МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Группа Ж-33
УДК 691.328:621.643.23

УТВЕРЖДАЮ:
НАЧАЛЬНИК ТЕХНИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
_____ О.М.ИВАНЦОВ
"21" марта 1975 г.

Зарегистрировано и внесено в реестр
25.03.1975 г. № 132301

УТЯЖЕЛИТЕЛИ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСОЛЬНЫЕ ТИПА УКС

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 102-46-75
(впервые)

Срок введения "01" ИЮЛЯ 1975 г.
Срок действия до "01" ИЮЛЯ 1976 г.

СОГЛАСОВАНО:

НАЧ.ГЛАВНЕФТЕГАЗПРОМСТРОЙ-МАТЕРИАЛОВ
_____ П.И.КУЗИН
"24" февр. 1975 г.

ГЛ.ИНЖЕНЕР ТРЕСТА "СОЮЗПОДВОДГАЗСТРОЙ"
_____ Л.В.ВАЛЬКОВСКИЙ
"14" февр. 1975 г.

МИНГАЗПРОМ
НАЧ.УКСа
_____ А.Н.КОЛОТИЛИН
"4" ноября 1974 г.

НАЧ.ГАЗОВОЙ ИНСПЕКЦИИ
_____ В.И.ЭРИСТОВ
"24" октября 1974 г.

ДИРЕКТОР ВНИИСТа
_____ А.М.ЗИНЕВИЧ
"25" XII 1974 г.

РАЗРАБОТАНО:
ЭКБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ
ДИРЕКТОР _____ Н.С.МОРОЗОВ
"2" XII 1974 г.

НАЧ.ОТДЕЛА ЭСК-I
_____ Н.Х.ГОЛЬЦОВ
"12" сентября 1974 г.

РУКОВОДИТЕЛЬ ТЕМЫ
_____ А.В.КАЧАНОВ
"12" сентября 1974 г.

ГЛ.СПЕЦИАЛИСТ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ
_____ Н.С.ЕФИМОВ
"26" августа 1974 г.

ИСПОЛНИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ
РУК.БР. _____ А.К.КЛЕЩЕВА
"26" августа 1974 г.

РУКОВОДИТЕЛЬ БРИГАДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ
_____ У.А.ОЛЬМАН
"27" ноября 1974 г.

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

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на сборные железобетонные утяжелители типа УКС, предназначаемые для балластировки стальных трубопроводов диаметром 530, 720, 820, 1020, 1220мм, укладываемых в подводные траншеи при пересечении водных преград.

Технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-67^{x}.

I. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

I.I. Утяжелители представляют собой полуцилиндрические скорлупы с консольными выступами по торцам.(см.черт.I).

Закрепление утяжелителей на трубопроводе осуществляется при монтаже путем замыкания консольных выступов каждой пары утяжелителей между собой, с последующей сваркой закладных деталей в замке.

I.2. Геометрические размеры утяжелителей определены из условия применения для строительства подводных переходов стальных труб, отвечающих требованиям ГОСТ 10704-63 и устройства усиленной изоляции.

I.3. Условно марки утяжелителей состоят из букв УКС (утяжелитель консольный сварной) и двух чисел: первое обозначает диаметр стального трубопровода, для которого предназначен утяжелитель данной марки, второе обозначает группу по величине пригруза под водой(нормативную массу груза под водой).

I.4. Расчетные величины пригруза под водой, приведенные в табл.I расчитаны в соответствии со СНиП П-Д.10-62. Величина пригруза, определенная без учета изгиба трубопровода, обозначается числом I, а величина пригруза, определенная с учетом изгиба трубопровода по кривой дна траншеи радиусом 900 наружных диаметров трубопровода (Дн) и углом поворота в вертикальной плоскости на 6 и более градусов - обозначается числом 2. Буквенный индекс "И" обозначает модификацию

утяжелителей УКС по отношению к ранее разработанным маркам.

При определении расчетной величины пригруза общий усредненный коэффициент устойчивости принят равным 1,15, удельный вес воды 1,0 т/м^3, объемная масса бетона - 2,3 т/м^3.

1.5. По прочности утяжелители рассчитаны в соответствии со СНиП П-А.10-72; П-А.11-62; П-В.1-62 на нагрузки, возникающие при транспортировке, монтаже и протаскивании трубопроводов.

