

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.902.1-12

СБОРНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТЕНОВЫЕ И
ПЕРЕГОРОДОЧНЫЕ ПАНЕЛИ
КРУГЛЫХ ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ
КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ
СТАНЦИЙ

ВЫПУСК Б

ПАНЕЛИ СТЕНОВЫЕ И ПЕРЕГОРОДОЧНЫЕ.
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

23953-07

ЦЕНА 0-96

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.902.1-12

СБОРНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТЕНОВЫЕ И
ПЕРЕГОРОДОЧНЫЕ ПАНЕЛИ
КРУГЛЫХ ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ
КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ
СТАНЦИЙ

выпуск 6

ПАНЕЛИ СТЕНОВЫЕ И ПЕРЕГОРОДОЧНЫЕ.
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

РАЗРАБОТАНЫ:

ГПИ УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ДИРЕКТОР
ИНСТИТУТА

В.Н. ЯКИМЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ИНСТИТУТА

Н.В. ПИСАНКО

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА

И.Н. НОВОМИНСКИЙ

ПРИ УЧАСТИИ:

ЦИНИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ИНСТИТУТА

В.В. ГРАНЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА

А.П. ЧЕРНОМАЗ

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

ЗАМ. ДИРЕКТОРА

Р.А. СЕРЫХ

РУКОВОДИТЕЛЬ
ЛАБОРАТОРИИ

В.А. ЯКУШИН

УТВЕРЖДЕНЫ: ГЛАВОПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПИСЬМО ОТ 22.08.89 № 4/5-954

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ: УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТОМ
ПРИКАЗ ОТ 10.08.89 № 202
с 15.12 89

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

23953-07 2

Обозначение	Наименование	Стр.
3.902.1-12 . 6-ТУ	Типы, основные параметры и размеры	4
	Технические требования	10
	Правила приемки	15
	Методы контроля	19
	Маркировка, хранение и транспортирование	20

3.902.1-12 . 6

Содержание

Страниц	Лист	Листов
Р		1

Цилиндротермост

Шифр по ГОСТу

Зав. сек.	Кандачев	С.И.
ГЦП	Виноградов	С.И.
Вед. инж.	Блаж	С.И.

Настоящие технические условия распространяются на сборные унифицированные железобетонные стеновые и перегородочные панели для строительства подземных частей круглых в плане канализационных насосных станций диаметром 6,0; 7,5; 9,0; 12,0; 15,0; 18,0; 21,0 м и заглублением верха железобетонного днища до отметки минус 6,6; 7,8; 8,4; 9,0 и 9,6 м

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

Стеновые и перегородочные панели разработаны для двух способов производства строительных работ:

- опускной способ в тиксотропной рубашке;
- способ "стена в грунте"

Стеновые и перегородочные панели данной серии предназначены для применения в типовых и индивидуальных проектах сборных железобетонных подземных частей круглых канализационных насосных станций, как правило, без изменения габаритных размеров и армирования.

Необходимость в дополнительных закладных деталях и отверстиях определяется при проектировании сооружений.

Применение стеновых и перегородочных панелей в агрессивной среде возможно при условии выполнения мероприятий согласно требованиям СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и указаниям в рабочих чертежах.

3.902 1-12.6-ТУ

Технические условия

Стандия	Лист	Листов
Р	1	2
ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

Зав. сек. Кандуков
Инж. Виноградов
Инж. [подпись]

1. Типы, основные параметры и размеры

1.1. В зависимости от способа производства строительных работ стеновые панели подразделяются на два типа:

для опускного способа - с нахлестной частью;

для строительства способом „стена в грунте“ - без нахлестной части, с вырезом для упора джигсы.

1.2. Стеновые панели для всех диаметров подземных частей канализационных насосных станций должны иметь сечение 2000 x 300 мм и длину в зависимости от заглубления подземных частей сооружения от минуса 6,6 до отметки минуса 9,6 м

1.3. Перегородочные панели имеют две толщины - 200 и 300 мм.

1.4. Стеновые панели должны выпускаться с двумя видами стыков: клиновидным; шпачным.

Перегородочные панели - только со шпачным стыком.

