ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА Г.МОСКВЫ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МОСИНЖКПРОЕКТ

СК 6111-90

ШУМОЗАЩИТНЫЕ ЭКРАНЫ ДЛЯ УЛИЦ И ДОРОГ Г.МОСКВЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

МОСКВА 1990

gost.e-ecolog.ru

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА Г.МОСКВЫ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ **МОСИНЖКПРОЕКТ**

СК 6111-90

ШУМОЗАЩИТНЫЕ ЭКРАНЫ ДЛЯ УЛИЦ И ДОРОГ Г.МОСКВЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — ТИМОФЕЕВ А.К.
НАЧАЛЬНИК ОНСК — КОЗЕЕВА Н.К.

При участии **ЦНИИП ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА**
Зав. сектором транспортной экологии: КИРЮШИНА Н.К

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
УКАЗАНИЕМ ПО ИНСТИТУТУ
МОСИНЖКПРОЕКТ № 45 ОТ 12.12.1990

МОСКВА 1990

Обозначение	Наименование	Стр.
СК 6III-90.ПЗ	Пояснительная записка	3-I5
СК 6III-90.0I	Общий вид экрана типа Э1	I6
СК 6III-90.02	Общий вид экранов типа Э2÷Э5	I7
СК 6III-90.03	Общий вид экрана типа Э6. Основной вариант	I8
СК 6III-90.04	Общий вид экрана Э6. Вариант I	I9
СК 6III-90.05	Общий вид экрана Э6. Вариант 2	20
СК 6III-90.06	Общий вид экрана Э6. Вариант 3	2I
СК 6III-90.07	Общий вид экрана типа ЭШ	22
СК 6III-90.08	Общий вид экрана типа Э0I	23
СК 6III-90.09	Общий вид экрана типа Э02	24
СК 6III-90.I0	Общий вид экрана типа Э03	25
СК 6III-90.II	Картограмма транспортных потоков	26
СК 6III-90.I2	Разбивочные схемы для планово-высотных решений сборных экранов Э1÷Э6	27
СК 6III-90.I3	Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль сборного экрана	28÷47
СК 6III-90.I4	Конструктивное решение экрана с металлическими стойками. Узлы	48,49
СК 6III-90.I5	Конструктивное решение экрана с железобетонными стойками. Узлы	50,5I
СК 6III-90.I6	Спецификация изделий на секцию экрана типа Э1-Э5	52-54
СК 6III-90.I7	Спецификация изделий на секцию линейного участка экрана типа Э6	55-57
СК 6III-90.I8	Конструктивное решение козырька шумозащитного экрана с применением панелей типа ПЗО.I0	58
СК 6III-90.I9	Конструктивное решение козырька шумозащитного экрана с применением панелей типа ОЛ-23II-3У	59
СК 6III-90.20	Панели типа П. Конструкция и размеры	60,6I
СК 6III-90.2I	Панели типа ОЛ. Конструкция и размеры	62
СК 6III-90.22	Стойки металлические. Конструкции и размеры. Спецификация стали	63-65
СК 6III-90.23	Железобетонные стойки для линейного участка экрана. Опалубочный чертеж	66
СК 6III-90.24	Железобетонные стойки для линейного участка экрана. Сборочный чертеж	67,68
СК 6III-90.25	Каркасы плоские КР1÷КР10. Петли П1÷П4	69,70
СК 6III-90.26	Угловые железобетонные стойки. Опалубочный чертеж	7I
СК 6III-90.27	Угловые железобетонные стойки. Сборочный чертеж	72-75
СК 6III-90.28	Каркасы плоские КР1÷КР13. Сетки арматурные С1÷С13. Стержень арматурный СТ1	76-78
СК 6III-90.29	Буронабивные сваи. Конструкция и размеры. Спецификация арматурных изделий	79
СК 6III-90.30	Буронабивные сваи. Арматурные каркасы К1÷К19	80
СК 6III-90.3I	Фундамент под железобетонную стойку линейного участка экрана. Опалубочный чертеж	8I
СК 6III-90.32	Фундамент под железобетонную стойку линейного участка экрана. Сборочный чертеж	82
СК 6III-90.33	Фундамент под железобетонную стойку линейного участка экрана. Сетки арматурные С1÷С3. Петли П1, П2	83,84
СК 6III-90.34	Фундамент под угловую железобетонную стойку. Опалубочный чертеж	85
СК 6III-90.35	Фундамент под угловую железобетонную стойку. Сборочный чертеж	86
СК 6III-90.36	Фундамент под угловую железобетонную стойку. Сетки арматурные С1÷С3	87
СК 6III-90.37	Конструкция шумозащитного экрана - подпорной стены из армогрунта и облицовкой из торкрет-бетона	88
СК 6III-90.38	Конструкция шумозащитного экрана - под-	89-92

Нач.отд.	Козеева		СК 6III-90.00
Гл.спец.	Афонин		
Н.контр.	Мелик		Содержание
ГИП	Щепин		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
			Мосинжпроект

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

Обозначение	Наименование	Стр.
	порной стены из армогрунта и облицовкой экструзионными панелями.	
СК 6III-90.39	Графики для определения усилий растяжения в слоях геотекстиля и определения максимальной высоты шумозащитного экрана	93-96
СК 6III-90.40	Конструкция шумозащитных экранов-откосов земляного полотна повышенной крутизны.	97,98
СК 6III-90-4I	Разбивочные схемы шумозащитных полос зеленых насаждений	99

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

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Данный альбом СК 6111-90 "Шумозащитные экраны для улиц и дорог г.Москвы. Технические решения." разработан совместно с сектором транспортной экологии ЦНИИП Градостроительства Госкомархитектуры при Госстрое СССР.

Технические решения конструкций шумозащитных экранов выполнены на основе применения номенклатуры изделий и материалов, выпускаемых промышленностью г.Москвы и области, изделий из сборного железобетона и металлопроката, разработанных в составе настоящего альбома.