1.6. Форма, основные размеры, масса, величина пригруза под водой должны соответствовать указанным в рабочих чертежах и табл.1.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Утяжелители железобетонные типа УКС должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и рабочих чертежей проекта № 790 1974г. "Балластировка подводных трубопроводов сборным железобетоном", разработанного ЭКБ по железобетону Миннефтегазстроя.

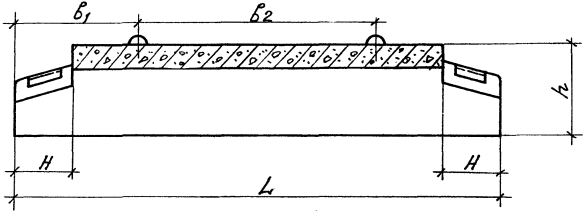
2.2. Допускаемые отклонения от проектных размеров не должны превышать величин, указанных в табл.2.

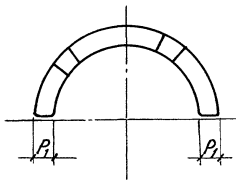
2.3. Утяжелители должны изготавливаться из вибрированного гидротехнического бетона по ГОСТ 4795-68, однако требования к морозостойкости и водонепроницаемости бетона по условиям применения утяжелителей не нормируются. При воздействии низких температур в течение строительного периода, морозостойкость бетонов обеспечивается выбором материалов для их приготовления в зависимости от климатических условий района строительства.

2.4. Марка бетона по прочности на сжатие должна быть 300 кг/см^2 с объемной массой не менее 2,3 т/м^3.

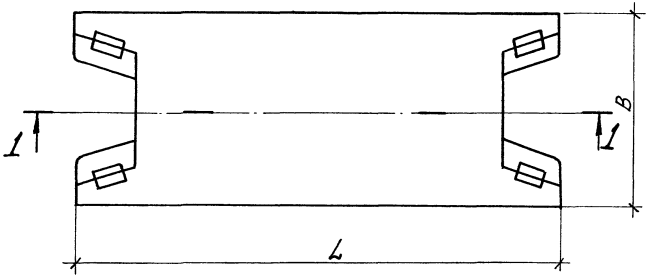
Отпускная прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной марки. Изготовитель обязан гарантировать достижение бетоном проектной прочности в возрасте 28 суток.

Схема утяжелителей УКС





1 – 1



Черт. 1

ТУ 102-46-75

Таблица I.

Марка утяжелителя	Габаритные размеры мм: Толщина бетонного покрытия d	Внутренний диаметр R_1	Длина L	Ширина B	Высота h	Диаметр стального трубопровода в мм ГОСТ-I0704-66	Объем бетона утяжелителя $м^3$	Нормативная масса I пм бетонного покрытия в воздухе при $\gamma^б$=2,3т/м³	Нормативная масса одного утяжелителя в воздухе кг	Нормативная масса одного п.м бетонного покрытия под водой кг при $\gamma^б$=1,0т/м³
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
I.УКС-500-Iи	65	280	2800	690	345	530	0,I64	290	377	I64
2.УКС-500-2и	I00	280	2800	760	368	530	0,266	47I	6I2	266
3.УКС-700-Iи	I00	375	2800	950	463	720	0,333	608	766	343
4.УКС-700-2и	I50	375	2800	I050	5I3	720	0,530	967	I2I9	546
5.УКС-800-Iи	I20	426	2800	I092	533	820	0,449	836	I033	472
6.УКС-800-2и	I70	426	2800	II92	583	820	0,669	I246	I539	704
7.УКС-I000-Iи	I60	526	2800	I352	673	I020	0,720	I39I	I656	786
8.УКС-I000-2и	200	526	2800	I452	7I3	I020	0,930	I797	2I39	I0I6
9.УКС-I200-Iи	200	627	2800	I654	809	I220	I,079	2086	2482	II78
I0.УКС-I200-2и	230	627	2800	I7I4	839	I220	I,267	2449	29I4	I384

Таблица 2

мм

Наименование	Допускаемые отклонения
I По габаритам изделия	
а) по длине α	± 5
б) по толщине стенок δ	± 3
в) по внутреннему радиусу R_1	+ 2 - 0
г) по наружному радиусу R_2	± 2
д) по длине консолей H	± 3
2 По смещению положения монтажных петель	
а) от одной из торцевых плоскостей, взятой за базу b_1	± 10
б) по расстоянию между монтажными петлями b_2	± 5
в) от продольной оси	± 5
3 По толщине защитного слоя бетона	+ 5 - 0
4 По смещению закладных деталей	
а) в плоскости изделия	± 10
б) из плоскости изделия	- 3 + 0

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

2.5. Внешний вид утяжелителей должен удовлетворять следующим требованиям:

2.5.1. Угловые кромки утяжелителей, соприкасающиеся с изоляцией, должны быть закруглены радиусом 15мм, не иметь задиров и выбоин.