1.5. Примеры маркировки стеновых и перегородочных панелей приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование изделия	Пример маркировки	Расшифровка
1. Панель стеновая	2. ПС.54-1ш	2 - опускной способ производства работ ПС - панель стеновая 54 - длина панели в дм 1 - тип армирования панели ш - вариант со шпачным стыком

3.902.12.6-ТУ

Копировать 2395.4-07 5

Изм. № 1 от 12.06.2012 г. 12.06.2012 г.

Лист 2

Продолжение таблицы 1

Наименование изделия	Пример маркировки	Расшифровка
2. Панель стеновая	ЗПС 84-4к	3 - способ производства работ "стена в грунте" ПС - панель стеновая 84 - длина панели в дм 4 - тип армирования панели к - вариант с клиновидным стыком
3. Панель перегородочная	ПГ 42-2ш	ПГ - панель перегородочная 42 - длина панели в дм 2 - тип армирования панели ш - вариант со шпунцовым стыком

1. 5. Форма и основные размеры стеновых и перегородочных панелей должны соответствовать приведенным в табл. 2

Таблица 2

Эскиз	Марка	Размеры, мм		Класс бето-на	Расход материалов		Масса, т
		а	н		бетон, м ³	сталь, кг	
см. ниже	ЗПС 54-1к	300	5400	В25	3,29	453,5	8,22
	ЗПС 54-2к					474,2	
	ЗПС 54-3к					525,3	
	ЗПС 54-4к					570,4	
	ЗПС 54-5к					607,3	

З 902 1-12.6-ТУ

Лист

3

Продолжение таблицы 2

Эскиз	Марки	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса т
		d	H		бетон, т/м ³	сталь, т	
	2ПС66-1К	6600	300	82,5	3,86	499,0	9,65
	2ПС66-2К					538,8	
	2ПС66-3К					592,7	
	2ПС66-4К					684,8	
	2ПС66-5К					837,7	
	2ПС66-6К					950,5	
	2ПС72-1К	7200	300	82,5	4,20	621,7	10,50
	2ПС72-2К					720,7	
	2ПС72-3К					810,9	
	2ПС72-4К					1044,4	
	2ПС72-5К					1168,4	
	2ПС78-1К					7800	
	2ПС78-2К	582,6					
	2ПС78-3К	656,8					
	2ПС78-4К	759,9					
	2ПС78-5К	851,0					
	2ПС78-6К	1155,0					
	2ПС84-1К	8400	300	82,5	4,81	757,4	12,02
	2ПС84-2К					792,7	
	2ПС84-3К					1039,3	
2ПС84-4К	1227,4						
2ПС84-5К	1373,0						
2ПС54-1ш	5400					300	
2ПС54-2ш		485,1					
2ПС54-3ш		534,2					

3.902.1-12. 6-ТУ

Лист 4

ШЕЛН-7002. Видеть и дата издательства

Продолжение таблицы 2

Эскиз	Марка	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса
		а	Н		бетон, м ³	сталь, кг	
	2пс 54-4ш		5400		3,50	581,0	8,75
	2пс 54-5ш					615,7	
	2пс 66-1ш	6600			4,16	505,2	10,40
	2пс 66-2ш					545,2	
	2пс 66-3ш					601,7	
	2пс 66-4ш					700,5	
	2пс 66-5ш					863,9	
	2пс 66-6ш					978,0	
	2пс 72-1ш					835,9	
	2пс 72-2ш	737,2	325	4,49	831,2	11,23	
	2пс 72-3ш	7200			1079,1		
	2пс 72-4ш	1200,6					
	2пс 78-1ш	7800			4,82	581,4	12,05
	2пс 78-2ш					605,9	
	2пс 78-3ш					682,1	
	2пс 78-4ш					793,2	
	2пс 78-5ш					892,2	
	2пс 78-6ш					1214,3	
	2пс 78-7ш					1344,4	
	2пс 84-1ш	8400			5,15	775,0	12,88
2пс 84-2ш	829,0						
2пс 84-3ш	1070,7						
2пс 84-4ш	1274,8						
2пс 84-5ш	1413,8						

