.2.

2. Утяжелители должны удовлетворять требованиям ГОСТ I3015.0:

- по заводской готовности;
- по показателям фактической прочности бетона (в проектном возрасте и отпускной);

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ I02-738-95	
Разраб.		Белова			Утяжелители ж/б болотные клиновидные Ø 530, 426, Ø 325 с пониженным расходом арматурной стали	Лит. / Лист 2 / Листов I7
Пров.		Мухаметдинов				
Н контр.						
Утв.						

– к маркам арматурной стали и закладных деталей;

– к качеству исходных материалов.

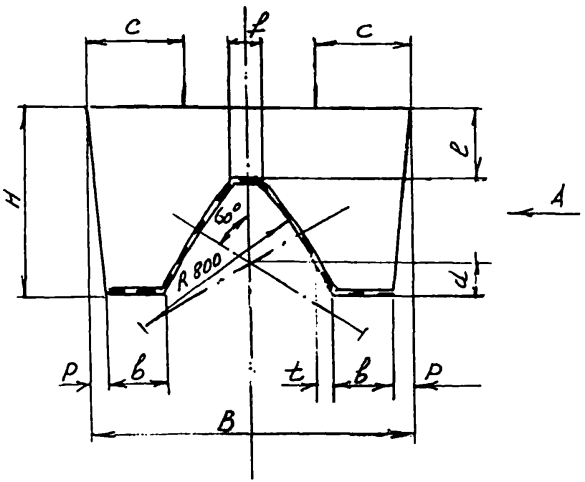
I.3. Основные параметры и размеры.

I.3.I. Общий вид утяжелителей приведен на рис.1, 2 и 3.

I.3.2. Геометрические параметры утяжелителей, объем бетона, масса и расход стали должны соответствовать указанным в таблице I и 2.

Таблица I.

Марка утяжелителя	Размеры, мм										Масса при средней плотности бетона 2400 кг/м3, т	Масса при средней плотности бетона 3000 кг/м3, т
	H	Б	e	f	в	d	t	c	ρ	n		
I. УБКм-325-I8-7,5	550	800	250	I20	I45	II0	25	230	55	80	I,27	I,59
I УБКм-426-I8-7,5	690	II00	300	I25	I80	I20	35	340	70	I00	2,20	2,85
I УБКм-529-I8-7,5	760	I300		I75	230	I45	50		75	II0	2,63	3,34
I УБКм-529-9-7,5											I,4I	I,77
2 УБКм-325-I8-7,5	550	800	250	I20	200	II0	25	230			I,50	I,86
2 УБКм-426-I8-7,5	690	II00	300	I25	250	I20	35	340			2,60	3,35
2 УБКм-529-I8-7,5	760	I300		I75	3I0	I45	50				3,3I	4,I7
2 УБКм-529-9-7,5											I,67	2,09



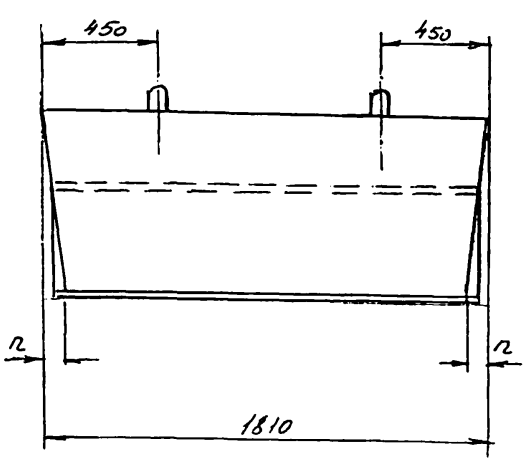
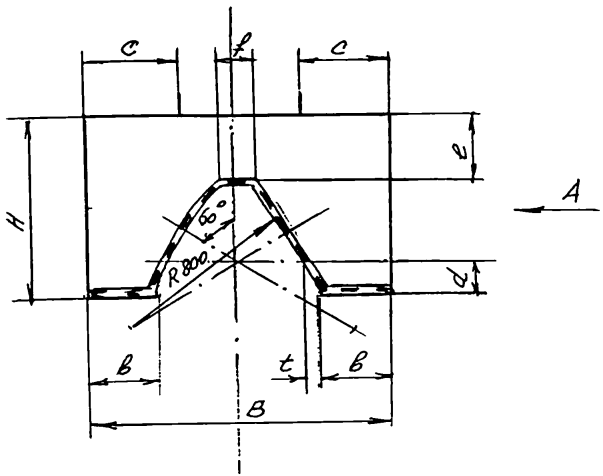