2.5.2. Раковины на внутренней поверхности утяжелителей допускаются диаметром не более 15мм и глубиной не более 5мм в количестве не свыше двух на погонный метр. Наплывы бетона на внутренней поверхности не допускаются.

2.5.3. Раковины на наружной поверхности утяжелителей допускаются диаметром не более 15мм и глубиной не более 5мм в количестве не более 4-х на погонный метр утяжелителя. Наплывы и неровности на наружной поверхности допускаются высотой не более 5мм.

2.5.4. Околы на внутренней поверхности утяжелителей не допускаются, на наружной поверхности околы допускаются глубиной до 8мм, суммарная длина околов бетона не должна превышать 50мм на 1 метр длины ребра.

2.5.6. Обнажения арматуры, кроме монтажных петель, не допускается.

2.6. Отклонение фактической массы утяжелителя от проектной не должна превышать $\pm$ 7%.

2.7. Материалы, применяемые для изготовления бетона утяжелителей, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 4797-69^{X}.

2.7.1. Цемент должен отвечать требованиям ГОСТ 10178-62^{X} и дополнительным требованиям ГОСТ 4797-69^{X}.

Рекомендуется применять цементы низкалюминатные с содержанием C_3A - 3-5%; $C_3A + C_4AF$ не менее 20%.

2.7.2. Заполнители для тяжелого бетона должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10268-70, ГОСТ 8736-67, ГОСТ 8267-64, ГОСТ 10260-62 и дополнительным требованиям ГОСТ 4797-69^{X}.

2.8. Бетонная смесь для изготовления утяжелителей должна отвечать требованиям ГОСТ 7473-61 и ГОСТ 4795-68.

Водоцементное отношение (В/Ц) должно быть не более 0,5.

2.9. Требования к арматуре:

2.9.1. Арматурные сетки для армирования утяжелителей должны отвечать требованиям ГОСТ 8478-66.

2.9.2. Арматурная сталь должна отвечать требованиям:

- горячекатаная арматурная сталь периодического профиля А-III-ГОСТ 5781-61^{X}; ГОСТ 5058-65^{X};
- горячекатаная арматурная сталь гладкого профиля класса А-I-ГОСТ 5781-61, 380-71^{X};
- холоднотянутая проволока В-I-ГОСТ 6727-53^{X}; Вр.-I ТУ 14-4-9-71.

2.9.3. Монтажные петли должны изготовляться из горячекатаной гладкой арматурной стали класса А-I марок В Ст.3сп2 В Ст3пс2 по ГОСТ 380-71^{X}.

Для изготовления монтажных петель, предназначаемых для подъема и монтажа утяжелителей при температуре ниже минус -40°С, запрещается применять сталь марки В Ст3пс2.

2.9.4. Свpная арматура и закладные детали должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-64.

2.10. Стальные формы, применяемые для изготовления утяжелителей должны удовлетворять требованиям ГОСТ 18886-73.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Утяжелители должны проходить приемку отделом технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-67 и настоящих ТУ.

3.2. Приемка и поставка утяжелителей должна производиться партиями. В состав партии входят изделия одной марки, последовательно изготовленные предприятием по одной технологии, из материалов одного вида и качества в течение не более

одной недели.

Размер партии устанавливается в количестве не более 100 шт.

3.3. При приемке контролируются:

- внешний вид,
- геометрические размеры,
- положение монтажных петель и закладных деталей,
- толщина защитного слоя и положение арматуры в изделии,
- прочность бетона,
- объемная масса бетона и масса изделия.

3.4. Соответствие внешнего вида и качества поверхностей изделия и положение монтажных петель и закладных деталей проверяют путем осмотра и необходимых измерений. Размеры раковин, околов бетона, наплывов и впадин проверяют металлическими измерительными линейками с ценой деления 1мм или при помощи специальных калибров.

3.5. Размеры изделий следует определять с точностью до 1мм.

Для измерения линейных размеров могут применяться:

- линейки металлические измерительные по ГОСТ 427-56,
- рулетки измерительные металлические 2-го класса типа РЗ-2, РЗ-5, по ГОСТ 7502-69.

