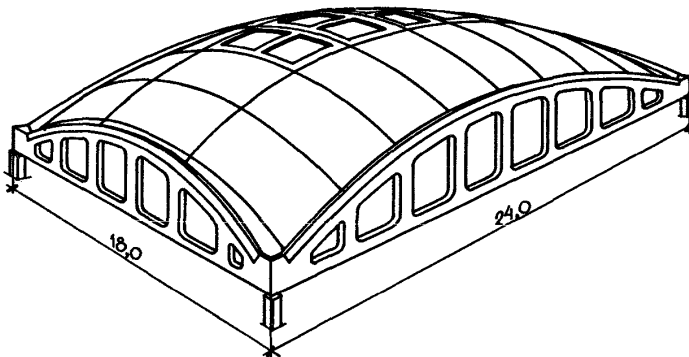


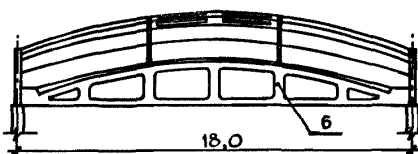
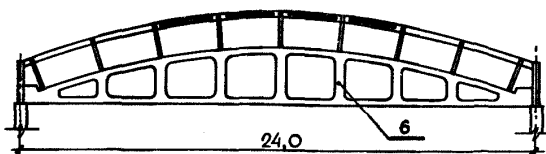
<p>СССР</p>	<p>СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ ЧАСТЬ 3 ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ</p>	<p>СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Серия I.466.I-5 Вып.0,1,2,3,4,5,6,7</p>
<p>ЦИТП</p>	<p>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18x24, 18x30 и 18x36м ИЗ ПЛИТ 3x6 м</p>	<p>УДК 624.074.4</p>
<p>АПРЕЛЬ 1988</p>		<p>На 6-й листе На II-й странице Страница I</p>

ОБЩИЙ ВИД ОБОЛОЧКИ

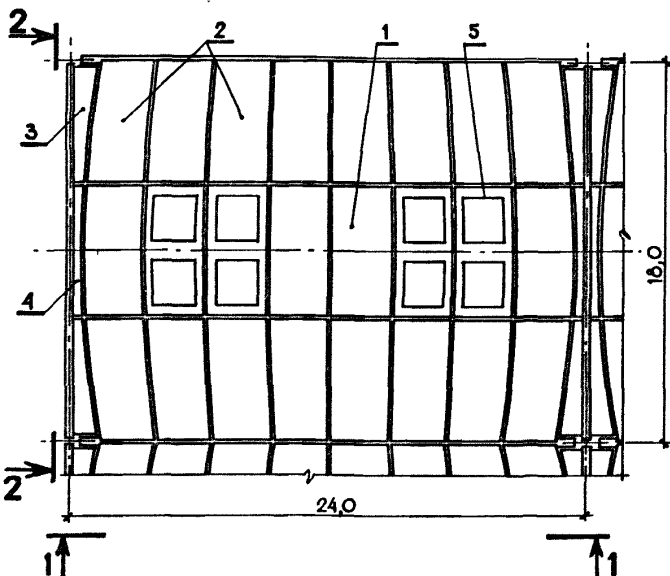


1-1

2-2



ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



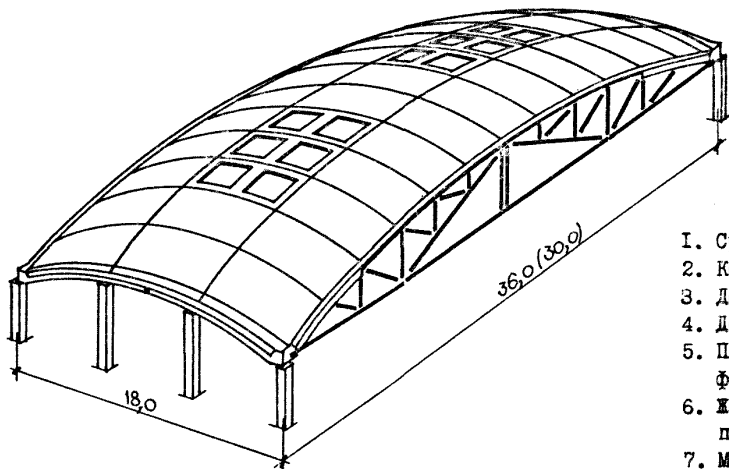
- 1. Средняя плита
- 2. Контурная плита
- 3. Доборная угловая плита
- 4. Доборная средняя плита
- 5. Плита под вентиляционный фонарь
- 6. Железобетонные контурные фермы