Рис. 1 Общий вид утяжелителя марки 1 УБКм



А

А:

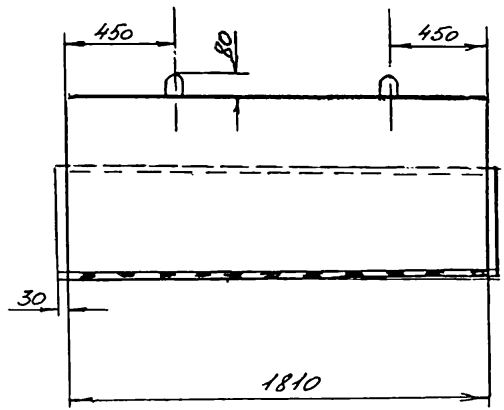


Рис. 2 Общий вид утяжелителя марки 2 УБКм

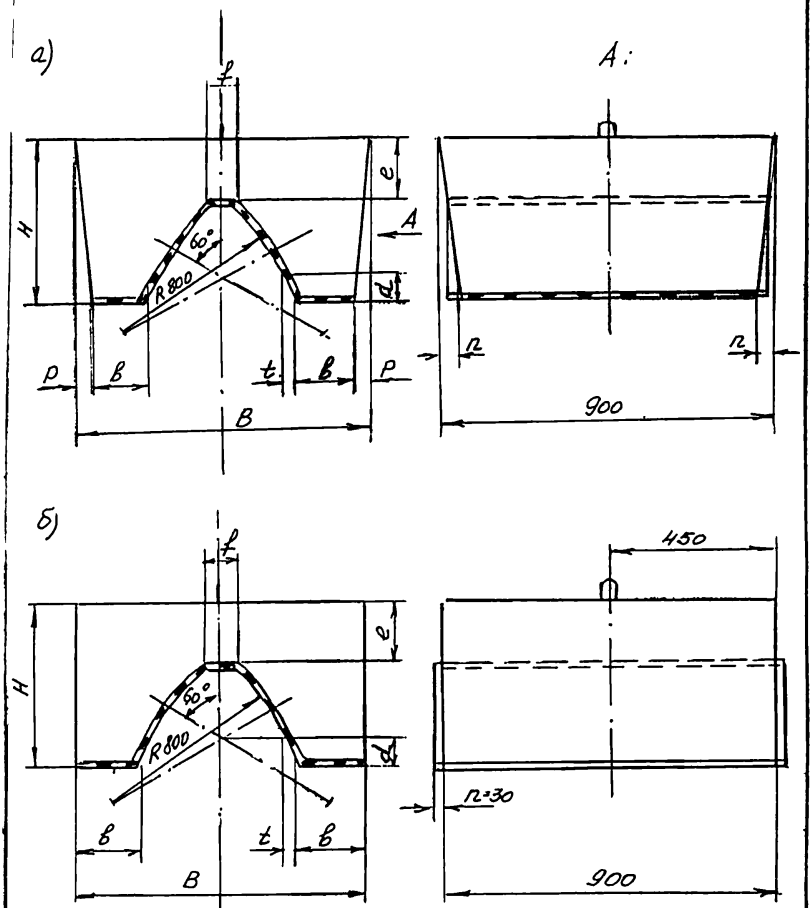


Рис. 3 Общий вид утяжелителя:
а) марки 1 УБКм-529-9-7,5;
б) марки 2 УБКм-529-9-7,5.