3.6. Расположение арматуры и толщину защитного слоя бетона определяют по ГОСТ 17625-72 или другими методами, регистрирующими положение арматуры без разрушения бетона. При отсутствии необходимых приборов допускается вырубка борозд и обнажение арматуры с последующей заделкой борозд. Утяжелители с вырубленными контрольными бороздами после заделки борозд цементным раствором и набора им прочности могут быть поставлены потребителю.

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

цемент - ГОСТ 310-60, ГОСТ 5382-73, ГОСТ 4798-69[x];
песок - ГОСТ 8735-65;
щебень и гравий - ГОСТ 8269-64.

3.8. Прочность бетона определяется по ГОСТ 10180-67, 18105-72; ГОСТ 4800-59.

При контроле прочности величина фактической отпускной прочности бетона определяется предприятием-изготовителем путем испытания серии контрольных образцов, изготовленных из того же бетона, что и изделия, и твердеющих до момента испытания в условиях, аналогичных условиям твердения изделий, но не ранее четырех часов после термообработки. Каждая серия контрольных образцов должна состоять не менее чем из трех образцов, изготовленных из бетона одного замеса.

Изготовление серий контрольных образцов должно производиться не реже, чем один раз в рабочую смену и при каждом изменении состава бетона или материалов для его приготовления. Результаты испытаний серий контрольных образцов распространяются на все изготовленные за рабочую смену изделия из бетона данного состава и твердевшие в аналогичных условиях.

С момента определения величины отпускной прочности бетона до момента испытания образцы, предназначенные для контроля проектной марки бетона, должны храниться в камере нормального твердения при температуре воздуха 20 $\pm 2^{0}$С и относительной влажности не менее 90%. Среднее отклонение величины прочности бетона контрольных образцов, изготовленных с данной партией утяжелителей, в меньшую сторону от марки допускается не более чем на 10%.

3.9. Объемная масса бетона определяется по ГОСТ 12730-67.

3.10. Масса изделий определяется путем взвешивания изделий с помощью пружинного динамометра общего назначения (ГОСТ 13837-68).

3.11. Потребитель имеет право производить контрольную выборочную проверку соответствия утяжелителей требованиям настоящих технических условий и рабочих чертежей, применяя для этой цели указанный ниже порядок отбора образцов.

3.12. Для контрольной проверки размеров, внешнего вида, толщины защитного слоя бетона и массы отбирают от каждой партии образцы в количестве 5%, но не менее трех штук. Отобранные образцы подвергают поштучному осмотру, обмеру и взвешиванию.

3.13. Если при проверке отобранных образцов окажется хоты бы один образец, не соответствующий требованиям настоящих технических условий, то следует произвести повторную проверку удвоенного количества образцов. Если при повторной проверке окажется хотя бы один образец, не соответствующий требованиям настоящих технических условий, то партия изделий приемке не подлежит. Потребитель имеет право в этом случае производить поштучную приемку.

3.14. До начала массового изготовления изделий, а также при изменении их конструкции и технологии изготовления следует проводить контрольные испытания образцов утяжелителей до разрушения в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-66 и схемы испытаний на черт.2.

4.МАРКИРОВКА, ПАСПОРТИЗАЦИЯ

4.1. На боковой поверхности с правой стороны на расстоянии 20см от торцевой и нижней граней каждого утяжелителя несмываемой краской при помощи штампа или трафарета наносится маркировка:

а) товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;
б) марка изделия;
в) дата изготовления изделия;
г) паспортный номер изделия;
д) вес изделия в кг под водой.

4.2. На изделиях, прошедших приемку ОТК и разрешенных к отпуску потребителю, ставится штамп ОТК и номер браковщика.

4.3. Каждая партия утяжелителей, поставляемая потребителю, сопровождается паспортом установленной формы, в котором указывается:

а) наименование министерства или ведомства, в систему которого входит предприятие-изготовитель;
б) наименование и адрес предприятия-изготовителя;
в) номер и дата выдачи паспорта;
г) номер партии;
д) наименование и марка изделия;
е) количество изделий в партии;
ж) дата изготовления изделия;
з) проектная марка и отпускная прочность бетона;
и) масса изделия в кг;
к) объемная масса бетона в кг/м^3;
л) номер настоящего ТУ.

4.4. Паспорт и соответствующая ему партия утяжелителей должны иметь один и тот же номер.

Паспорт должен быть подписан начальником ОТК.

5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. Утяжелители должны храниться рассортированными по маркам на складских площадках с выровненным плотным основанием в штабелях. Схему складирования см. черт.3.