3.902.1-12.6-17

Лист
5

Продолжение таблицы 2

Эскиз	Марка	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материала		Масса Т
		а	Н		бетон, м ³	сталь, кг	
	ЗПС4-1к	300	5400	В25	2,96	383,7	7,40
	ЗПС4-2к					408,0	
	ЗПС4-3к					436,0	
	ЗПС4-4к					467,1	
	ЗПС4-5к					501,2	
	ЗПС66-1к	300	6600	В25	3,48	440,3	8,70
	ЗПС66-2к					480,7	
	ЗПС66-3к					514,2	
	ЗПС66-4к					593,3	
	ЗПС66-5к					696,7	
	ЗПС72-1к	300	7200	В25	3,87	784,4	9,70
	ЗПС72-2к					601,7	
	ЗПС72-3к					687,2	
	ЗПС72-4к					744,9	
	ЗПС72-5к					915,0	
	ЗПС78-1к	300	7800	В25	4,07	1047,5	10,18
	ЗПС78-2к					595,9	
	ЗПС78-3к					647,4	
	ЗПС78-4к					739,4	
	ЗПС78-5к					803,4	
ЗПС84-1к	300	8400	В25	4,53	1010,3	11,30	
ЗПС84-2к					1152,5		
ЗПС84-3к					728,9		
ЗПС84-4к					781,0		
ЗПС84-5к					934,4		
						1071,3	
						1223,0	

З.902.1-12.6-ТУ

Лист
6

Продолжение таблицы 2

Эскиз	Марка	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса				
		а	Н		бетон, м ³	сталь, кг					
	ПГ 18-1ш	200	1780	В25	0,67	53,0	1,70				
	ПГ 30-1ш		2980		1,11	91,7	2,77				
	ПГ 36-1ш		3600		1,34	116,5	3,35				
	ПГ 36-2ш							145,9			
	ПГ 42-1ш	300	4180		1,56	161,6	3,90				
	ПГ 42-1ш-1		4200					166,7			
	ПГ 42-2ш								2,40	163,6	6,00
	ПГ 42-3ш	200	5400		2,00	165,0	5,00				
	ПГ 54-1ш							6600	2,46	223,2	6,15
	ПГ 66-1ш										
	ПГ 66-2ш							7800	2,91	379,7	7,27
	ПГ 72-1ш	472,2									
	ПГ 78-1ш										
	ПГ 78-2ш										

3.902.1-12.6-ТУ

Лист
7

053-07 10

Копировал в

Формат А4

2. Технические требования

2.1. Панели стеновые и перегородочные подземных частей круглых канализационных насосных станций должны изготавливаться по рабочим чертежам серии ЭКНЗ Вып. 1, 2, 3, 6 и в соответствии с требованиями настоящих технических условий:

по заводской готовности;

по прочности, жесткости и трещиностойкости;

по показателям фактической прочности бетона (в проектом возрасте и отпущенной);

по морозостойкости и водонепроницаемости бетона;

по качеству материалов, применяемых для приготовления бетона; к бетону, а также к материалам для приготовления бетона панелей, применяемых в агрессивной среде;

к форме и размерам арматурных изделий и их положению в панели;

к материалам сталец для арматурных изделий;

по отклонению толщины защитного слоя бетона до арматуры;

по защите от коррозии;

по отклонению средней плотности бетона.

2.2. Стальные формы для изготовления панелей должны отвечать требованиям ГОСТ 25781-83.

2.3. Требования к бетону.

2.3.1. Класс или марка бетона по прочности на сжатие должны быть не ниже В25.

Марка бетона по водонепроницаемости (при градиенте напора до 30) принята - 4 (СНиП 2.04.02-84)

Морозостойкость должна соответствовать проектной марке, устанавливаемой в проекте конкретного сооружения и указанной в заказе на изготовление панелей.

2.3.2. Материалы для приготовления бетона должны отвечать требованиям ГОСТ 10178-76 «Портландцемент, шлакопортландцемент, пуццолановый портландцемент и их разновидности», ГОСТ 22266-76 «Сульфатостойкие портландцементы. Технические условия» и ГОСТ 10268-80 «Заполнители для тяжелого бетона. Технические требования».

При выборе цемента следует руководствоваться следующими указаниями:

— для бетона с маркой по морозостойкости 150 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.

Вода для приготовления бетонной смеси, промывки заполнителей, а также паливки твердеющего бетона должны отвечать требованиям ГОСТ 23732-79.