Таблица 2.

Марка утяжелителя	Масса 1 п.м.груза при средней плотности бетона 2400 кг/м3,т	Масса 1 п.м.груза при средней плотности бетона 3000 кг/м3,т	Объем бетона, м3	Расход стали, кг	Расход стали на 1 м3 бетона,кг
1 УЖ-325-18-7,5-	0,71	0,88	0,53	7,18	13,55
1 УЖ-426-18-7,5-	1,23	1,57	0,95	10,50	11,05
1 УЖ-529-18-7,5-	1,56	1,96	1,18	13,78	11,68
1 УЖ-529-9-7,5-	1,56	1,96	0,59	7,7	13,0
2 УЖ-325-18-7,5-	0,83	1,03	0,62	7,18	11,58
2 УЖ-426-18-7,5	1,47	1,84	1,11	10,50	9,46
2 УЖ-529-18-7,5-	1,85	2,30	1,39	13,78	9,91
2 УЖ-529-9-7,5-	1,85	2,30	0,70	7,7	11,0

1.3.3. Значения фактических отклонений геометрических параметров не должны превышать предельных, указанных в табл.3.

1.3.4. Отклонение фактической массы от проектной не должно превышать ± 5%.

1.4. Характеристики.

1.4.1. Бетон, применяемый для изготовления утяжелителей должен соответствовать ГОСТ 26633.

1.4.2. Утяжелители должны изготавливаться из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В 7,5; при условии эксплуатации в зонах вечной мерзлоты – из бетона класса В 12,5.

Таблица 3.

Вид отклонения геометрического параметра	Геометрический параметр	Предельное отклонение,мм
Отклонение от линейного размера	по длине	+ 10
	по ширине	± 10
	по высоте	± 10
	по радиусу кривизны цилиндрических поверхностей	+ 50

Продолжение таблицы 3.

I	2	3
	по расстоянию от монтажных петель до края изделия	+ 40
	по высоте монтажных петель	+ 20 - 10
Отклонение от прямолинейности	прямолинейность реального профиля наружной поверхности утяжелителя на всей длине	± 5
	прямолинейность профиля по образующим цилиндрических поверхностей на всей длине	± 1

I.4.3. Марка бетона по морозостойкости должна быть не менее F 25 – для бетона класса В 7,5 и не менее F 75 – для бетона класса В 12,5. Водонепроницаемость не регламентируется.

I.4.4. Средняя плотность обычного бетона не должна быть менее 2,3 т/м3, а особо тяжелого – менее 2,9 т/м3.

I.4.5. Размер зерен крупного заполнителя не должен превышать для обычного бетона – 70 мм, для особо тяжелого – 40 мм.

I.4.6. Цемент должен отвечать требованиям ГОСТ 10178.

I.4.7. Заполнители должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10268, ГОСТ 10260, ГОСТ 8267, ГОСТ 8268 и ГОСТ 8736.

I.4.8. В качестве мелкого заполнителя в бетон с плотностью 2,9–3,0 т/м3 рекомендуется применять смесь гранулированного шлака цветной металлургии по ТУ 67-648 и стандартного песка, отвечающего ГОСТ 8736. Оптимальное соотношение в процентах по массе шлака и песка соответственно 70÷50 к 30÷50. Допускается применять раздельно гранулированный шлак или строительный песок.

I.4.9. В качестве крупного заполнителя для бетона с γ = 2,9–3,0 т/м3 следует применять дробленный щебенистый шлак цветной металлургии.

I.4.10. Бетонная смесь должна отвечать требованиям ГОСТ 7473.

I.4.II. Для улучшения свойств бетона, снижения расхода цемента и уменьшения водопотребности бетонной смеси следует применять химические добавки по ГОСТ 24211, удовлетворяющие требованиям действующих стандартов и технических условий.

