

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.900.1-10

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ

ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

ВЫПУСК 2-10

ПАНЕЛИ СТЕНОВЫЕ С ОПОРНОЙ ПЯТОЙ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Разработаны институтом
Созвводоканалниипроект
Харьковский Водоканалпроект

Гл. инж. института

Г. А. Бондаренко

Нач. отдела

В. Е. Шейко

Гл. инж. проекта

Т. П. Мазалова

Утверждены

Главным управлением органи-
зации проектирования
Госстроя СССР
письмо от 29.03.90 №5/5-289

Введены в действие 1.10.90
институтом Харьковский
Водоканалпроект,
приказ от 22.03.90 № 27

ЦНИИпромзданий

Зам. директора

В. В. Гранев

Нач. отдела

В. Т. Ильин

Гл. инж. проекта

А. П. Черномаз

с участием НИИЖБА

Директор института

Р. Л. Серых

И. О. зав. лаб.

Ф. А. Иссерс

Ст. науч. сотрудн.

С. И. Докудовский

© ЦИП Госстроя СССР, 1990

24395-04 2

Обозначение документа

Наименование

Стр.

3.900.1-10.2-10-ТУ

Технические требования

3

Правила приемки

10

Методы контроля

13

Маркировка

15

Транспортирование и хранение

16

Гарантии изготовителя

16

Приложение 1. Перечень нормативно-технических документов

17

Приложение 2. Перечень оборудования, приборов, инструмента, необходимых для контроля продукции

20

Разраб	Остапченко	Мороз		
Экз	Каватова	Скв		
Про	Браценко	Р		
Про	Скокольская	Р		
Про	Мейко	Р		

3.900.1-10.2-10-ТУ

Содержание

Статья	Лист	Листов
Р		1
Харьковский Всдоканалпроект		

24395-74 3

Формат А4

Настоящие технические условия распространяются на сборные железобетонные стеновые и перегородочные панели с опорной пятой, предназначенные для применения в прямоугольных емкостных сооружениях водоснабжения и канализации.

Стеновые и перегородочные панели предназначены для применения на территории СССР за исключением районов с вечномерзлыми и просадочными грунтами оснований и расчетной температурой ниже минус 40°С, районов с сейсмичностью выше 6 баллов, подверженных карстообразованию и территорий, обрабатываемых горными выработками.

Панели предназначены для эксплуатации в неагрессивной жидкой среде (воде). Допускается их применение в агрессивной среде при условии соблюдения требований СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" в отношении плотности бетона или его вторичной защиты.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. Панели стеновые и перегородочные с опорной пятой должны изготавливаться по рабочим чертежам серии 3.900.1-10 вып.2-1...2-9 и в соответствии с требованиями настоящих технических условий. Допускается наличие дополнительных вкладных изделий, отверстий и вырезов, не предусмотренных указанными чертежами, необходимость которых определяется при проектировании сооружений.

I.2. Стальные формы для изготовления панелей должны отвечать требованиям ГОСТ 25781-83Е.

I.3. Требования к бетону

I.3.1. Класс бетона по прочности на сжатие устанавливается рабочими чертежами на контрольное изделие.

I.3.2. Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости устанавливаются при проектировании конкретных сооружений в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и указываются в заказе на изготовление изделий.

Взам.инв. № Подп. и дата

Разраб	Остапенко	<i>Остапенко</i>	3.900.1-10.2-10-ТУ	Статья	Лист	Листов
Зав.гр	Мазалова	<i>Мазалова</i>				
Гл.спец	Власенко	<i>Власенко</i>		Технические условия	Р	1
Контр	Сорольская	<i>Сорольская</i>	Харьковский Водоканалпроект			
Начотд	Шейко	<i>Шейко</i>				

1.3.3. Материалы для приготовления бетона должны отвечать требованиям ГОСТ 10178-85 "Портландцемент, шлакопортландцемент, пуццолановый портландцемент и их разновидности", ГОСТ 22266-76 "Сульфатостойкие портландцементы. Технические условия" и ГОСТ 10268-80 "Заполнители для тяжелого бетона. Технические требования" с учетом требований данного раздела технических условий.