Для уменьшения водопотребления бетонной смеси и расхода цемента, а также для улучшения основных свойств бетона, следует вводить в бетонную смесь при ее приготовлении поверхностно-активные добавки в соответствии с ГОСТ 24211-80.

2.3.3. Поставку изделий потребителю следует производить после достижения бетоном требуемой отпускной прочности, устанавливаемой согласно ГОСТ 18105-86 в зависимости от величины нормируемой

3.902.1-12.6-ТУ

лист
9

отпускной прочности и фактической однородности бетона.

Величина нормируемой отпускной прочности должна быть (в процентах от его проектного класса (марки) по прочности на сжатие):
в теплое время года - 70%;
в холодное время года - 90%.

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

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

2.4. Требования к арматурным и закладным изделиям

2.4.1. Армирование стеновых и перегородочных панелей предусмотрено сварными сетками из горячекатанной арматурной стали классов АIII и АI по ГОСТ 5781-82.

2.4.2. Монтажные петли приняты из горячекатанной арматурной стали класса АI или Ас-II 10 ГТ по ГОСТ 5781-82.

2.4.3. Для закладных изделий принята углеродистая сталь, группы В марки СтЗ по ГОСТ 380-71*. В рабочих чертежах указан только класс применяемой стали. Марки стали должны назначаться в конкретных проектах в зависимости от характера нагрузок и температурных воздействий в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84.

2.4.4. Сварку соединений арматуры и закладных изделий выполнять в соответствии со СНиП 3.03.01.87.

2.4.5. Панели армируются сварными сетками и каркасами, разработанными по ГОСТ 23219-85, которые должны изготавливаться при помощи контактной точечной электросварки по ГОСТ 14098-85. Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной

3.902.1-12.6-ТУ

Лист

10

Копировал 24 2353-07 13 Формат А4

не допускается

и сварным сеткам, изготовленным на многоточечных машинах, привариваются дополнительные стержни и закладные детали.

2.4.6. В местах, предусмотренных проектом для стыковой сварки стержней арматуры с закладными деталями, а также для сварных соединений стержневой арматуры между собой следует применять электроды типа Э50А, Э46А, Э42А в соответствии со СНиП Э.03.01-87.

2.4.7. В случае установки дополнительных необетонированных закладных деталей, они должны защищаться металлическим алюминиевым или цинковым покрытием толщиной 150 мкм.

2.5. Требования к изготовлению

2.5.1. Панели следует изготавливать в стальных опалубочных формах, разработанных институтом "УкрНИИпроектетальконструкция" для серии Э.902.1-10 и удовлетворяющих ГОСТ 25781-83.

2.5.2. Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона следует фиксировать прокладками из цементно-песчаного раствора или пластмассовыми фиксаторами. Применение стальных фиксаторов, выходящих на поверхность изделия не допускается.

2.5.3. Стреловку панелей при выемке из опалубочных форм, а также для погрузки и монтажа следует производить за стреловочные петли.

2.5.4. Распалубку и выемку изделий из формы следует производить при достижении бетоном отпукной прочности.

2.5.5. При бетонировании панелей должен быть обеспечен операционный контроль на всех стадиях производства.

2.6. Точность изготовления стеновых и перегородочных панелей.

2.6.1. При изготовлении панелей отклонения в мм от проектных

Э.902.1-12.6-ТУ

Лист

11

размеров не должны превышать:

по длине $\pm 8 \text{ мм}$;

по ширине $\pm 5 \text{ мм}$;

по размерам вырезов, выпусков,
отверстий $\pm 5 \text{ мм}$.

2.6.2. Отклонения от прямолинейности реального профиля поверхности панели в любом сечении на длине 2 м (местная прямолинейность не должна превышать:

для наружных боковых поверхностей панелей $\pm 3 \text{ мм}$;

для остальных поверхностей $\pm 5 \text{ мм}$

2.6.3. Непрямолинейность на всю длину панелей, проверяемая в любом сечении боковых граней, не должна превышать:

для панелей общей длиной до 8 м $\pm 8 \text{ мм}$;

для панелей общей длиной свыше 8 м $\pm 13 \text{ мм}$.