В альбом также включены технические решения экранов-подпорных стен и экранов-откосов земляного полотна повышенной крутизны из армированного геотекстилем грунта. Приведены решения комбинированных экранов с совместным использованием сборных экранов, конструкций земляного полотна улиц и дорог, зелёных насаждений, коммунально-складских построек.

Основные принципы по выбору и назначению технического решения шумозащитного экрана соответствуют разработанным сектором транспортной экологии ЦНИИП Градостроительства рекомендациям по выбору типа технического решения шумозащитного экрана и его конструкции для г.Москвы.

Приведенные технические решения предназначены для проектирования улиц и дорог на стадиях ТЭР, ТЭО, АПЗ, "проект" и подлежат уточнению на стадиях " рабочий проект" и " рабочая документация".

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКРАНОВ. РАСЧЁТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ШУМОВ УЛИЦ И ДОРОГ.

Технические решения экранов предназначены для защиты от шума, превышающего санитарные нормы, на улицах и дорогах следующих категорий:

- магистральные дороги скоростного движения ;
- магистральные дороги регулируемого движения ;
- магистральные улицы общегородского значения непрерывного и регулируемого движения ;
- магистральные улицы районного значения: транспортно - пешеходные ;
- улицы и дороги местного значения: улицы и дороги научно-производственных и коммунально-складских районов.

Применение технических решений, разработанных в альбоме, на улицах и дорогах других категорий рекомендуется при индивидуальном обосновании.

В качестве основной шумовой характеристики улицы и дороги принят эквивалентный уровень звука. Для его прогнозирования сектором экологии предложена следующая модель расчёта:

- определяется интенсивность движения в час "пик" на каждой полосе для грузовых и легковых автомобилей, рассчитывается средняя скорость движения потока;
- расчитывается эквивалентный уровень звука автомобилей на каждой полосе движения;
- рассчитывается уровень звука от каждой полосы в расчётной точке источника шума для улицы и дороги (7.5 м от бровки проезжей части);
- определяется шумовая характеристика транспортного потока улицы или дороги путём сложения уровней звука от каждой полосы движения в расчетной точке источника шума.

Уровень звука от каждой полосы движения рассчитывается в соответствии с формулой:

$$L_{Аэкв\,пол} = 10\lg\left[10^{0.1L_{Аэкв\,л\,пол}} + 10^{0.1L_{Аэкв\,г\,пол}}\right] \quad (1)$$

$$L_{Аэкв\,л\,пол} = 30\lg\bar{V}_л + 10\lg N_л - 20 \quad (2)$$

$L_{Аэкв\,л\,пол}$ – эквивалентный уровень звука легковых автомобилей на полосе движения в дБА ;

$\bar{V}_л$ – средняя скорость потока легковых автомобилей в км/час ;

$N_л$ – интенсивность движения легковых автомобилей авт/час ;

$$L_{Аэкв\,г\,пол} = 20\lg\bar{V}_г + 10\lg N_г + 11.5 \quad (3)$$

$\bar{V}_г$ – средняя скорость потока грузовых автомобилей в км/час ;

$N_г$ – интенсивность движения грузовых автомобилей в авт/час.

Нач.отд. Лозеева		СК 6111-90.ПЗ	
Гл.спец. Афонин			
Н.контр. Цепин		Пояснительная записка.	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 13
ГИП Цепин			Мосинжпроект

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

При смешаном потоке $\bar{V}_л = \bar{V}_г$

За грузовой расчётный автомобиль следует принимать автомобиль группы А с параметрами, принимаемыми в соответствии с приложением 1 к ВСН 46-83 . Все грузовые автомобили разных марок приводятся . автомобилю группы А по коэффициентам таблицы 2 данного приложения.

Перенос уровня звука от каждой полосы движения в расчётную точку источника шума (7.5м от бровки проезжей части) выполняется с помощью графика рис.1

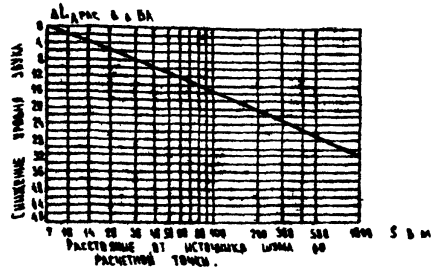


Рис. 1

Суммирование уровней звука выполняется по формуле:

$$L_{Аэкв\,р.т} = 10\lg\left(10^{L_{Аэкв\,пол_1}/10} + 10^{L_{Аэкв\,пол_2}/10} + \dots + 10^{L_{Аэкв\,n}/10}\right) \quad (4)$$

где $L_{Аэкв\,р.т}$ – суммарный эквивалентный уровень звука улицы или дороги в расчетной точке источника шума;

$L_{Аэкв\,пол_i}$ – эквивалентный уровень звука i-ой полосы движения в расчетной точке источника шума.

Поперечные профили улиц и дорог (количество полос движения, их ширину, наличие разделительных, краевых предохранительных полос безопасности, местных проездов и др.) следует принимать в соответствии со СНиП 2.07.01-89.

Состав движения - процентное соотношение легкового, грузового и общественного транспорта (при отсутствии данных в заданиях на проектирование) допускается принимать в соответствии с зонами города (рис.2), рекомендованными НИПИ Генплана Главмосархитектуры для проектирования улиц и дорог.