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18x24, 18x30 и 18x36 м ИЗ ПЛИТ 3x6 м

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ
Серия 1.466.1-5
Вып. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Лист I
Страница 2

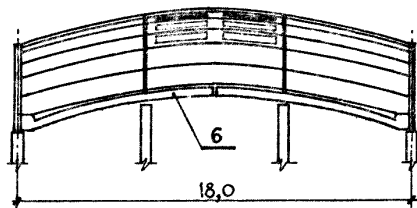
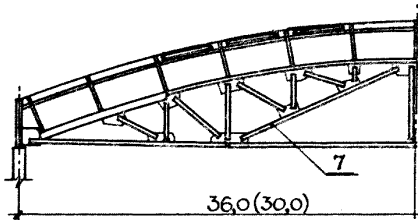
ОБЩИЙ ВИД ОБОЛОЧКИ



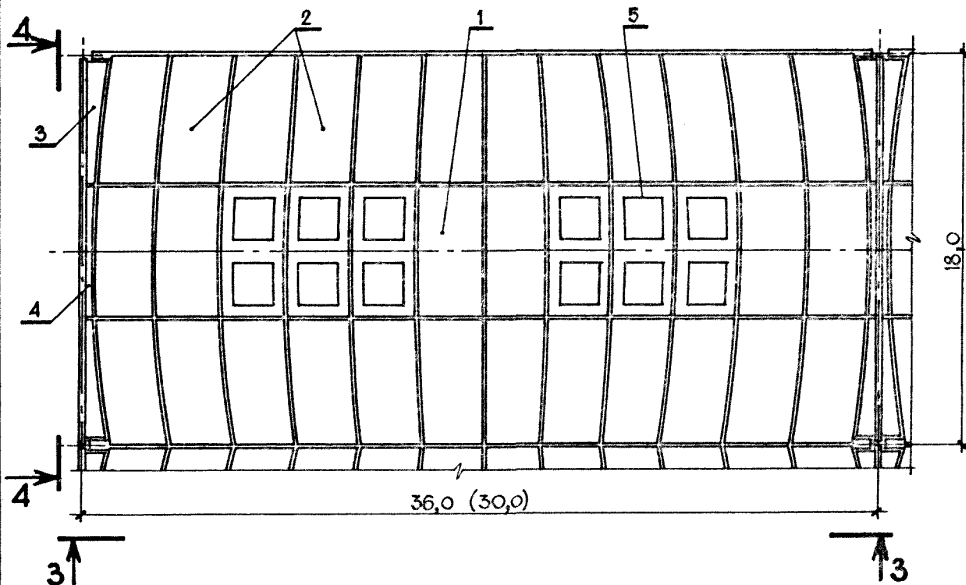
1. Средняя плита
2. Контурная плита
3. Доборная угловая плита
4. Доборная средняя плита
5. Плита под зенитный фонарь
6. Железобетонный контурный пояс
7. Металлическая контурная ферма