I.4.12. Поставку утяжелителей потребителю следует производить после достижения требуемой отпускной прочности бетона, которая должна быть не ниже 70% от проектной марки в теплый период года и не ниже 90% - в холодный период года.

I.4.13. Арматурная сталь должна отвечать требованиям: - сталь горячекатаная гладкого профиля класса А1 ГОСТ 5781 и ГОСТ 380:

- сталь горячекатаная круглая периодического профиля класса А-I - ГОСТ 5781;
- проволока Вр-I - ГОСТ 6727.

Разрешается замена проволоки класса Вр-I на класс Вр-II.

I.4.I4. Монтажные петли должны изготавливаться из горячекатаной гладкой арматурной стали класса А1 марки Ст3сп2 по ГОСТ 380.

I.4.I5. Сварная арматура должна удовлетворять требованиям ГОСТ I0922.

I.4.I6. Трещины в бетоне не допускаются, за исключением усадочных, технологических шириной не более 0,2 мм.

I.4.I7. Внутреннюю поверхность утяжелителей, соприкасающуюся в работе с изоляцией труб, рекомендуется облицовать (см.рис.I, 2 и 3) ковриком из материала типа "дорнит" по ТУ 33-032 -I9 "Полотно иглопробивное для дорожного строительства - "дорнит". В этом случае исключается укладка защитных ковриков на трубу в процессе монтажа утяжелителей.

I.5. Маркировка утяжелителей.

1.3.1. Маркировка утяжелителей должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 23009.

1.3.2. Пример маркировки утяжелителя: I УБМ-529-18-7,5-3,0; утяжелитель болотный клиновидный модернизированный (изготавливается в форме со стационарными бортами) для трубы диаметром 529 мм, длиной 18 дм, класс бетона по прочности 7,5, плотность бетона 3,0 т/м3.

2 УБМ-325-18-7,5-2,4 утяжелитель болотный клиновидный модернизированный (изготавливается в форме с откидывающимися бортами) для трубы диаметром 325 мм, длиной 18 дм, класс бетона по прочности 7,5, плотность бетона 2,4 т/м3.

3 УБМ-529-9-7,5-2,4 утяжелитель болотный клиновидный модернизированный (изготавливается в форме с откидывающимися бортами) для трубы диаметром 529 мм, длиной 9 дм, класс бетона по прочности 7,5, плотность бетона 2,4 т/м3.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Приемку утяжелителей следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1 и настоящих технических условий.

2.2. При приемке контролируются:

- внешний вид;
- геометрические размеры;
- марочная и отпускная прочность бетона;
- объемная плотность бетона;
- масса изделия.

2.3. Приемку утяжелителей следует производить партиями. Размер партии устанавливается в количестве не более 500 шт.

2.4. Приемку утяжелителей по показателям прочности бетона необходимо проводить по результатам испытаний контрольных образцов бетона, отобранных в соответствии с ГОСТ 18105.

2.5. На боковой поверхности утяжелителя с правой стороны вверху на расстоянии 20 см от торцевой грани несмываемой краской наносятся маркировка:

- дата изготовления;
- краткое наименование предприятия-изготовителя;
- марка изделия;
- масса изделия;
- штамп технического контроля.

2.6. Утяжелители поставляются партиями и сопровождаются паспортом, в котором указываются:

- наименование и адрес изготовителя;
- номер и дата выдачи паспорта;
- номер партии;
- наименование и марка изделия;
- дата изготовления изделий;
- отпускная прочность бетона в процентах от прочной;
- проектная марка бетона (класс);
- масса изделия.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Методы испытаний материалов, применяемых для приготовления бетонов, должны соответствовать требованиям следующих стандартов:

цемент – ГОСТ 310.2–310.5;

песок – ГОСТ 8735;

щебень и гравий – ГОСТ 8268;

гранулированный шлак – ГОСТ 3476.