Рис.2

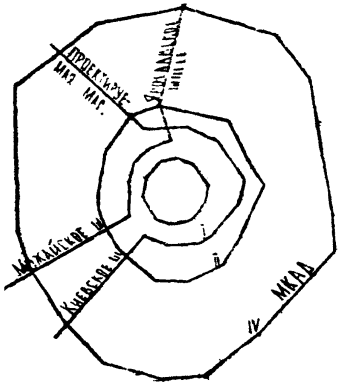


Таблица 1

№ зоны	Краткое описание зоны	Вид транспорта	% содержание в потоке
I	в пределах Садового кольца	Легковой Грузовой Общественный	85 7 8
II	в пределах между Садовым кольцом и полукольцами городских магистралей.	Легковой Грузовой Общественный	58 21 21
III	В пределах между полукольцами городских магистралей и внутренним кольцом.	Легковой Грузовой Общественный	58 21 21
IV	В пределах между внутренним кольцом и МКАД.	Легковой Грузовой Общественный	52 24 24

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

Интенсивность движения транспорта в приведенных к легковому автомобилю единицах должна быть указана в задании на проектирование, а в случае отсутствия данных интенсивность может быть принята по СНиП "Транспортные сооружения" или по табл.2 или по картограмме НИИ Генплана г.Москвы, приведенной на стр. 26

Таблица 2

Категория улицы или дороги		Количество полос движения	Интенсивность движения в легковых автомобилях в 1час в одном направлении
Магистральные дороги скоростного движения		3	3000 - 4000
		4	4000 - 5500
Магистральные дороги регулируемого движения		2	1000 - 1900
		3	1400 - 1800
Магистральные улицы	Непрерывного движения	3	2700 - 3200
		4	3500 - 4000
	Регулируемого движения	2	1100 - 1300
		3	1600 - 1900
		4	2000 - 2400
Магистральные улицы районного значения : транспортно-пешеходные улицы		1	600 - 700
		2	1100 - 1300
Улицы и дороги местного значения: улицы и дороги научно-производственных, промышленных и коммунально-складских районов		1	300 - 500
		2	600 - 900

Интенсивность в легковых автомобилях распределяется на виды транспорта в соответствии с табл. I на легковой, грузовой и общественный транспорт с учётом распределения по полосам движения (по коэффициентам полосности, см. СНиП "Транспортные сооружения ").

Общественный транспорт приводится к грузовому автомобилю группы А по коэффициентам приведения табл. 2 Приложения I ВСН 46-83. Далее определяется шумовая характеристика транспортного потока по вышеприведенной методике.

Приведенная методика позволяет получить более точные характеристики шума транспортных потоков , совпадающие с натурными измерениями , проведенными сектором транспортной экологии ЦНИИП Градостроительства. табл.3 приведены шумовые характеристики транспортных потоков , определенные в соответствии с ВСН 2-85."Нормы проектирования и застройки г.Москвы" и по вышеприведенной методике ЦНИИП Градостроительства. Сравнительный анализ данных показывает, что предлагаемая методика дает уменьшение эквивалентного уровня звука ,в среднем, на 1 - 3 дБА.

Таблица 3

Категория дороги	Кол-во полос движения (в одном направлении)	Шумовая характеристика транспортного потока, опр. по методике. ВСН 2-85; ШХТП,дБА	ШХТП, определённая по методике ЦНИИП Градостроительства; дБА
Магистральные дороги скоростного движения	3	83.00	78.25
	4	85.2	77.20
Магистральные дороги регулируемого движения	I	79.00	77.00
	2	82.50	80.40
	3	83.50	80.50

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

Продолжение табл. 3

Категория дороги	Кол-во полос движения (в одном направлении)	Шумовая характеристика транспортного потока опр. по методике ВСН 2-85; ШХТП, дБА	ШХТП, определенная по методике ЦНИИП Градостроительства; дБА
Магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения	3	83.90	80.70
	4	84.30	80.20
Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения	2	78.50	77.00
	3	80.50	76.80
	4	80.60	76.70
Магистральные улицы районного значения : транспортно -пешеходные	I	71.90	72.00
	2	74.45	71.80
Улицы и дороги местного значения : научно-производственных, промышленных и коммунально-складских районов	I	76.00	75.90
	2	77.80	76.30

Определенный эквивалентный уровень звука уточняется поправками, учитывающими:

- преобладающую частотную характеристику звука (назначаемую по большему % содержания того или иного вида транспорта)

$$L^{\circ}_{Аэкв_{7,5}} = L_{Аэкв_{7,5}} + \Delta L_i \quad (5)$$

Таблица 4.

Среднегеометрические частоты активных полос, гц	63	I25	250	500	I000	2000	4000	8000
ΔL_i, дБА	6,6	6,2	0,5	-2,2	-5,5	-9,2	-I6,6	-25,5

- профиль, тип покрытия, наличие пересечений:

Таблица 5.

Влияющий фактор		Численная величина поправок, дБА							
		-3	-2	-I	0	+I	+2	+3	+4
Предельный уклон, %		-	-	-	0	2	4	6	8
Материал покрытия при средней скорости движения км/час	асфальтобетон	-	-	-	I0-80	-	-	-	-
	цементобетон	-	-	-	I0-40	40-60	60-80	свыше 80	-
	брусчатка	-	-	-	-	I0-20	20-40	40-60	60-80
	булыжник	-	-	-	-	I0	20	30	40
Перекрестки	регулируемые в одном уровне	-	-	-	-	добавляется		-	-
	в разных уровнях: дороги одной категории	-	-	-	-	-	-	добавляется	
	в разных уровнях: дороги разных категорий	-	-	-	-	-	добавляется		-

- характер застройки:

Таблица 6.

Тип застройки	Численная величина поправки при разрыве между зданиями, дБА, м			
	более 30	от30 до20	от20 до10	менее 10
Двухсторонняя при ширине улицы между линиями застройки, м				
более 50	-	-	-	-
от 40 до 50	-	+1	+1	+1
от 30 до 40	+1	+2	+2	+3
от 20 до 30	+2	+3	+4	+5
от 10 до 20	+4	+5	+6	+7
Односторонняя при расстоянии от линии застройки до края проезжей части, м				
6-12	+1	+2	+3	+3
12-25	+1	+1	+2	+2
25-40	-	-	+1	+1
более 40	-	-	-	-

- изменение скорости и шероховатости покрытия:
поправка принимается по графикам на стр. 77 альбома СК6112-90

Суммарная величина поправок принимается не более 10 дБА, а эквивалентный уровень звука $L^{p}_{Аэкв_{7,5}}$ - 95 дБА.

Приведенная методика ЦНИИП Градостроительства наиболее приемлема для определения шумовых характеристик транспортных потоков в новых районах массового строительства. Для сложившейся застройки назначение шумовой характеристики рекомендуется выполнять на основе натурных измерений и их статистической обработки в соответствии с действующими нормативными документами.