5.2. Нижний ряд утяжелителей укладывается на деревянные подкладки сечением 80 х 80мм с ограничителями по концам. Последующие ряды укладываются на деревянные прокладки сечением 80 х 80мм., располагаемые у монтажных петель по вертикали одна над другой.

Изделия укладываются в штабеля высотой до 2,5м маркировкой в сторону прохода.

5.3. Погрузка утяжелителей на транспортные средства и их разгрузка должны производиться за монтажные петли. Отгрузка утяжелителей со штабеля ведется с верхних рядов, без нарушения устойчивости штабеля.

5.4. Транспортировка утяжелителей железнодорожным и автотранспортом должна производиться в соответствии со схемами погрузки, утвержденными в установленном порядке.

5.5. При хранении и транспортировке утяжелителей не допускается пригибать монтажные петли.

6. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.I. Отгрузка утяжелителей потребителю производится только после приемки ОТК.

6.2. Предприятие-изготовитель, осуществляющее отгрузку утяжелителей, гарантирует соответствие утяжелителей требованиям настоящих технических условий и рабочих чертежей при соблюдении потребителем условий хранения и применения их по назначению.

6,3. Потребитель имеет право предъявлять претензии к качеству полученной продукции в соответствии с "Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству".

6.4. Поставка набора УКС производится предприятием-изготовителем комплектно по заявкам строительной организации из расчета общего веса комплекта под водой.

Приложение I

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые даны ссылки в ТУ

I. ГОСТ 310-60	"Цементы. Методы физических и механических испытаний".
2. ГОСТ 380-71[X]	"Сталь углеродистая, обыкновенного качества, марки и общие технические требования".
3. ГОСТ 427-56	"Линейки измерительные металлические".
4. ГОСТ 2695-71	"Пиломатериалы лиственных пород".
5. ГОСТ 4795-68	"Бетон гидротехнический. Технические требования".
6. ГОСТ 4797-69	"Бетон гидротехнический. Технические требования к материалам для его приготовления".
7. ГОСТ 4798-69[X]	"Бетон гидротехнический. Методы испытаний материалов для его приготовления".
8. ГОСТ 4799-69	"Бетон гидротехнический. Методы испытания бетонной смеси".
9. ГОСТ 4800-59	"Бетон гидротехнический. Методы испытания бетона".
I0. ГОСТ 5058-65[X]	"Сталь низколегированная конструкционная. Марки и общие технические требования".
II. ГОСТ 5382-73	"Цементы. Методы химического анализа".
I2. ГОСТ 5781-61[X]	"Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций".
I3. ГОСТ 6727-53[X]	"Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций".
I4. ГОСТ 7473-61	"Смеси бетонные заводского приготовления".
I5. ГОСТ 7502-69	"Рулетки измерительные металлические".
I6. ГОСТ 8267-64	"Щебень из естественного камня для строительных работ. Общие требования".
I7. ГОСТ 8269-64	"Щебень из естественного камня, гравий и щебень для строительных работ. Методы испытаний".
I8. ГОСТ 8478-66	"Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций. Сортамент и технические требования".
I9. ГОСТ 8486-66	"Пиломатериалы хвойных пород".

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

20. ГОСТ 8735-65 "Песок для строительных работ. Методы испытания".

21. ГОСТ 8736-67 "Песок для строительных работ. Общие требования".

22. ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные, сборные. Методы испытания и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".

23. ГОСТ 10060-62"Бетон тяжелый. Методы определения морозостойкости".

24. ГОСТ 10178-62"Портландцемент, шлако-портландцемент, пуццолановый портландцемент и их разновидности".

24а ГОСТ 10180-67"Бетон тяжелый. Методы определения прочности".

25. ГОСТ 10181-62"Бетон тяжелый. Методы определения подвижности и жесткости бетонной смеси".

26. ГОСТ 10260-62"Щебень из гравия для строительных работ. Общие требования".

27. ГОСТ 10268-70"Заполнители для тяжелого бетона. Технические требования".

28. ГОСТ 10704-63"Трубы стальные электросварные. Сортамент".

29. ГОСТ 10922-64"Арматура и закладные детали" сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

30. ГОСТ 12730-67"Бетон тяжелый. Методы определения объемной массы, плотности, пористости и водопоглощения".

31. ГОСТ 13015-67[X]"Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".

32. ГОСТ 13837-68"Динамометры растяжения пружинные общего назначения (Взамен ГОСТ 9409-60 в части динамометров типа ДП)."