3.2. Прочность бетона следует определять по ГОСТ 10180 и ГОСТ 18105.

3.3. При контроле прочности величина фактической отпускной прочности бетона определяется изготовителем путем испытания серии контроль-

ных образцов, изготовленных из того же бетона, что и изделия, и твердеющих до момента испытания в условиях, аналогичных условиям твердения изделий, но не ранее чем через 4 ч после тепловлажностной обработки. Каждая серия контрольных образцов должна состоять не менее чем из трех образцов, изготовленных из бетона одного замеса.

3.4. Серию контрольных образцов следует изготовлять не реже одного раза в рабочую смену и при каждом изменении состава бетона или материалов для его приготовления. Результаты испытания серий контрольных образцов распространяются на все изготовленные за рабочую смену изделия из бетона данного состава и твердевшие в аналогичных условиях.

3.5. Допускается определять фактическую прочность бетона неразрушающими методами, предусмотренными ГОСТ 18105.

3.6. Морозостойкость бетона следует определять по требованию заказчика в соответствии с ГОСТ 10060.

3.7. Плотность бетона необходимо определять по ГОСТ 12730.1.

3.8. Массу изделия следует определять путем взвешивания изделий с помощью динамометра общего назначения по ГОСТ 13837 или других стандартных приборов.

3.9. Размеры изделий следует определять с точностью до 1 мм:

Для измерения линейных размеров могут применяться:

линейки металлические по ГОСТ 427;

Рулетки измерительные металлические 2-го и 3-го класса по ГОСТ 7502.

3.10. Методы испытаний сварных арматурных изделий должны соответствовать ГОСТ 10922.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортировать и хранить утяжелители следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4 и настоящих технических условий.

4.2. Строповку утяжелителей при подъеме, погрузке и разгрузке следует производить за все монтажные петли, предусмотренные проектом.

4.3. Разгрузку утяжелителей сбрасыванием запрещается.

4.4. Транспортировка утяжелителей железнодорожным транспортом должна производиться в соответствии со схемами погрузки, утвержденными в установленном порядке. Схемы разрабатываются заводом-изготовителем.

4.5. Погрузку, перевозку, разгрузку и хранение утяжелителей следует производить, соблюдая меры, исключающие возможность их повреждения.

4.6. При хранении и транспортировке не допускается приглубать монтажные петли.

4.7. Железобетонные утяжелители должны храниться рассортированными по маркам в штабелях на складских площадках с плотным выравненным основанием.

4.8. При хранении и транспортировании утяжелители ставятся друг на друга без прокладок. Нижний ряд утяжелителей на грунт устанавливается на деревянные прокладки. Толщина прокладок должна быть не менее 80 мм. При установке на жесткое основание (например бетонное) прокладки могут быть исключены.

4.9. Высота штабеля при складировании должна быть не выше 3,5 м, количество рядов по высоте не более четырех.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Предприятие изготовитель должно гарантировать соответствие утяжелителей требованиям настоящих Технических условий и рабочих чертежей при соблюдении потребителем условий применения и хранения утяж.

5.2. Гарантийный срок хранения и эксплуатации утяжелителей, в течение которого изготовитель обязан принимать претензии потребителя, устанавливается два года со дня отгрузки.

6. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ

6.1. Утяжелители допускается применять на участках трубопроводов, где в процессе эксплуатации исключается возможность продольных и поперечных перемещений трубопровода.

6.2. Утяжелители предназначаются для балластировки трубопроводов, проходящих через болота, обводненные участки и поймы рек при уровне воды в траншее $\leq 0{,}5\ Д$ трубопровода (в период строительства).