3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАСЧЁТУ СНИЖЕНИЯ ШУМА ЭКРАНИРУЮЩИМИ СООРУЖЕНИЯМИ.

Величина снижения шума экранирующим сооружением (сборным экраном, экраном-подпорной стеной, экраном-откосом, комбинированным экраном), в основном, определяется разностью длин путей звукового луча, проходящего через вершину экранирующего сооружения и прямого луча к расчетной точке (δ). Величина снижения шума, в зависимости от δ принимается по табл. 7. Источник шума для определения δ располагается на оси крайней левой полосы движения транспорта. Дополнительно учитывается снижение шума расстоянием по графику рис. 1

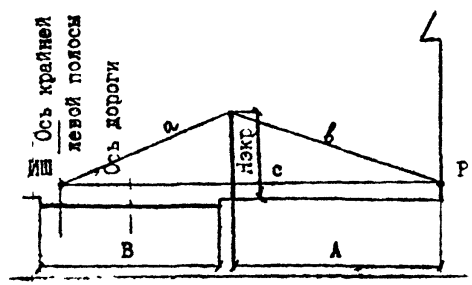
Таблица 7

Разность длин путей прохождения звукового луча δ в м	Снижение уровня звука экраном $\Delta L_{А\,Экр}$ в дБА	Разность длин путей прохождения звукового луча δ в м	Снижение уровня звука экраном $\Delta L_{А\,Экр}$ в дБА
0.005	6	0.48	16
0.02	8	0.83	18
0.06	10	1.4	20
0.14	12	2.4	22
0.28	14	6	24

Величину снижения звука экраном следует определять в соответствии со следующими схемами:

" Нулевые отметки "

с экраном из сборных элементов



Составные части шумопонижения.

Шумопонижение расстоянием $\Delta L_{Арас}$
и экраном $\Delta L_{Аэкр}$.

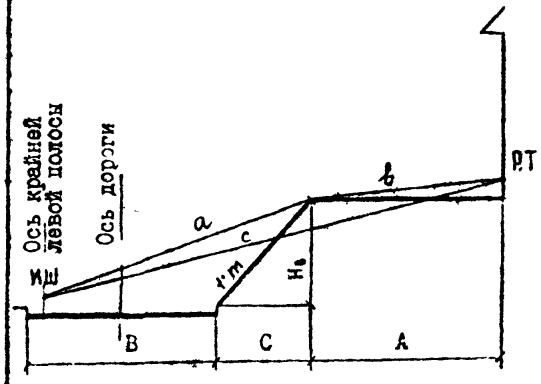
$\Delta L_{Аэкв} = \Delta L_{Арас} + \Delta L_{Аэкр}$

$\Delta L_{Аэкр} = f(a + b - c)$ определяется по СНиП "Защита от шума".

$a + b - c = \delta$

"Выемка"

а) без экрана



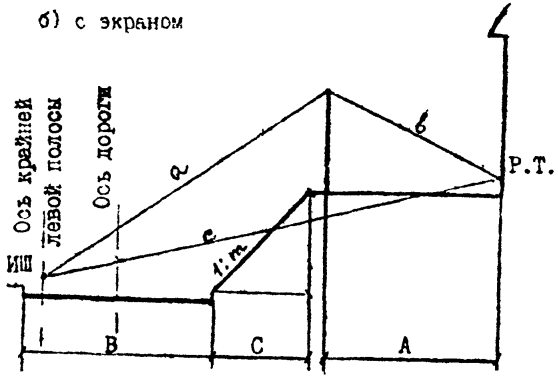
Шумопонижение расстоянием $\Delta L_{Арас}$

и экраном-выемкой $\Delta L_{Авыем}$

$\Delta L_{Аэкв} = \Delta L_{Арас} + \Delta L_{Авыем}$

$\Delta L_{Авыем} = f(a+b-c)$

б) с экраном



Шумопонижение расстояни- нием - $\Delta L_{Арас}$

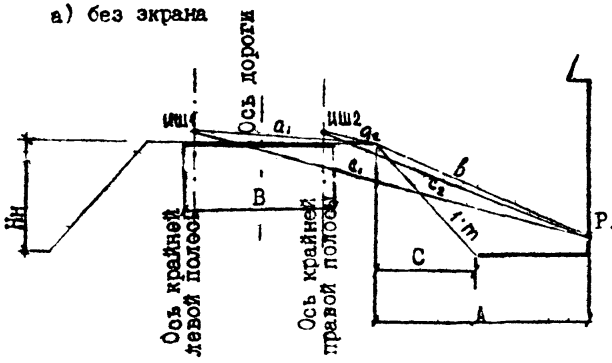
экраном-выемкой и сборным экраном - $\Delta L_{Аэкр}$

$\Delta L_{Аэкв} = \Delta L_{Арас} + \Delta L_{Аэкр}$

$\Delta L_{Аэкр} = f(a+b-c)$

"Насыпь"

а) без экрана



Шумопонижение расстоянием - $\Delta L_{Арас}$

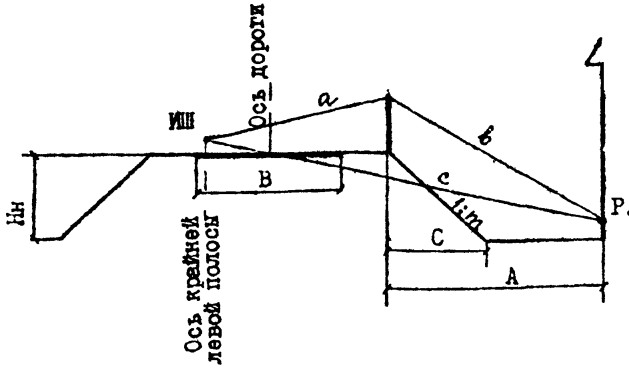
и экраном-насыпью $\Delta L_{Анас}$

$\Delta L_{Аэкв} = \Delta L_{Арас} + \Delta L_{Анас}$

$\Delta L_{Анас} = f(a+b-c)$

Суммирование звуков в Р.Т. от ИШ1 и ИШ2 выполнять по формуле 4 на стр.4 пояснительной записки.