3-3

4-4



ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



<p align="center">ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18x24, 18x30 и 18x36 м</p> <p align="center">ИЗ ПЛИТ 3x6 м</p>	<p align="center">СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Серия 1.466.1-5 Вып. 0,1,2,3,4,5,6,7</p>	<p align="center">Лист 2 Страница 3</p>
<p>D1AA ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</p> <p>Оболочка представляет собой выпуклый многогранник, образованный системой цилиндрических сводов, вписанных в исходную тороидальную поверхность вращения.</p> <p>Конструкция включает сборные ребристые плиты пролетом 6 м и контурные диафрагмы в виде ферм или многопролетных балок-поясов.</p> <p>Каждая оболочка является элементом многоволнового покрытия температурного блока здания. Смежные оболочки по линии сопряжения опираются на общие контурные диафрагмы.</p> <p>Все плиты оболочек цилиндрические, криволинейные в направлении большего размера. Основные плиты номинальным размером 3x6 м окаймлены продольными и поперечными ребрами высотой 250 мм. Толщина поля плит - 30-60 мм. Доборные плиты длиной 6 м и шириной до 0,97 м - ребристые, высота ребер - 250 мм. Все плиты армированы плоскими сварными сетками и каркасами из стали классов А-III и Вр-I, изготавливаются из тяжелого бетона марок М300, М400. В основных плитах предусмотрены установка закладных изделий для крепления стальных элементов зенитных фонарей и стаканов вентиляхт, а также пазы и отверстия в торцевых ребрах для крепления анкерных болтов подвесок крановых путей и крепления подвесных коммуникаций.</p> <p>Контурные диафрагмы разработаны двух типов:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) в виде ферм; б) в виде контурных поясов, опирающихся на стойки с шагом 6 м. <p>Контурные фермы и пояса запроектированы в двух вариантах: железобетонными (фермы пролетом 18 и 24 м и пояса для пролета 18 м) и стальными - для всех пролетов. Железобетонные контурные фермы пролетов 18 и 24 м - безраскосные с уширенными стойками. Армирование нижних поясов выполняется из предварительно напряженной стержневой арматуры классов А-V, А-IV, Ат-IVС, А-IIIВ. В сварных сетках и каркасах ферм применена арматура классов Вр-I, А-III. Фермы разработаны из тяжелого бетона марок М400, М450.</p> <p>Железобетонные контурные пояса пролетом 18 м - составные из двух криволинейных балок длиной 9 м. Очертание балок принято одинаковым с очертанием верхних поясов железобетонных контурных ферм в целях их взаимозаменяемости. Балки армированы сварными каркасами из стали классов Вр-I, А-III, разработаны из тяжелого бетона марки М400.</p> <p>Бетон изделий, предназначенных для работы в неагрессивной и слабоагрессивной газовых средах, должен быть нормальной плотности. Бетон изделий, подвергающихся воздействию сред-неагрессивных газовых сред, - повышенной плотности.</p> <p>Стальные контурные фермы с каркасной решеткой и стальные контурные пояса двутаврового сечения запроектированы пролетом 18, 24, 30 и 36 м. Элементы ферм выполнены из парных прокатных уголков, за исключением крайних панелей верхних поясов, которые решены в виде сварных двутавров. Контурные пояса составные из двух сварных балок для пролетов 18, 24, 30 м и трех балок для пролета 36 м.</p> <p>Очертание верхних поясов ферм и балок принято ломаным, вписанным в кривую, соответствующую очертанию края оболочки.</p> <p>Соединение сборных элементов оболочек - плит и контурных диафрагм - в единую систему обеспечивается замоноличиванием швов между элементами, сваркой закладных изделий плит и выпусков арматуры при укрупнении в монтажные блоки и по периметру оболочки.</p> <p>Оболочки рассчитаны на равномерно распределенные нагрузки расчетной интенсивностью 350-600 кгс/м² и на сосредоточенные нагрузки от подвесных кранов.</p>		

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18x24, 18x30 и 18x36 м ИЗ ПЛИТ 3x6 м	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Серия 1.466.1-5 Вып.0,1,2,3,4,5,6,7	Лист 2 Страница 4
--	--	----------------------

НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ

Элемент оболочки	Марка изделия	Эскиз изделия	Марка бетона	Расход материалов		Масса изделия, т
				бетон, м ³	сталь, кг	

Железобетонные контурные диафрагмы

	Марка изделия	Эскиз изделия	Марка бетона	бетон, м ³	сталь, кг	армат. издел.	закл. издел.	Масса изделия, т				
Контурные фермы	ФКБ 18-1АУ		400		352		169	9,1				
	ФКБ 18-2АУ				460		169					
	ФКБ 18-3АУ				544		218					
	ФКБ 18-4АУ				674		218					
	ФКБ 18-5АУ				769		242					
	ФКБ 18-6АУ				860		242					
	ФКБ 18-7АУ				1038		248					
	ФКБ 18-8АУ				450		1065			259		
	ФКБ 18-9АУ						1167			259		
	ФКБ 18-1А1У				400	3,64	423			169		
	ФКБ 18-2А1У						517			169		
	ФКБ 18-3А1У						616			218		
	ФКБ 18-4А1У						768			218		
	ФКБ 18-5А1У						907			242		
	ФКБ 18-6А1У						1015			242		
	ФКБ 18-7А1У						1144			248		
	ФКБ 18-10А1У						446			169		
	ФКБ 18-11А1У						583			169		
	ФКБ 18-12А1У						792			218		
	ФКБ 18-13А1У						912			218		
	ФКБ 18-14А1У						1018			242		
	ФКБ 18-15А1У						1131			242		
	ФКБ 18-1АШБ						450			423		169
	ФКБ 18-2АШБ								549		169	
	ФКБ 18-3АШБ				651				218			
	ФКБ 18-4АШБ				400		817			218		
	ФКБ 18-5АШБ					928			242			
	ФКБ 18-6АШБ					1055			242			
	ФКБ 18-7АШБ					1215			248			
	ФКБ 18-8АШБ					450			1326		259	
ФКБ 18-9АШБ			1447				259					
ФКБ 18-10АШБ			400			446		169				
ФКБ 18-11АШБ				615		169						
ФКБ 18-12АШБ				527		218						
ФКБ 18-13АШБ				1000		218						
ФКБ 18-14АШБ				1038		242						
ФКБ 18-15АШБ				1171		242						
ФКБ 18-16АШБ				1493		248						
ФКБ 18-17АШБ			450		1666		259					