6.3. Если внутренняя поверхность утяжелителя при заводском изготовлении не имеет защитных ковриков, то в местах установки утяжелителя на изолированный трубопровод следует укладывать предохранительный коврик из нетканого синтетического материала, изготовленного из первичного полипропиленового или полиэфирного волокна. Толщина коврика не менее 3 мм. Длина коврика должна обеспечивать свисание его концов на 200 мм ниже горизонтальной осевой плоскости трубопровода, а по ширине коврик должен выступать по 200 мм за торцевые грани утяжелителя. Для повышения технологичности монтажа в обводненной траншее коврик следует наклеивать на опорные участки утяжелители шириной не менее 500 мм с каждой стороны до укладки его на трубопровод.

Приложение

Перечень документов, на которые даны ссылки в ТУ

ГОСТ 310.2-310.5	Цементы. Методы испытаний.
ГОСТ 380	Сталь углеродистая, обыкновенного качества, марки и общие требования.
ГОСТ 427	Линейки измерительные металлические.
ГОСТ 5781	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций
ГОСТ 6727	Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
ГОСТ 7502	Рулетки измерительные металлические.
ГОСТ 8267	Щебень из природного камня для строительных работ. Технические условия.
ГОСТ 8268	Гравий для строительных работ. Технические условия.
ГОСТ 8269	Щебень из природного камня, гравий и щебень из гранита для строительных работ. Методы испытаний.
ГОСТ 8735	Песок для строительных работ. Методы испытаний.
ГОСТ 8736	Песок для строительных работ. Технические условия.
ГОСТ 10060	Бетоны. Методы определения морозостойкости.
ГОСТ 10178	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.
ГОСТ 10180	Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение.
ГОСТ 10260	Щебень из гравия для строительных работ. Технические условия.
ГОСТ 10268	Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителю.
ГОСТ 10922	Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
ГОСТ 12730.1	Бетоны. Методы определения плотности.

ГОСТ 13015.0	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования.
ГОСТ 13015.1.	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила приемки.
ГОСТ 13015.4.	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила транспортирования и хранения.
ГОСТ 13837	Динамометры общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 18105	Бетоны. Правила контроля прочности.
ГОСТ 23009	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные. Условные обозначения (марки)
ГОСТ 24211	Добавки для бетонов. Классификация.
ГОСТ 26633	Бетон тяжелый. Технические условия.
СНиП 2.05.06-85	Магистральные трубопроводы. Нормы проектирования.
СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии.
ТУ 102-121	Утяжелители железобетонные балластные клиновидные типа I УБК.
ТУ 67-648	Шлаки цветной металлургии гранулированные для производства шлакощелочного вяжущего.

Лист регистрации изменений _____

Изм.	Номер листов (страниц)				№ документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

ОКП 585321

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер
ОАО «ВНИИПКСпецстройконструкция»
_____ **В.В.Сысоев**
_____ 1998 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам.генерального директора
ОАО ВНИИСТ
_____ **И. Д.Красулин**
«02» 01 1998 г.

ИЗМЕНЕНИЕ N 1
УТЯЖЕЛИТЕЛИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БОЛОТНЫЕ КЛИНОВИДНЫЕ d 530, d 426, d 325 С ПОНИЖЕННЫМ РАСХОДОМ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ (1 УБКм, 2 УБКм)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 102-738-95

СОГЛАСОВАНО
Главный конструктор
проекта ОАО «ВНИИПКСпецстройконструкция»
_____ **Н.Х.Гольцов**
22.01.98

РАЗРАБОТАНО
Зав.отделом ВНИИСТ
_____ **Х.К.Мухаметдинов**
Зав.лабораторией спецбетонов и бетонных покрытий
ОКТ ВНИИСТ
_____ **В.Х.Прохоров**

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
ВНИИСТАНДАРТ
Зарегистрирован 04.02.98
Внесён в Реестр
за № 200/009586/01

1988 г.