1.3.4. При выборе вида цемента следует руководствоваться следующими указаниями:

- для бетона с маркой по морозостойкости 200 и ниже следует применять низкоалюминатный или сульфатостойкий портландцемент, допускается применять пластифицированный и гидрофобный портландцемент,

- для бетона с маркой по морозостойкости 100 и ниже допускается применять портландцемент;

- для бетона с маркой по морозостойкости 50 допускается применять шлакопортландцемент.

1.3.5. В качестве мелкого заполнителя могут использоваться чистые естественные пески с модулем крупности не ниже 2,5. Содержание отмучиваемых примесей в песке не должно превышать 1% по весу.

1.3.6. Крупный заполнитель (щебень, гравий) должен отвечать требованиям, приведенным в таблице 1. Не допускается применение гравия для изделий с маркой бетона по морозостойкости 200 и выше. Крупный заполнитель должен состоять из 2-х фракций. Соотношение фракций крупного заполнителя в бетоне устанавливается подбором. Рекомендуемые соотношения фракций приведены в таблице 2. Максимальный размер частиц щебня или гравия не должен превышать 20 мм.

1.3.7. Песок и крупный заполнитель не должны обладать реакционной способностью по отношению к щелочам цемента. Реакционная способность песка и щебня должна определяться по "Методическим указаниям по определению реакционной способности заполнителей бетона со щелочами цемента". НИИЖБ, Москва, 1972 г.

3.900.1-10.2-10 - ТУ

Лист

2

Таблица I

ТРЕБОВАНИЯ К КРУПНОМУ ЗАПОЛНИТЕЛЮ ДЛЯ БЕТОНА

Показатели	Ед. изм.	Режим эксплуатации конструкции по СНиП 2.04.02-84		
		I	2	3,4
Прочность исходной горной породы не менее:				
изверженные породы	МПа	120	100	80
осадочные и метаморфические породы	МПа	80	80	60
Содержание игольчатых и лещадочных зерен в % по массе не более		10	15	20
Содержание зерен слабых пород в % по массе не более		5	5	10
Водопоглощение материала зерен в % по массе не более:				
изверженные породы		0,5	0,5	1,0
осадочные и метаморфические породы		1,0	1,0	1,5
Плотность породы не менее	кН/м ³	25	25	24
Содержание пылевидных, илистых и глинистых частиц, определяемых отмучиванием, в % по массе не более:				
изверженные породы		0,5	1,5	2,0
осадочные и метаморфические породы		1,0	2,0	2,5

Таблица 2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СООТНОШЕНИЯ ФРАКЦИЙ

Наибольшая крупность	Соотношение в % при размере фракций	
	5-10 мм	11-20 мм
20 мм	25-50	50-75

3.900.1-10.2-10-ту

Имя, № подл., Подп. и дата, Электрон. №

1.3.8. При использовании гравийно-песчаных смесей они должны быть предварительно рассеяны на гравий и песок и применены для бетона в соответствующей дозировке.

1.3.9. Для уменьшения водопотребности бетонной смеси и расхода цемента, а также для улучшения основных свойств бетона (водонепроницаемости, морозостойкости) следует вводить в бетонную смесь при ее приготовлении добавки в соответствии с ГОСТ 24211-80.

Применяемые химические добавки в качестве ускорителей твердых бетонов (в виде солей - электролитов) предназначаются для изделий, которые будут работать в условиях попеременного замораживания и оттаивания в водонасыщенном состоянии, рекомендуются в количестве не более 1%.

1.3.10. Вода для приготовления бетонной смеси, промывки заполнителей, а также поливки твердеющего бетона должна отвечать требованиям ГОСТ 23732-79.