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18x24, 18x30 и 18x36 м ИЗ ПЛИТ 3x6 м

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ
Серия 1.466.1-5
Вып. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Лист 3
Страница 5

Продолжение таблицы

Элемент оболочки	Марка изделия	Эскиз изделия	Марка бетона	Расход материалов		Масса изделия т	
				Бетон м3	Сталь, кг армат. издел. закл. издел.		
Контурные фермы	ФКБ 24-1АУ		400	5,14	533	200	12,8
	ФКБ 24-2АУ				648	848	
	ФКБ 24-3АУ				751	951	
	ФКБ 24-4АУ				729	928	
	ФКБ 24-5АУ				905	1160	
	ФКБ 24-6АУ				1116	1371	
	ФКБ 24-7АУ				1463	1771	
	ФКБ 24-8АУ				1370	1637	
	ФКБ 24-9АУ				1721	2040	
	ФКБ 24-10АУ				652	848	
	ФКБ 24-11АУ				743	1942	
	ФКБ 24-12АУ				867	1067	
	ФКБ 24-13АУ				860	1059	
	ФКБ 24-14АУ				1095	1329	
	ФКБ224-15АУ				1354	1608	
	ФКБ 24-1АШв		400	0,85	747	947	2,1
	ФКБ 24-2АШв				858	1058	
	ФКБ 24-3АШв				1073	1273	
	ФКБ 24-4АШв				1020	1220	
	ФКБ 24-5АШв				1298	1552	
	ФКБ 24-6АШв				1518	1773	
	ФКБ 24-7АШв				705	200	
	ФКБ 24-8АШв				789	200	
	ФКБ 24-9АШв				901	200	
	ФКБ 24-10АШв				925	200	
	ФКБ 24-11АШв				1146	255	
	ФКБ 24-12АШв				1396	255	
	ФКБ 24-13АШв				1761	307	
	ФКБ 24-14АШв				1780	267	
	ФКБ 24-15АШв				2077	319	
	ФКБ 24-16АШв				817	200	
	ФКБ 24-17АШв				893	200	
БКБ 18-1		400	0,85	118	168	2,1	
БКБ 18-2				141	168		
БКБ 18-3				168	168		
БКБ 18-4				209	176		
БКБ 18-5				229	176		
БКБ 18-6				248	176		
БКБ 18-7				276	176		

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18x24, 18x30 и 18x36 м ИЗ ШИТ 3x6 м	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Серия 1.466.1-5 Вып. 0,1,2,3,4,5,6,7	Лист 3 Страница 6
---	---	----------------------