	Извещение	Обозначение			
	1	ТУ 102-738-95		Внесенные изменения Прочие	
	Дата выпуска -	Срок изм. -		Срок действия	Указание о внедрении
Указание о заделе	На заделе не отражается				
Изм.	Содержание изменения				Применяемость
	Титульный лист: Продлить срок действия ТУ 102-738-95 с 1.02-1998 г. по 31.12.-2000 г.				Для балластировки магистральных и промысловых нефте-газопроводов.

Составил	Проверил	т. контр.	н. контр.	Утвердил			
							Приложение

ГОССТАНДАРТ РОССИИ

ВНИИстандарт

КАТАЛОЖНАЯ КАРТА ПРОДУКЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАН

ВНЕСЁН В РЕЕСТР

код ЦСМ	01	720	Группа КГС(ОКС)	3622		Регистрационный номер	03	009586/01

Код ОКП	11	
Наименование продукции	12	
Обозначение продукции	13	
Обозначение нормативного или технического документа (взамен)	14	ТУ 102-738-95 , изм 1
Наименование нормативного или технического документа	15	
Код предприятия-изготовителя по ОКПО	16	
Наименование предприятия-изготовителя	17	
Адрес предприятия-изготовителя (индекс; город; улица; дом)	18	
Телефон	19	
Телефакс	20	
Телекс	21	
Телетайп	22	
Наименование держателя подлинника	23	
Адрес держателя подлинника (индекс; город; улица; дом)	24	
Дата начала выпуска продукции	25	
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	~~1.02.98~~ г. до 31.12.2000
Номер сертификата соответствия	27	

30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

Утяжелители железобетонные, болотные, клиновидные 1 УБКм и 2 УБКм полной заводской готовности с пониженным расходом арматурной стали, предназначаются для балластировки трубопроводов диаметром 325, 426 и 530 мм, проходящих через болота различных типов, заболоченные и периодически затопляемые водой участки.

В период строительства на обводненных участках и поймах рек утяжелители устанавливаются при уровне воды в траншее $\leq 0,5$ трубопровода.

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Прохоров В.Х.		22-11-88г.	366-54-96
Зарегистрировал	05			04.02.88	931 Ц 97
Ввел в каталог	06				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

ОКП 585321

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер
ОАО «ВНИИПКСпецстройконструкция»
_____ **В. В. Сысоев**
«_____» _____ **2001 г.**

УТВЕРЖДАЮ
Первый вице-президент
АО «ВНИИСТ»
_____ **У. Н. Сабиров**
«09» 08 **2001 г.**

ИЗМЕНЕНИЕ № 2

УТЯЖЕЛИТЕЛИ БЕТОННЫЕ БОЛОТНЫЕ КЛИНОВИДНЫЕ ДЛЯ ТРУБ d 530, d 426, d 325 С ПОНИЖЕННЫМ РАСХОДОМ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ (1 УБКм, 2 УБКм))

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 102 – 738 - 95

СОГЛАСОВАНО
Главный конструктор
проекта ОАО «ВНИИПКСпецстройконструкция»
_____ **Н. Х. Гольцов**
«_____» _____ **2001 г.**

РАЗРАБОТАНО
Директор ЦСМК АО «ВНИИСТ»
_____ **Х. К. Мухаметдинов**
«_____» _____ **2001 г.**

2001 г.

Форм.

АО «ВНИИСТ» Центр специальных материалов и конструкций трубопроводов (ЦСМК)	ИЗВЕЩЕНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 102 – 738 - 95		
	Дата выпуска 09.08.2001 г.	Срок изм. бессрочный	Лист 2	Листов 2

ПРИЧИНА	Требования заказчика
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ	Задела нет
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ	
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	
РАЗОСЛАТЬ	По запросу
ПРИЛОЖЕНИЕ	

изм.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
2	

Титульный лист. Срок действия бессрочный.

СОСТАВИЛ	Мухаметдинов			Н. КОНТР.			
УТВЕРДИЛ	Сабиров			ПР. ЗАК.			

gost.e-ecolog.ru

НЕС АО «ВНИИСТ» (ЦСМК)