1.3.11. Поставку изделий потребителю следует производить после достижения бетоном требуемой отпускной прочности, устанавливаемой согласно ГОСТ 18105-86* в зависимости от величины нормируемой отпускной прочности и фактической однородности бетона. Величина нормируемой отпускной прочности должна быть (в процентах от его проектного класса по прочности на сжатие):

в теплое время года	- 70% ;
в холодное время года	- 90% .

Поставка изделий с отпускной прочностью ниже прочности, соответствующей проектному классу, производится при условии, что изготовитель гарантирует достижение бетоном прочности, соответствующей классу (определяемой по результатам контрольных испытаний образцов в возрасте 28 суток).

3.900.I-10.2-10 - ТУ

Лист

4

1.3.12. Отклонение фактической массы изделий при отпуске потребителю не должно превышать 7% номинальной массы.

1.4. Требования к арматурным и закладным изделиям.

1.4.1. Армирование стеновых и перегородочных панелей предусмотрено горячекатаной арматурной сталью классов А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и обыкновенной арматурной проволокой класса Вр-I диаметром 5 мм по ГОСТ 6727-80*.

Марки стали должны назначаться в конкретных проектах в зависимости от характера нагрузок и температурных воздействий в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84.

1.4.2. Для монтажных петель принята горячекатаная арматурная сталь класса Ас-II марки 10 ГТ по ГОСТ 5781-82*.

1.4.3. Для закладных изделий должна применяться горячекатаная листовая сталь по ГОСТ 19903-74* марок ВстЗ, ТУ14-I-3023-80. При расчетной температуре воздуха не ниже минус 30°C лист толщиной до 8 мм допускается принимать по ГОСТ 380-71.

1.4.4. Необстонирированные закладные изделия должны защищаться металлическим цинковым покрытием толщиной 180 мкм. Покрытие должно быть нанесено на приваренные арматурные стержни на длину 50 мм.

1.4.5. Сварные сетки и каркасы должны изготавливаться при помощи контактной точечной электросварки по ГОСТ 14098-85. Примененные дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной не допускается.

Сварку соединений арматуры и закладных изделий выполнять в соответствии со СНиП 3.03.01-87.

1.4.6. В местах, предусмотренных проектом для дуговой сварки стержней арматуры с закладными изделиями, а также для сварных соединений стержневой арматуры между собой, следует применять электроды типа Э42, Э46 в соответствии со СНиП 3.03.01.87.

1.4.7. Плоские и объемные арматурные каркасы с закладными изделиями следует изготавливать в специальных кондукторах, обеспечивающих точность проектного положения арматурных изделий.

3.900.1-10.2-10 - TV

Лист
5

Узна. № подл. Форм. и дата Изд. и пер. №

1.4.8. Указания по антикоррозионной защите закладных изделий. дать в проекте сооружения в соответствии со СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

1.5. Требования к изготовлению стеновых панелей.

1.5.1. Панели следует изготавливать в стальных опалубочных формах, разработанных для серии 3.900-3 и распространяемых институтом "Укрниипроектстальконструкция" и удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83Е.

1.5.2. Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона следует фиксировать прокладками из цементно-песчаного раствора или пластмассовыми фиксаторами.

1.5.3. Строповку панелей при выемке из опалубочных форм, а также для погрузки и монтажа следует производить за строповочные петли.

1.5.4. Распалубку и выемку изделий из формы следует производить при достижении бетоном отпускной прочности, устанавливаемой согласно ГОСТ 18105-86 в зависимости от величины нормируемой отпускной прочности и фактической однородности бетона.

1.5.5. Величина нормируемой отпускной прочности бетона панели в процентах от проектной прочности должна быть не ниже:

- в летний период - 70,
- в зимний - 50.

При отпуске панелей потребителю завод-изготовитель должен гарантировать достижение проектной прочности бетона в 28-суточном возрасте. При испытании сооружений водой прочность бетона панелей должна быть не ниже проектной.