Продолжение таблицы

Стальные контурные диафрагмы

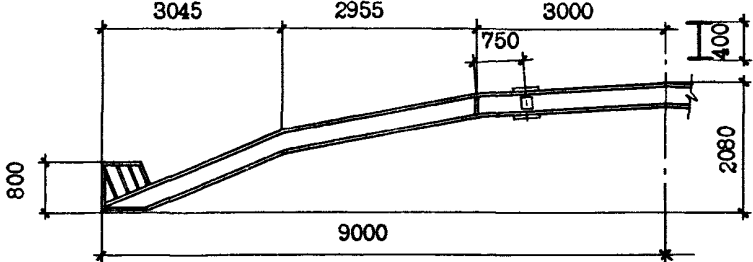
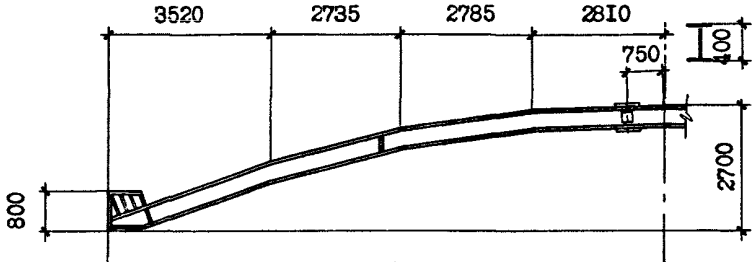
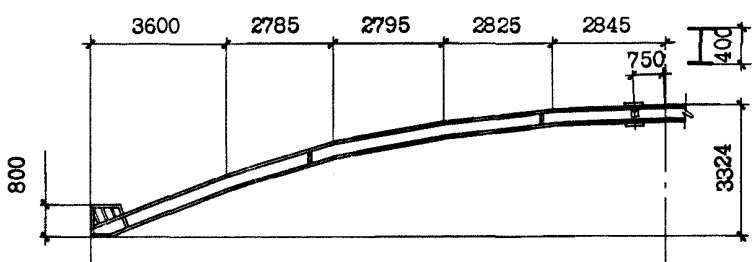
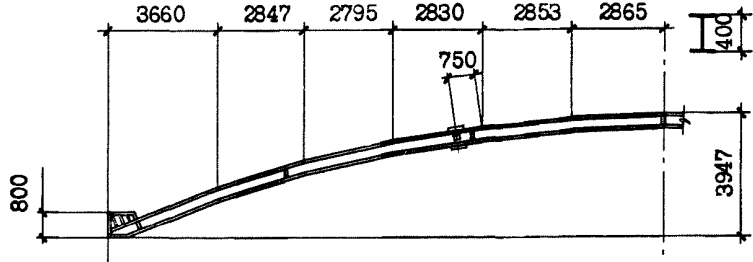
Элемент оболочки	Марка изделия	Эскиз изделия	Масса изделия, кг
Контурные фермы	ФКМ 18-1		1459
	ФКМ 18-2		1550
	ФКМ 18-3		1738
	ФКМ 18-4		1985
	ФКМ 18-5		2074
	ФКМ 18-6		2453
	ФКМ 24-1		2484
	ФКМ 24-2		2491
	ФКМ 24-3		3339
	ФКМ 24-4		3771
	ФКМ 30-1		4086
	ФКМ 30-2		3773
	ФКМ 30-3		4378
	ФКМ 30-4		4759
	ФКМ 30-5		5384
	ФКМ 30-6		5854
	ФКМ 36-1		5221
	ФКМ 36-2		6047
	ФКМ 36-3		7494
	ФКМ 36-4		8079
	ФКМ 36-5		8709

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18x24, 18x30 и 18x36м ИЗ ПЛИТ 3x6 м

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ
Серия I.466.I-5
Вып.0, I, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Лист 4
Страница 7

Продолжение таблицы

Элемент оболочки	Марка изделия	Эскиз изделия	Масса изделия, кг
Контуры пояса	БKM 18-1 БKM 18-2 БKM 18-3 БKM 18-1н БKM 18-2н	 <p>Монтажный стык расположен с одной стороны оси симметрии.</p>	1383 1489 1713 1383 1489
	БKM 24-1 БKM 24-2	 <p>Монтажный стык расположен с одной стороны оси симметрии.</p>	1966 2218
	БKM 30-1 БKM 30-2 БKM 30-3 БKM 30-1н	 <p>Монтажный стык расположен с одной стороны оси симметрии.</p>	2314 2512 2864 2314
	БKM 36-1 БKM 36-2 БKM 36-3 БKM 36-4 БKM 36-5 БKM 36-1н БKM 36-2н БKM 36-3н		2773 3015 3439 3966 4403 2772 3013 3438

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18x24, 18x30 и 18x36 м ИЗ ШИТ 3x6 м	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Серия 1.466.1-5 Вып.0,1,2,3,4,5,6,7	Лист 4 Страница 8
---	---	----------------------