б) с экраном



Шумопонижение расстоянием - $\Delta L_{Арас}$

экраном-насыпью и сборным экраном $\Delta L_{Аэкр}$

$\Delta L_{Аэкв} = \Delta L_{Арас} + \Delta L_{Аэкр}$

$\Delta L_{Аэкр} = f(a+b-c)$

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

При расположении дополнительного экрана на центральной разделительной полосе расчет шумопонижения следует выполнять для каждого экрана самостоятельно ,суммируя в расчетной точке величины полученных уровней звука.

Приведенные схемы соответствуют бесконечному по длине экрану. При экране конечной длины полученное снижение уровня звука должно быть скорректировано в соответствии с разделом СНиП " Защита от шума ".

Определение величины снижения уровня звука шумозащитными зелеными насаждениями следует выполнять в соответствии с разделом 5 настоящей пояснительной записки.

4.КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЭКРАНОВ

Разработанные решения шумозащитных экранов представлены конструкциями:

- с применением панелей,стоек и фундаментов промышленного производства и изготавливаемых непосредственно на строительной площадке;
- подпорными стенами и откосами земляного полотна повышенной крутизны;
- экранами-зелеными насаждениями;
- с комбинированием разных типов экранов и использованием коммунально-складских построек.

4.1 СБОРНЫЕ ЭКРАНЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПАНЕЛЕЙ , СТОЕК И ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ.

В составе альбома разработано 6 планово-высотных решений сборных экранов (Э1-Э6).В основу решений положен принцип модульно-секционного конструирования,позволяющий по приведенным разбивочным параметрам и спецификации изделий на модуль (модуль состоит из нескольких или одной секции-участка экрана между двумя стойками) запроектировать любое из представленных планово-высотных решений.

Приведенные планово-высотные решения сборных экранов разработаны с учетом требований по акустической и архитектурно-строительной задачам и позволяют совмещать шумозащитные экраны с остановками общественного транспорта,автостоянками, бензоколонками , павильонами различного назначения и др.

Общие виды планово-высотных решений приведены на стр. 16÷25

Конструктивные решения сборных экранов выполнены с применением панелей из гофрированного Алюминиевого листа (панели П),асбестоцементных экструзионных панелей (панели ПЭА),железобетонных панелей лоджий (панели ОЛ),металлических стоек (стойки СМ),железобетонных стоек (стойки СБ),свай из монолитного железобетона (сваи СЗ), железобетонных фундаментных блоков (блоки Ф).

Конструктивные решения с применением железобетонных стоек приведены для двух вариантов посадок фундаментных блоков:

- глубокого заложения-до глубины промерзания грунта (1.5м) ;
- мелкого заложения-с заменой пучинистого грунта до глубины промерзания на песок,песчано-гравийную смесь,щебень.

Выбор решения по назначению фундамента (мелкая или глубокая посадка сборного фундамента ,монолитных железобетонных свай)зависит от конкретных условий привязки (наличие подземных коммуникаций,и т.д.)

Металлические панели типа П с применением гофрированного Алюминиевого листа,разработаны четырех типоразмеров: 6.0×1.09;6.0×3.09;3.0×1.09;3.0×3.09 .Панели представляют собой жесткий каркас,свариваемый из чёрного металлопроката,с двухсторонним покрытием из гофрированного Алюминиевого листа,выпускаемого заводом в подмосковном городе Видное.

В зависимости от акустической задачи (при требуемом $\Delta L_{A3KP} > 5$ дБА), панели могут заполняться тем или иным видом изолятора.

В соответствии с рекомендациями ЦНИИП Градостроительства предусматриваются следующие заполнители-звукоизоляторы:плиты звукопоглощающие " Акустинас",плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе резольных формальдегидных смол (ГОСТ 20916-87),плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе фенолспиртов (ТУ-21 ЭССР 92-80 D ,плиты и маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82), пенопласт карбомидный заливочный марки ПК3-35 (ТУ 13-627-82), пенополиуретана (ГОСТ 24524-80).Заполнение звукоизоляционными материалами рекомендуется производить на 2/3 толщины панели,начиная со стороны защищаемого от шума объекта.В панелях для экранов,устанавливаемых непосредственно у проезжей части улиц и дорог,начиная с высоты более 1м,а в остальных случаях по всей высоте экрана устраивается перфорация в виде отверстий

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

диаметром 2-3 мм и общей площадью до 7% от площади лицевой поверхности панели. Соединение панелей со стойками предусмотрено при помощи дуговой сварки.

Панели асбесто-цементные экструзионные типа ПЭА, выпускаемые в г.Воскресенске Московской области по ТУ 21-24-82-81 применены 3-х типоразмеров (3,0х0,6х0,12; 3,0х0,6х0,06; 6,0х0,6х0,12). Конструкция стыковки панелей и их закрепление в стойках с помощью уплотняющих прокладок, достаточная масса панелей 52,82 кг/м^2; 65,80 кг/м^2, хорошие акустические свойства асбестоцемента, наличие пустот в панелях позволяют решить акустическую задачу в самых тяжелых условиях. Как недостаток панелей следует признать их недостаточную морозостойкость, что должно устраняться тщательным покрытием панелей красками. Марки красок следует принимать по СНиП 2.03.11-85 для сооружений, эксплуатирующихся в слабо агрессивной и агрессивной средах.

Конструкция железобетонных панелей ОЛ-2311-3, выпускаемых промышленностью г.Москвы принята по альбому РС-1-4325-87. Панель облицовывается керамической плиткой типа "кабанчик". Масса 1 м^2 панели при толщине 0,056м - 140 кг обеспечивает решение акустических задач для экрана при большой цветовой гамме отделки. Монтаж панелей осуществляется с помощью дуговой сварки. При применении панели в конструкции козырька экрана металлическая сетка по проекту альбома РС должна быть заменена на приведенную в настоящем альбоме более мощную.