1.5.6. Качество поверхности изделий должно соответствовать следующим категориям по ГОСТ 13015.0-83^{ЗЗ}:

- поверхности, соприкасающиеся с водой в сооружениях хозяйственно-питьевого водоснабжения - А1,
- поверхности, соприкасающиеся с водой во всех сооружениях, кроме сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также обращенных в сторону грунта или воздуха - А4,
- остальные поверхности - А6.

Шкала, № года, Подпись, дата, Ф.И.О. инж. №

1.5.7. Число раковин допустимых размеров на любом участке лицевой бетонной поверхности площадью 0,04 м² (200x200 мм) не должно превышать 12.

1.5.8. На лицевых поверхностях изделий не допускаются жировые и ржавые пятна.

1.5.9. В бетоне панелей, поступающих потребителю, не допускаются трещины за исключением усадочных и поверхностных технологических, ширина раскрытия которых не должна превышать 0,1 мм.

1.5.10. Поверхности закладных изделий и строповочные петли должны быть очищены от наплывов бетона и раствора.

1.6. Точность изготовления панелей.

1.6.1. Отклонения в мм фактических размеров панелей от номинальных не должны превышать:

- по высоте панелей при размере, м
- до 3,6 включительно ± 8 ;
- от 4,2 до 6,0 ± 10 ;
- по ширине панели ± 8 ;
- по толщине поперечного сечения ± 5.

1.6.2. Отклонение от прямолинейности реального профиля поверхности панели в любом сечении на длине 2 м (местная непрямолинейность) не должно превышать ± 3 мм. Непрямолинейность в мм на всю высоту и ширину панелей не должна превышать:

- при размере до 3,6 м включительно ± 5 ;
- от 4,2 м до 6,0 м ± 8.

1.6.3. Разность длин диагоналей лицевых поверхностей панелей не должна превышать 16 мм.

1.6.4. Отклонение от плоскостности панелей не должно превышать ± 8 мм.

1.6.5. Отклонения размеров пластин закладных изделий по длине и ширине не должны превышать 0, - 5 мм.

1.6.6. Отклонение от номинального положения строповочных петель не должно превышать 15 мм.

3.900.1-10.2-10-ту Лист 7

М.м. № подл. Дата вв. в действие

1.6.7. Отклонение фактических габаритных размеров арматурных сеток и каркасов от номинальных и по расположению отдельных стержней в них не должно превышать ± 10 мм.

1.6.8. Толщина защитного слоя бетона до арматуры должна быть не менее 20 мм, а положение арматуры соответствовать проекту. Отклонение толщины защитного слоя бетона до арматуры не должно превышать ± 5 мм.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.

2.1. Приемку стеновых и перегородочных панелей следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81 и настоящих технических условий.

2.2. Приемку панелей осуществляет отдел технического контроля (ОТК) предприятия - изготовителя по данным входного, операционного и приемочного контроля.

2.3. При входном контроле определяется соответствие поступающих на предприятие материалов (цемент, заполнители для бетона, арматурная сталь, химические добавки и др.) требованиям действующей на них нормативно-технической документации (ГОСТ, ОСТ, ТУ).

При несоответствии поступающих материалов требованиям нормативно-технической документации, они к дальнейшему производству не допускаются.

Приемку материалов при входном контроле осуществляют партиями. Объем партии определяется действующей на материалы нормативно-технической документацией.

2.4. При операционном контроле проверяется вид бетона, его состав, свойства бетонной смеси, вид и диаметр арматурной стали, размеры стержней и арматурных элементов, качество сварных закладных изделий, положение арматурных и закладных изделий в форме, геометрические параметры собранных форм, качество смазки и её нанесение на форму, параметры технологических режимов производства.

Объем, содержание и порядок проведения операционного контроля устанавливается соответствующими технологическими документами предприятия - изготовителя.

3.900.1-10.2-10 - ТУ

Лист

8

2.5. При приемочном контроле, проводимом в порядке, установленном настоящими техническими условиями, осуществляют приемку готовых изделий по качеству на основании данных входного и операционного контроля, а также периодических и приемо-сдаточных испытаний продукции, устанавливая соответствие её качества требованиям стандартов и технических условий.