Продолжение таблицы

Железобетонные плиты

Элемент оболочки	Марка изделия	Эскиз изделия	Марка бетона	Расход материалов		Масса изделия, т	
				Бетон, м3	Сталь, кг		
					армат. издел.		закл. издел.
Плиты средние	1П6-1		300	0,78	48	I2	1,95
	1П6-1-а				48	I6	
	1П6-2				56	I2	
	1П6-2-а				56	I6	
	1П6-3				66	I2	
	1П6-3-а				66	I6	
Плиты контурные	2П6-1		300	0,9	69	I2	2,3
	2П6-2				75	I2	
	2П6-3				68	I2	
	2П6-4				73	I2	
	2П6-5				83	I2	
	2П6-6				76	I2	
	2П6-7				84	I2	
	2П6-8				96	I2	
	2П6-9				82	I2	
	2П6-10				105	I2	
	2П6-11				88	I5	
	2П6-12				98	I5	
	2П6-13				107	I5	
	2П6-14				118	I5	
	2П6-15				400	123	
	2П6-16			134	I5		
Плиты доборные средние	3П6-1		300	0,25	17	29	0,6
	3П6-2				17	34	
	3П6-3				17	45	
Плиты доборные угловые	4П6-1		300	0,36	45	I3	0,9
	4П6-2		400		53	I6	
	4П6-3		400		60	I8	
	5П6-1		300		45	I3	
	5П6-2		400		53	I6	
5П6-3		60	I8				

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18x24, 18x30 и 18x36м ИЗ ПЛИТ 3x6 м	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Серия I.466.I-5 Вып.0,1,2,3,4,5,6,7	Лист 5 Страница 9
---	---	----------------------

Продолжение таблицы

Элемент оболочки	Марка изделия	Эскиз изделия	Марка бетона	Расход материалов			Масса изделия, т
				Бетон, м ³	Сталь, кг армат. издел.	закл. издел.	
Плита под зонтичные фонари	6П6-I		300	0,77	54	27	2,4

Плиты с отверстиями

Элемент оболочки	Марка изделия	Эскиз изделия	Размеры, мм	
			Д ₁	Д ₂
Плиты средние	1П6 В4 1П6 В7 1П6 В10 1П6 В14		400 700 1000 1450	
Плиты контурные	2П6-В4к 2П6-В7к 2П6 В4с 2П6 В7с 2П6 В10с 2П6 В14с		400 700 - - - -	- - 400 700 1000 1450

Примечание: Плиты с отверстиями выполняются в опалубочных формах плит типов 1П6 и 2П6 с сохранением их основного армирования и марок бетона, с утолщением в зоне отверстия.

<p align="center">ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18x24, 18x30 и 18x36 м ИЗ ПЛИТ 3x6 м</p>	<p align="center">СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Серия 1.466.1-5 Вып. 0,1,2,3,4,5,6,7</p>	<p align="center">Лист 5 Страница 10</p>
--	---	--

С2ВА УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Оболочка предназначена для покрытия отапливаемых и неотапливаемых бесфонарных зданий и зданий с зенитными фонарями, бескрановых, с подвесными кранами грузоподъемностью до 5 т и мостовыми кранами грузоподъемностью до 32 т, для I - У географических районов по весу снегового покрова, в зданиях с относительной влажностью до 75%, без перепада высот профиля покрытия.

Покрытие из оболочек обладает пределом огнестойкости 0,25 часа.

Подбор элементов оболочек и монтажных узлов производится по ключам, приведенным в выпуске 0 серии, в зависимости от величины равномерно распределенной нагрузки от покрытия и транспортного оборудования.

Элементы покрытия изготавливаются в стальных формах, разработанных Проектным институтом № 1, с использованием существующего серийного оборудования заводов сборного железобетона.

Монтаж оболочек осуществляется с предварительным укрупнением плит по три штуки в монтажные арочные блоки, оснащаемые съемными инвентарными затяжками. Укрупнение производится на передвижных стендах, располагаемых в зоне действия монтажного крана. Конструкция стендов разработана трестом Оргтехстрой Главзапстроя Министерства Севзапстроя СССР.

Конструкция разработана с учетом подвески кранов грузоподъемностью 3,2 - 5,0 т (ГОСТ 7890-73), размещаемых по схемам: два крана $Q = 3,2$ т или один кран $Q = 5,0$ т.

На каждой колее предусматривается два крана. Пути подвесного транспорта включают крановые рельсы, жесткие треугольные подвески и связи.

Для естественного освещения в оболочке предусмотрены зенитные фонари, обеспечивающие КЕО = 3%.