2.6.4. Отклонение от плоскостности панелей не должно превышать:

для панелей общей длиной до 8 м $\pm 8 \text{ мм}$;

для панелей общей длиной свыше 8 м $\pm 13 \text{ мм}$.

2.6.5. Разность длин диагоналей лицевых плоскостей панелей не должна превышать:

для панелей общей длиной до 8 м 16 мм;

для панелей общей длиной выше 8 м 20 мм.

2.6.6. Отклонения от номинального положения элементов стальных закладных деталей, расположенных по проекту в одном уровне с поверхностью бетона, не должна превышать:

в плоскости панелей 5 мм;

из плоскости панелей 3 мм.

2.6.7. Отклонения размеров пластин закладных деталей по длине и ширине не должны превышать $+5 \text{ мм}$.

3.902.1-12.6-ТУ

Лист

12

Капировая 5 23953-0715Формат А4

2.6.8. Отклонения от толщины защитного слоя бетона, указанного на чертежах не должно превышать ± 5 мм.

2.6.9. Обнажение арматуры на поверхности изделия не допускается.

2.6.10. Открытые поверхности стальных закладных деталей и монтажные петли должны быть очищены от наплывов бетона или раствора.

2.6.11. Размеры раковин, местных наплывов и впадин на бетонных поверхностях не должны превышать указанных в табл. 3.

Таблица 3.

Требования к бетонным поверхностям панелей

Характеристика бетонной поверхности	Категория по ГОСТ 13015.0-83 ^{кх}	Предельные размеры, мм			
		Диаметр раковины	Местных наплывов (высота впадин, глубина)	Околов бетона	
Глубина	Суммарная длина не 1м торца				
Внутренняя поверхность панелей	A6	15	5	10	100
Наружная поверхность	A7	20	не регламентируется	20	не регламентируется

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

3. Правила приемки.

3.1. Приемку стеновых и перегородочных панелей следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81.

3.902.1-12.6-ТУ

Лист
13

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

3.3. При входном контроле определяется соответствие поступающих на предприятие материалов (цементов, заполнителей для бетона, арматурной стали, химических добавок и др.) требованиям действующей на них нормативно-технической документации (ГОСТ, ОСТ, СНиП, 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.

3.4. 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 (по внешнему виду), положение арматурных и закладных изделий в форме, геометрические параметры собранных форм, качество сборки и ее нанесение на форму, параметры технологических режимов производства.

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

3.5. 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 приемочных испытаний продукции, устанавливая соответствие ее качества требованиям

3.902.1-12.6-ТУ

Лист
14

Копировал Я, 23953-07 17 Фармайт ЯЧ

стандартов и технических условий.

3.6. Результаты выходного контроля, операционного и приемного контроля должны быть зафиксированы в соответствующих актах ОТК, заводской лаборатории и других документах, поступающих на предприятие-изготовитель.

3.7. 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.

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

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

прочность бетона в изделии (ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-78 или приборами механического действия по ГОСТ 22690.0-77 ÷ ГОСТ 22690.4-77 или ГОСТ 21243-77);

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

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

3.11. Контролю подлежат также следующие параметры: кубиковая прочность (отпечная) - от каждой партии изготов-

3.902.1-12.6-ТУ	Лист 15
-----------------	------------

ленных изделий;

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

3.12. Качество сварных соединений арматурных и кладных 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.

3.13. Величины защитного слоя бетона и соответствие армирования панелей проектной документации проверяются по результатам операционного контроля в процессе формирования каждого изделия.

Результаты контроля должны быть отражены в журналах ОТК или актах на скрытые работы.

Величины защитного слоя бетона проверяется также в готовых изделиях не реже одного раза в сутки и не менее, чем на 2х изделиях.

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

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

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

3.17. Приемку изделий по показателям точности геометрических размеров, ширине трещин, категории бетонной поверхности и внешнего вида осуществляют по результатам сплошного контроля.

3.18. Сплошной контроль осуществляют:

по наличию закладных и комплектующих изделий, монтажных петель

3.902.1-12.6-ТУ

Лист
16

или ступенчатых отверстий;
 по очистке их от наплывов бетона или раствора;
 наличия жировых и ржавых пятен на лицевой поверхности конструкции;
 правильности нанесения маркерочных надписей и знаков.