2.6. Результаты входного контроля, операционного и приемочного контроля должны быть зафиксированы в соответствующих журналах ОТК, заводской лаборатории и других документах, поступающих на предприятие-изготовитель.

2.7. Приемку изделий осуществляют партиями не менее 5 штук. В состав партии включают изделия одного типа, последовательно изготовленные предприятием по одной технологии в течение не более одних суток из материалов одного вида.

При изготовлении изделий нерегулярно или в небольших количествах, при обеспечении однородности качества продукции в состав партии допускается включать изделия, изготовленные в течение нескольких суток, но не более одной недели.

2.8. Периодические испытания панелей на прочность, жесткость и трещиностойкость предприятие-изготовитель проводит неразрушающими методами.

2.9. При оценке прочности, жесткости и трещиностойкости панелей неразрушающими методами контролируются:

прочность бетона в изделии (ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-87 или приборами механического действия по ГОСТ 22690.0-77.. 22690.4-77).

качество сварных соединений арматурных и закладных изделий; соответствие армирования панелей проектной документации; величина защитного слоя бетона.

2.10. Прочность бетона в изделиях (отпуская прочность) контролируется не реже одного раза в неделю и не менее, чем на 20% изделий, изготовленных в течение недели.

Контролю подлежат также следующие параметры:

3.900.1-10.2-10-IV

кубиковая прочность (отпускная) - от каждой партии изготовленных изделий;

кубиковая проектная прочность (прочность 28-дневного возраста) - не реже двух раз в неделю.

2.11. Качество сварных соединений арматурных и закладных изделий контролируется от каждой партии изготовленных изделий.

За партию принимается количество изделий, изготовленных в течение одних суток без переналадки сварочного оборудования.

При переналадке сварочного оборудования за партию принимается количество изготовленных изделий, сваренных на одном режиме.

2.12. Величина защитного слоя бетона и соответствие армирования панелей проектной документации проверяются по результатам операционного контроля перед формованием каждого изделия. Результаты контроля должны быть отражены в журнале ОТК или актах на скрытые работы. Величина защитного слоя бетона проверяется также в готовых панелях не реже одного раза в сутки и не менее, чем в двух панелях.

2.13. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости контролируется не реже одного раза в 6 месяцев.

2.14. Плотность тяжелого бетона контролируется не реже одного раза в сутки в соответствии с ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.1-78.

2.15. Масса изделий контролируется по результатам выборочного контроля, но не реже одного раза в месяц и не менее чем на 5 типоразмерах панелей.

2.16. Приемку изделий по показателям точности геометрических размеров, ширины трещин, по категории бетонной поверхности и внешнего вида панелей и их соответствия эталону осуществляют по результатам сплошного контроля.

Сплошной контроль осуществляют:

по наличию закладных и комплектующих изделий, монтажных петель;

по очистке их от наплывов бетона или раствора;

3.900.1-10.2-10 - ТУ

Лист

10

- наличию жировых и ржавых пятен на лицевой поверхности конструкции;
- правильности нанесения маркировочных надписей и знаков.

2.17. Потребитель имеет право производить контроль качества изделий на строительной площадке или в другом согласованном месте по показателям, которые могут быть проверены на готовых изделиях, применяя при этом правила приёмки, установленные настоящими техническими условиями и ГОСТ 13015.1-81^к.

Показатели качества, которые не могут быть проверены на готовых изделиях, потребитель имеет право проверить по данным журналов ОТК, заводской лаборатории или другой документации завода-изготовителя.

По требованию потребителя завод-изготовитель обязан сообщить ему эти данные в течение 15 суток после получения соответствующего запроса от потребителя.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.

3.1. Испытание стеновых панелей производится неразрушающими методами в соответствии с разделом 2 настоящих технических условий.

3.2. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-78^к.