N1BD РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА - минус 40°C; не выше плюс 50°C.	G2BE ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ - обычные
J3CB СКОРОСТНОЙ НАПОР ВЕТРА - $\frac{55 \text{ кгс/м}^2}{0,54 \text{ кПа}}$	J3NB ВЕС СНЕГОВОГО ПОКРОВА - $\frac{200 \text{ кгс/м}^2}{1,96 \text{ кПа}}$
G2BQ СТЕПЕНЬ АГРЕССИВНОСТИ СРЕДЫ - неагрессивная, слабо- и среднеагрессивная	G2MQ СЕЙСМИЧНОСТЬ - 6 баллов

Д О П О Л Н И Т Е Л Ь Н Ы Е Д А Н Н Ы Е

Серия разработана взамен серии 1.466-1/75, выпуски 1-1, 2-1, 3-1, 4-1 части 1 и 2, 5-1 части 1 и 2, 6-1, 7-1, 8-1.

В серии принята следующая маркировка сборных элементов

№ строки	Вид изделия	Марка	Расшифровка марки
1	Плиты	ИП6-3-а	Плита пролетом 6 м первого типоразмера по опалубке, имеющая № 3 по несущей способности и дополнительную закладную (индекс а)
2	Безраскосные железобетонные контурные фермы	ФКБ24-3АУ	Ферма контурная железобетонная пролетом 24 м, имеющая № 9 по несущей способности с арматурой нижнего пояса из стали АУ
3	Железобетонные контурные пояса	БКБ18-6	Контурная балка (пояс) железобетонная пролетом 18 м, имеющая № 6 по несущей способности
4	Стальные контурные фермы	ФКМ30-3	Ферма контурная металлическая пролетом 30 м, имеющая № 3 по несущей способности
5	Стальные контурные пояса	БКМ36-3н	Контурная балка (пояс) металлическая пролетом 36 м, имеющая № 3 по несущей способности, выполненная из низколегированной стали (индекс "н")

Примечание: в марках изделий условно опущен индекс, указывающий на плотность бетона.

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ
КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18x24, 18x30 и 18x36 м
ИЗ ПЛИТ 3x6 м

СТРОИТЕЛЬНЫЕ
КОНСТРУКЦИИ И
ИЗДЕЛИЯ
Серия 1.466.1-5
Вып. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Лист 6
Страница II

В7ЕА СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Выпуск 0 - Указания по применению оболочек
Выпуск 1 - Материалы для проектирования зданий. Узлы сопряжения с несущими и ограждающими конструкциями. Рабочие чертежи.
Выпуск 2 - Железобетонные плиты длиной 6 м. Рабочие чертежи.
Выпуск 3 - Железобетонные контурные фермы и контурные пояса пролетом 18 м. Рабочие чертежи.
Выпуск 4 - Железобетонные контурные фермы пролетом 24 м. Рабочие чертежи.
Выпуск 5 - Стальные контурные фермы и контурные пояса пролетом 18, 24, 30 и 36 м. Чертежи КМ.
Выпуск 6 - Монтажные узлы и монолитные участки. Рабочие чертежи.
Выпуск 7 - Пути подвешенного транспорта. Зенитные фонари. Чертежи КМ.

Объем проектных материалов, приведенных к формату А4 - 790 форматок

К серии разработаны:

- Карта I-1 технического уровня и качества продукции железобетонной многоволновой оболочки положительной кривизны 18x24 м из плит 3x6 м;
Карта I-2 технического уровня и качества продукции железобетонной многоволновой оболочки положительной кривизны 18x36 м из плит 3x6 м.
Карты I-1 и I-2 распространяет Проектный институт № 1.

- В7ВА АВТОР ПРОЕКТА Проектный институт № 1, 190000, Ленинград, пр. Майорова, 1/12;
ГПИ Ленпроектстальконструкция при участии НИИЭБа и ЦНИИСКА им. Кучеренко
В7НА УТВЕРЖДЕНИЕ Утверждены Госстроем СССР, протокол от 08.10.87 № АЧ-86;
введены в действие с 01.01.88
В7КА ПОСТАВЩИК ЦИТИ, 125878, ГСП, Москва, А-445, ул. Смольная, 22

Инв. № 22824

Катал. л. № 060755

Г.И. Васильевская

ручка

Г.И. инженер

Л.Н. Катков

Г.И. инженер института

Васильевская

Катков