3.19. 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 приемки, установленные настоящим техническими условиями и ГОСТ 13015.1-81*.

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.

4. Методы контроля.

4.1. Проверка прочности, жесткости и трещиностойкости панелей проводится неразрушающими методами, в соответствии с п.3.8. настоящих технических условий.

4.2. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-78.

4.3. Методы контроля и оценки прочности бетона при сжатии и однородность по прочности бетона должны соответствовать ГОСТ 18105-86.

4.4. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060-76

4.5. Контроль марки бетона по водонепроницаемости следует проводить по ГОСТ 12130.0-78 и ГОСТ 12130.5-84 на образцах 28 дневного возраста.

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

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

4.8. 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.

5. Маркировка, хранение и транспортирование.

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

а) товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;

б) марка изделия;

в) штамп технического контроля;

г) дата изготовления изделия;

д) отпускная масса изделия в кг.

5.2. Маркировочные знаки должны быть нанесены на верхнем торце панелей.

5.3. 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 конструкции каждой марки;
- дату изготовления конструкций;
- класс и марку бетона по прочности;
- отпускную прочность бетона (нормируемую, требуемую с учетом фактической однородности бетона по ГОСТ 10178-86 и фактическую);
- обозначение стандарта или технических условий;
- марку бетона по морозостойкости;
- марку бетона по водонепроницаемости;
- обозначение настоящей серии.

Документ о качестве конструкций должен быть выписан работником, ответственным за технический контроль предприятия-изготовителя.

5.4. Складируются изделия следует в горизонтальном положении.

5.5. Погрузка, транспортирование и разгрузка панелей должны производиться с соблюдением мер, исключающих их повреждение.

5.6. Транспортировка стеновых перегородочных панелей автотранспортом осуществляется по одной штуке в горизонтальном положении автопоездом в составе автомобиля МАЗ-504А и полуприцепа УПР 1212 или ПЛ 1212 конструкции Минпромстроя СССР.

Э.902.1-12.6-ТУ

Лист
19

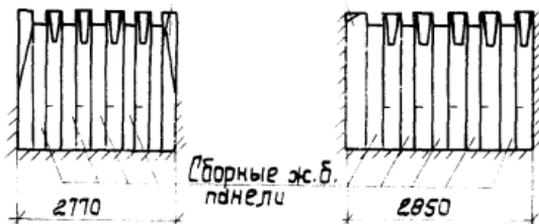
5.7. Транспортировка панелей железнодорожным транспортом может осуществляться на платформах или в полувагонах с выполнением технических условий перевозки, размещения и крепления груза.

Примерные схемы укладки панелей на железнодорожные платформы и в полувагоны приведены на чертеже 3.902.1-12.6-ТУ л. 21.

Каждое изделие при хранении и транспортировке следует устанавливать на деревянные индивидуальные прокладки толщиной равной высоте выступающих монтажных петель плюс 20 мм.

Прокладки должны быть расположены по вертикали одна над другой по линии монтажных петель.

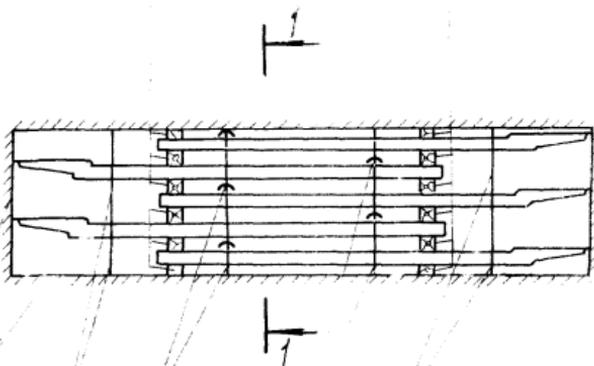
1-1
 Погрузка на платформу Погрузка в полувагон
 Скрутки ф.б.А.I



План

Деревянные бруски

Деревянные бруски



Скрутки из арматурной стали ф.б.А.I, привязать к петлям ж.б. панелей и к бортам платформы или полувагона
 Грани бортов платформы или полувагона

3.902.1-12

3.902.1-12.Б-ТУ

Лист
 21