3.3. Методы контроля и оценка прочности бетона при сжатии и однородность по прочности бетона должна соответствовать ГОСТ 18105-86^к.

3.4. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060-87 не реже одного раза в шесть месяцев, а также при изменении технологии и вида материалов, применяемых для приготовления бетона.

3.5. Контроль марки бетона по водонепроницаемости следует проводить по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.5-84 на образцах 28-дневного возраста.

3.900.1-10.2-10 - ТУ

Лист

II

Шт. № подл. Подп. и дата 100-А. инв. №

3.6. Исходные материалы, применяемые для приготовления бетона, должны проверяться испытаниями согласно методике государственных стандартов:

цемент	ГОСТ 310.1-76*
	ГОСТ 310.2-76*
	ГОСТ 310.3-76*
	ГОСТ 310.4-81*
	ГОСТ 8736-85,
песок	ГОСТ 8735-75,
щебень	ГОСТ 8269-87*
	ГОСТ 8267-82
сталь	ГОСТ 10922-75

3.7. Качество приготовления бетонной смеси определяется по ГОСТ 7473-85*.

3.8. Испытание сварных соединений арматурных, закладных и соединительных изделий и оценку их качества следует проверять по ГОСТ 10922-75.

3.9. Размеры, непрямолинейность, положение закладных деталей, строповочных петель следует определять приборами для измерения геометрических параметров (металлические рулетки, двухметровые рейки, штангенциркули, угольники и др.).

3.10. Размеры раковин, околос бетона, наплывов бетона и впадин проверять металлическими измерительными линейками по ГОСТ 427-75*, набором щупов.

3.11. Размеры, расположение арматуры, толщину защитного слоя бетона проверяют по ГОСТ 22904-78 или другими неразрушающими методами, позволяющими определить положение арматуры при помощи приборов, обеспечивающих измерение толщины защитного слоя бетона с погрешностью $\pm 1,0$ мм.

При отсутствии необходимых приборов допускается вырубка борозд и обнажение арматуры изделия с последующей заделкой борозд.

3.900.1-10.2-10 - ТУ

Лист

12

4. МАРКИРОВКА.

4.1. На каждом изделии, поставляемом потребителю, должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета, штампов или от руки следующие знаки:

марка панели;
товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;

дата изготовления изделия;
штамп технического контроля;
отпускная масса изделия в кг.

4.2. Маркировочные надписи наносят на верхней торцевой грани панелей. Дополнительно указывается титульный номер сооружения.

4.3. Транспортная маркировка выполняется по ГОСТ 14192-77^а. Транспортную маркировку наносить непосредственно на панели не допускается.

4.4. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую партию конструкций, принятую техническим контролем, или часть партии документом о качестве, в котором следует указать:

наименование и адрес предприятия-изготовителя;
номер и дату выдачи документа;
номер партии или конструкции (при поштучной поставке);
наименование и марку конструкции;
число конструкций каждой марки;
дату изготовления конструкций;
класс бетона по прочности;
марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;
марку стали закладных изделий;
вид антикоррозионного покрытия стальных закладных изделий;
категорию лицевых (обращенных к воде) бетонных поверхностей.

3.900.1-10.2-10 - ТУ

Лист

13

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

5.1. Транспортировать и хранить стеновые панели следует в горизонтальном положении в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84^{*} и настоящих технических условий.

5.2. Погрузка, транспортирование и разгрузка панелей должны производиться с соблюдением мер, исключающих возможность их повреждения.

5.3. Высота штабеля при перевозке устанавливается в зависимости от грузоподъемности транспортных средств и допускаемых габаритов погрузки. Высота штабеля при хранении должна быть не более 2.5 м.

5.4. Каждую панель при транспортировании и хранении следует устанавливать на деревянные инвентарные прокладки. Прокладки устанавливаются в местах расположения петель для строповки строго по вертикали одна над другой согласно рис. 1.

Схема складирования панелей.