Стойки металлические СМ разработаны из черного проката по сортаменту, рекомендованному для применения в строительстве. Для прямолинейного участка экранов в качестве основного элемента стойки используется один двутавр, сечение которого зависит от высоты экрана; для осуществления поворота предусматривается применение двух двутавров. Подсоединение панелей осуществляется с помощью дуговой сварки через установочные уголки приваренные к двутавру под габарит панелей. Конструкция несущих консолей козырьков экранов разработана на базе того же сортамента металла. Стойки крепятся к буронабивным железобетонным сваям при помощи болтового соединения. Все конструктивные элементы экранов из черного металлопроката должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

Конструкции буронабивных железобетонных свай разработаны для условий работы со стандартным отечественным и зарубежным оборудованием, снабженным обсадной трубой диаметром трубы 0,5; 0,8; 1,0 м. Предусматривается применение монолитного бетона класса В22,5, армированного пространственным каркасом из арматуры класса АШ и АI по ГОСТ 5781-82. Установка крепежных болтов или шпилек производится в заключительной стадии омоноличивания свай по заранее изготовленному шаблону.

Стойки СБ, железобетонные, разработаны из условия их применения как при глубоком заложении фундаментных блоков, так и при мелком. Стойки унифицированы по длине и поперечным сечениям с учетом монтажа панелей разной толщины. Разработаны стойки для применения на прямолинейных участках экрана и в местах поворота. В стойках, предназначенных для крепления сваркой металлических панелей и панелей лоджий, должна быть предусмотрена установка закладных деталей. Стойки следует изготавливать в инвентарных формах из бетона класса В22,5, морозостойкостью не ниже F150 с армированием арматурными сетками и каркасами по приведенным чертежам.

Так же, как железобетонные стойки, фундаментные блоки разработаны для прямолинейных участков и для устройства поворотов экрана. Конструкции фундаментных блоков учитывают работу ветровых нагрузок и имеют вытянутую форму в направлении их действия. Стакан и подошва фундаментных блоков усиливаются арматурными сетками. Бетон предусмотрен класса В22,5

Сварка арматурных стержней класса А-Ш и А-I в каркасы и сетки должна выполняться на одноточечных и многоточечных машинах. Арматурная сталь класса А-Ш и А-I должна отвечать требованиям ГОСТ 5781-82. Для изготовления монтажных петель следует применять сталь класса А-I марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2.

Бетон должен отвечать требованиям ГОСТ 26633-85, заполнители бетона ГОСТ 10268-80.

Технические требования к изделиям устанавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.0-83.

Все конструкции сборных шумозащитных экранов и их элементы рассчитаны на действие ветровой нагрузки равной 0,00038 МПа (38 кгс/м^2), определенной в соответствии со СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия для условий г.Москвы. Конструкции экранов с козырьками рассчитаны дополнительно на воздействие снеговой и монтажных нагрузок. Расчеты выполнены из условия устройства экранов на однородных плотных грунтах естественного сложения с плотностью 1,8 т/м^3 и углом внутреннего трения - 30. Привязку конструкций экранов в условиях насыпных и слабых грунтов следует выполнять по индивидуальному обоснованию. Конструктивные элементы экранов рассчитаны в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-83; СНиП 2.02.03-85; СНиП 2.03.01-84; СНиП II-23-81.

Марки разработанных конструктивных элементов назначены в соответствии с ГОСТ 23009-78.

42. Шумозащитные экраны с применением подпорных стен и откосов земляного полотна повышенной крутизны, армированных геотекстилем.

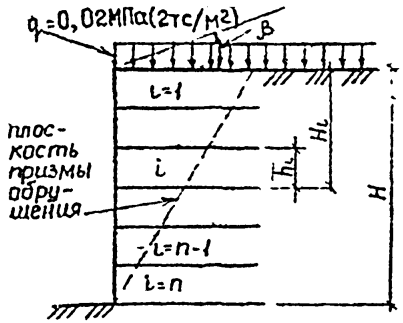
Разработанные конструкции экранов-подпорных стен с применением геотекстиля предусматривают возможность их устройства высотой до 7 м. Экраны – подпорные стены могут иметь как вертикальные стены так и наклонные с заложением 1:0,25. Во всех случаях поверхность экрана должна быть защищена облицовкой от случайного механического воздействия. В альбоме разработаны два варианта облицовки экранов – подпорных стен: торкрет-бетоном и экструзионными асбестоцементными панелями типа ПЭА по ТУ 21-24-82-81.

Для конструирования экранов – подпорных стен из песчаных грунтов (φ=38° и 27°, C=0) приведены графики, позволяющие получить усилия T_i в слоях геотекстиля в зависимости от количества слоев армогрунта.

Расчетная схема экранов – подпорных стен.

$$T_i = \frac{i}{n(n+1)} \cdot K_a \left(\gamma H^2 + 2qH\right), \quad (6)$$

i – порядковый номер слоя,
n – количество слоев;
γ – объемный вес грунта засыпки, кН/м^3 (тс/м^3)



$$K_a = tg^2\left(45^\circ - \frac{\varphi}{2}\right) \quad (7)$$

По найденным растягивающим усилиям и в соответствии с расчетным сопротивлением на разрыв геотекстиля определяется количество слоев геотекстиля для i-го слоя. За расчетное сопротивление ($P_т$) следует принимать сопротивление геотекстиля в конце срока службы сооружения, учитывающее его снижение за счет старения материала, изменение свойств под воздействием агрессивных факторов.

Устойчивость экрана – подпорной стены обеспечена при коэффициенте запаса:

$$K_э = \frac{P_т \cdot m_i}{T_i} = 1{,}3 \quad и \quad K_э = \frac{P_т \cdot m}{T} = 1{,}3 \quad (8)$$

где m – количество прослоек геотекстиля.

Длина заделки геотекстиля ($l_{зi}$) за плоскость обрушения призмы (положение плоскости обрушения определяется из предположения отсутствия слоев геотекстиля) находится из условия:

$$T_i < T_{тр}.$$

где $T_{тр} = \frac{4}{3} l_{зi} (q + \gamma H_i)$, кН/п.м (тс/п.м)

Для упрощения производства работ длину полотна геотекстиля следует принимать равной для всех слоев грунта по требуемой максимальной.