33. ГОСТ 17625-72"Конструкции и изделия железобетонные. Методы определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры просвечиванием ионизирующими излучениями".

34. ГОСТ 18105-72"Бетоны. Контроль и оценка однородности и прочности".

35. ГОСТ 18886-73"Формы стальные для изготовления железобетонных и бетонных изделий. Общие технические требования".

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

36. ТУ-I4-4-9-7I "Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля для армирования железобетонных конструкций".

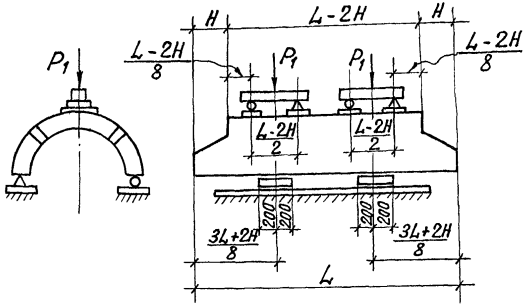
37. СНиП II А.I0-7I"Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования".

38.СНиП II А-II-62"Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования".

39.СНиП II В.I-62 "Бетонные и железобетонные конструкции. изд.I970г Нормы проектирования".

40.СНиП II Д.I0-62"Магистральные трубопроводы.Нормы проектирования".

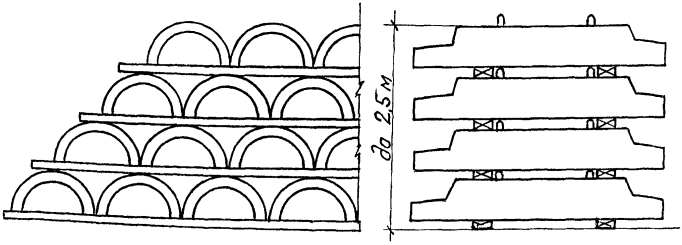
Схема испытаний



Черт. 2

Нагрузка в т	Марки утяжелителей				
	УКС-500	УКС-700	УКС-800	УКС-100	УКС-1200
P_1	5,1	5,1	12,3	12,3	12,3

Схема складирования



Черт. 3

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Группа Ж-33

УДК 691.328:621.643.23

УТВЕРЖДАЮ:
НАЧАЛЬНИК ТЕХНИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
О.М.ИВАНЦОВ
" I " августа 1976 г.

УТЯЖЕЛИТЕЛИ СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСОЛЬНЫЕ ТИПА УКС

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТУ 102-46-75

Изменение I

Срок введения I октября 1976 г.
Срок действия до I июля 1977 г.

СОГЛАСОВАНО:

НАЧАЛЬНИК ГЛАВНЕФТЕГАЗПРОМСТРОЙМАТЕРИАЛОВ
п/п П.И.КУЗИН
" I " июня 1976 г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ТРЕСТА "СОЮЗПОДВОДГАЗСТРОЙ"
п/п Л.В.ВА[illegible]ЛЬКОВСКИЙ
" 31" мая 1976 г.

ЗАМ.НАЧАЛЬНИКА УКСа МИНГАЗПРОМА
п/п А.Н.КОЛОТИЛИН
" 26" мая 1976 г.

НАЧАЛЬНИК ГАЗОВОЙ ИНСПЕКЦИИ
п/п В.И.ЭРИСТОВ
" 25" мая 1976 г.

ДИРЕКТОР ВНИИСТ
п/п А.М.ЗИНКЕВИЧ
" 4 " июня 1976 г.

РАЗРАБОТАНО ЭКБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ

ДИРЕКТОР
п/п Н.С.МОРОЗОВ
" 2I" мая 1976 г.

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ЭСК-2
п/п Н.Х.ГОЛЬЦОВ
" 2I" мая 1976 г.

РУКОВОДИТЕЛЬ БРИГАДЫ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
п/п У.А.ОЛЬМАН
" 2I" мая 1976 г.

21.10.76 88775

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

I. Титульный лист. Установлен срок действия до 01 июля 1977 года.

2. Лист 2 п.1.4. Вместо СНиП П-Д.10-62 в связи с его заменой внесен СНиП П-45-75.

3. Лист 3 п.2.1. Вместо № 790 1974 г. в связи с пересмотром чертежей внесен № 836 1976 г.

4. Лист 17 п.40. Вместо СНиП П-Д.10-62 в связи с его заменой внесен СНиП П-45-75.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

gost.e-ecolog.ru