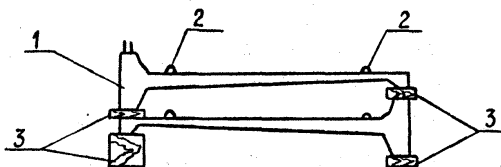


Рис. 1

- 1 - стеновая панель;
- 2 - монтажные петли;
- 3 - подкладки и прокладки (устанавливаются по две с каждой стороны)

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Изготовитель гарантирует соответствие панелей рабочим чертежам и требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

3.900.1-10.2-10 - ТУ

Лист

14

Приложение I

П Е Р Е Ч Е Н Ь

нормативно-технических документов, на которые
имеются ссылки в настоящих технических
условиях

ГОСТ 10178-85*	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.
ГОСТ 8736-85	Песок для строительных работ. Технические условия.
ГОСТ 8735-75	Песок для строительных работ. Методы испытаний.
ГОСТ 8267-82	Щебень из природного камня для строительных работ.
ГОСТ 8269-87*	Щебень из природного камня, гравий и щебень из гравия для строительных работ. Методы испытаний.
ГОСТ 10922-75	Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.
ГОСТ 25781-83Е	Формы стальные для изготовления железобетонных изделий. Технические условия.
ГОСТ 24211-80	Добавки для бетонов. Классификация.
ГОСТ 10180-78*	Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение.
ГОСТ 21243-75	Бетоны. Определение прочности методом отрыва со скалыванием.
ГОСТ 18105-86*	Бетоны. Правила контроля прочности.
ГОСТ 23732-79	Вода для бетонов и растворов. Технические условия.
ГОСТ 22266-76*	Цементы сульфатостойкие. Технические условия.

3.900.1-10.2-10-ТУ

- ГОСТ 10268-80 Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителям.
- ГОСТ 24211-80 Добавки для бетонов. Классификация.
- ГОСТ 5781-82* Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
- ГОСТ 380-71 Сталь углеродистая общего назначения. Марки и технические требования
- ГОСТ 6727-80* Проволока из низкоуглеродистой стали холодно-тянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
- ГОСТ 13015.0-83* Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические условия.
- ГОСТ 13015.1-81 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Приемка.
- ГОСТ 13015.4-84 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила транспортирования и хранения.
- ГОСТ 14192-77 Маркировка грузов.
- ГОСТ 17624-87 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.
- ГОСТ 22690.0-77 Бетон тяжелый. Общие требования к методам определения прочности без разрушения приборами механического действия.
- ГОСТ 22690.1-77 Бетон тяжелый. Метод определения прочности по отскоку и пластической деформации.
- ГОСТ 22690.2-77 Бетон тяжелый. Метод определения прочности эталонным молотком Кашкарова.
- ГОСТ 22690.3-77 Бетон тяжелый. Методы определения прочности отрывом.
- ГОСТ 22690.4-77 Бетон тяжелый. Метод определения прочности скалыванием ребра конструкции.
- ГОСТ 12730.0-78 Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости.

3.900.1-10.2-10-IV

Экст
16

- ГОСТ 12730.1-78 Бетоны. Метод определения плотности.
- ГОСТ 10180-78* Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение.
- ГОСТ 18105-86 Бетоны. Правила контроля прочности.
- ГОСТ 12730.5-84 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости.
- ГОСТ 310.1-76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения.
- ГОСТ 310.2-76 Цементы. Методы определения тонкости помола.
- ГОСТ 310.3-76 Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема.
- ГОСТ 310.4-81 Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии.
- ГОСТ 7473-85 Смеси бетонные. Технические условия.
- ГОСТ 22904-78 Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры.
- ГОСТ 427-75* Линейки измерительные металлические. Технические условия.
- СНИП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии.
- СНИП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- СНИП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции.
- ТУ 14-1-3023-80 Прокат листовой, широкополосный универсальный и фасонный из углеродистой и низколегированной стали.
Технические условия.

3.900.1-10.2-10-ТУ

Лист

17