Приведены также графики, позволяющие при заданном количестве слоев армогрунта и расчетном сопротивлении геотекстиля (1-го или нескольких прослоек) получить максимально возможную высоту экрана – подпорной стены. Решения приведены как для случаев с временной или коммунально-складской нагрузкой, так и без нее. Графики для определения максимально возможной высоты экрана – подпорной стены для супесчаных и суглинистых грунтов разработаны с учетом сцепления (φ=18° c=1,6 тс/м^2; φ=21° c=2,4 тс/м^2).

Откосы земляного полотна улиц и дорог во многих ситуациях играют роль шумозащитного экрана. Чем круче откос, тем выше его эффективность как экранирующего сооружения. Крутизна откосов земляного полотна может быть повышена при армировании грунта геотекстилем.

В альбоме разработаны конструктивные решения откосов насыпей (выемок, образуемых подсыпкой) повышенной крутизны высотой до 15 м. При высоте откоса более 7 м рекомендуется устраивать берму с посадкой кустов или деревьев, что увеличивает устойчивость откоса и уменьшает его однообразие.

Приведенная повышенная крутизна откосов обеспечивается армированием геотекстилем слоев грунтового массива, обрушающегося по кривой скольжения. Положение кривой скольжения определяется графоаналитическим методом из предположения отсутствия прослоек геотекстиля. Количество необходимых прослоек геотекстиля для заданных характеристик грунта и высоты насыпи определяется по приведенным графикам или таблице.

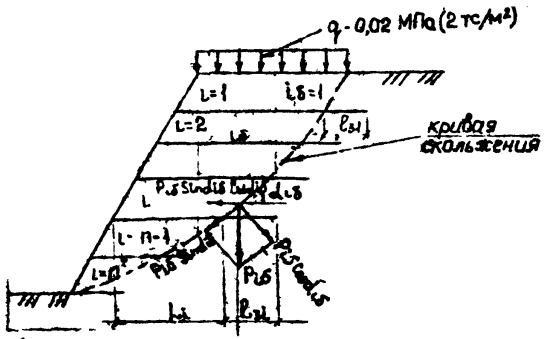
Графики и таблица отвечают условию:

$$K_э = \frac{\Sigma\left(P_{i\delta} + q l_{i\delta} \cos\alpha_{i\delta} \operatorname{tg}\varphi_{i\delta} + \gamma_{i\delta} + \Sigma C_{i\delta} l_{i\delta} + m \frac{\varepsilon}{2} P_т\right)}{\Sigma\left(P_{i\delta} + q l_{i\delta}\right) \sin\alpha_{i\delta}} \geq 1{,}3, \quad (9)$$

где $P_{i\delta}$ – вес грунтового блока в пределах кривой скольжения, кН (тс),
$\alpha_{i\delta}$ – угол наклона кривой скольжения в центре тяжести блока, °

$\varphi_{i\delta}$ - угол внутреннего трения грунта блока, °;
$l_{i\delta}$ - длина кривой скольжения в пределах блока, м;
m_i - общее количество прослоек геотекстиля;
ε - фактическое относительное растяжение геотекстиля (задается проектировщиком);
ε_p - расчетное (разрывное) растяжение геотекстиля,
$P_т$ - расчетная прочность геотекстиля на растяжение, кН/м (тс/м),
- число прослоек геотекстиля в i-ом слое, назначается пропорционально растягивающим силам

Расчетная схема с откосами повышенной крутизны.



Требуемая длина геотекстиля определяется как сумма длины геотекстиля в пределах кривой скольжения (L_i) и длины заделки геотекстиля за кривую скольжения ($l_{зi}$). Длина заделки должна быть менее L_i и не менее определяемой по формуле:

$$l_{зi} = \frac{m_i \varepsilon P_т}{2 \varepsilon_p \gamma H_i \operatorname{tg} \varphi_{i\delta}} + 0{,}5 \text{ , м , } \quad (10)$$

где H - глубина заложения расчетного слоя, м.

Повышение крутизны откосов дает экономию городской территории на 35÷75% в сравнении с откосами по типовым решениям.

Приведенные конструктивные решения экранов - подпорных стен, земляного полотна с откосами повышенной крутизны предусматриваются для проектирования земляных шумозащитных валов, а также в комбинации со сборными экранами, зелеными насаждениями и коммунально-бытовыми постройками с вертикальной нагрузкой до 2 тс/м^2.

4.3. Специальные полосы зеленых насаждений.

При проектировании шумозащитных мероприятий специальные зеленые полосы насаждений могут рассматриваться как самостоятельный элемент, так и работающий совместно с другими инженерными сооружениями.

Примеры совмещения зеленых насаждений с другими шумозащитными сооружениями приведены на стр. 16, 23, 24.

Специальные полосы шумозащитных зеленых насаждений разработаны на основе проведения натурных исследований Сектором транспортной экологии ЦНИИП Градостроительства с учетом опыта по уходу и эксплуатации посадок на улицах и дорогах г.Москвы. Приведенные схемы посадок с определенной плотностью, наличием подлеска и кустарника при определенной их высоте и мощности обеспечивают их работу как экранирующих шумозащитных полос.

Представленные разбивочные схемы дают возможность осуществлять посадку в шахматном порядке и рядовым способом с мощностью полос от 10 до 30 м. Высота деревьев принимается равной 7-8 м, кустарников 1,5м. Для климатических и грунтовых условий г.Москвы предусматривается применение следующих пород деревьев и кустарников: клен остролистный, вяз обыкновенный, липа мелколистная, тополь бальзамический или берлинский, ель, лиственница сибирская, клен татарский, спирея калинолистная, жимолость татарская, акация желтая, гордовина, боярышник сибирский, дерн белый. При посадках особо следует учитывать водно-тепловой режим грунта, наличие прокладок инженерных сетей, вид почвы, загазованность и др. факторы.

Хвойные породы деревьев следует применять на дорогах загородного типа или при посадках значительно удаленных от проезжей части (до 20-40 м).

5. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ВЫБОРУ И НАЗНАЧЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ШУМОЗАЩИТНОГО ЭКРАНА.

Выбор и назначение технического решения шумозащитного экрана выполняется на основании сравнения вариантов проектирования с учетом задач и проблем, связанных с акустикой, архитектурой, экологией, эксплуатацией, строительством, движением транспорта и пешеходов, психологическими факторами и др.

Последовательность выбора и назначения технического решения шумозащитного экрана следующая:

I. Назначается (определяется) шумовая характеристика - эквивалентный уровень звука $L^{р}_{Аэкв}$ (дБА) улицы или дороги по данным натурных измерений и их статистической обработке. При отсутствии данных натурных измерений эквивалентный уровень звука может быть рассчитан в соответствии с методикой раздела 2 настоящей пояснительной записки с учетом перспективного состава, скоростей, интенсивности движения транспорта по полосам проезжей части, типа покрытия, его шероховатости, уклонов профиля, наличия проездов, пересечений улиц, полос разгона и торможения. Для предварительного назначения шумовой характеристики могут быть использованы табличные значения $L_{Аэкв}$ по СНиП 2.01.05 "Защита от шума".

2. В соответствии со СНиП 2.01.05 определяется допускаемый уровень $L_{Аэкв.доп}$ соответствующий данному виду застройки (жилая, пансионаты, школы и т.д.) как на территории, так и внутри помещений.

3. По разнице $L^{р.т.}_{Аэкв} - L_{Аэкв.доп} > 0$ (определяется в расчетной точке территории или помещения) устанавливается необходимость шумозащитных мероприятий, которые могут быть представлены вариантами:

- устройство сборных экранов;
- сооружение экранов - подпорных стен, откосов повышенной крутизны взамен пологих откосов обычного земляного полотна. Сооружение земляных валов.
- посадка специальных полос зеленых насаждений.
- комбинирование различных типов шумозащитных мероприятий и конструктивных решений.

4. Из условия соблюдения санитарных норм по принятым вариантам определяется требуемая высота шумозащитного экрана. В случае невозможности решения акустической задачи шумозащитным экраном, в том числе с помощью комбинированных конструкций, следует применять шумозащитные окна, изменять функциональное назначение помещений, ограничивать движение и др. мероприятия.

5. В соответствии с найденной высотой шумозащитного экрана выбираются технические решения и конструкции по приведенным чертежам.

6. Выполняется технико-экономическое сопоставление вариантов экранов и по его результатам принимается наиболее эффективное решение.

Акустическая задача может быть решена по разработанным конструкциям шумозащитных экранов в следующих пределах:

- сборные экраны до I8 дБА
- экраны-подпорные стены до I6 дБА
- откосы земляного полотна повышенной крутизны до I2-I4 дБА
- комбинированные экраны:
  а) сборные экраны + подпорные стены до 22 дБА
  б) сборные экраны + откосы повышенной крутизны до 24 дБА

Эффективность полос специальных зеленых насаждений принимается в соответствии с табл. 8

Таблица 8

СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ШУМА РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Ширина полосы, м	n	Конструкция и денсиметрический состав полосы	Снижение уровня шума, дБА
I0	I	Три ряда лиственных деревьев: клена остролистного, вяза обыкновенного, липы мелколистной, тополя бальзамического (в рядовой конструкции посадок) с кустарником в живой изгороди или подлеском из клена татарского, спиреи калинолистной, жимолости татарской	4-5
I5	2	Четыре ряда лиственных деревьев - липы мелколистной, клена остролистного, тополя бальзамического (в рядовой конструкции посадок), с кустарником в двухъярусной живой изгороди и подлеском из акации желтой, спиреи калинолистной, гордовины, жимолости татарской	5-6
I5	2	Четыре ряда хвойных деревьев - ели, лиственницы сибирской (в шахматной конструкции посадок), с кустарником в двухъярусной живой изгороди из дерна белого, клена татарского, акации желтой, жимолости татарской	8-I0

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

Продолжение таблицы 8

Ширина полосы, м	n	Конструкция и ландшафтологический состав полосы	Снижение уровня шума, дБА
20	3	Пять рядов лиственных деревьев - липы мелколистной, тополя бальзамического, вяза обыкновенного, клена остролистного (в шахматной конструкции посадок), с кустарником в двухъярусной живой изгороди и подлеском из спиреи калинолистной, жимолости татарской, боярышника сибирского	6-7
20	3	Пять рядов хвойных деревьев - лиственницы сибирской, ели обыкновенной (в шахматной конструкции посадок), с кустарником в двухъярусной живой изгороди и подлеском из спиреи калинолистной, акации желтой, боярышника сибирского	9-11
25	4	Шесть рядов лиственных деревьев - клена остролистного, вяза обыкновенного, липы мелколистной, тополя бальзамического (в шахматной конструкции посадок), с кустарником в двухъярусной живой изгороди и подлеском из дерна белого, боярышника сибирского, клена-татарского	7-8
30	5-6	Семь-восемь рядов лиственных деревьев - липы мелколистной, клена остролистного, тополя бальзамического, вяза обыкновенного (в шахматной конструкции посадок) с кустарником в двухъярусной живой изгороди и подлеском из клена татарского, жимолости татарской, боярышника сибирского, дерна белого.	8-9

n - см. стр. 99

При проектировании экранирующих сооружений следует учитывать следующие особенности:

Для повышения акустической эффективности следует соблюдать принцип максимального приближения экранирующей конструкции к источнику шума, т.е. устраивать сборные экраны, подпорные стены и др. сооружения как можно ближе к проезжей части; устраивать дублирующие экраны, экраны на разделительных полосах, в том числе центральных; сборные экраны выполнять с козырьком над проезжей частью, с концентрацией грузового движения под ним.

При устройстве экранов в двухсторонней застройке (при расстояниях между застройками или экранами менее 40 м) следует учитывать отражение звука, усиливающие в целом эквивалентный уровень звука $L_{Аэкв}$. Уменьшение отражающегося звука можно достичь применением шумопоглощающих материалов, изделий и конструкций.

В сборных экранах для решения указанной проблемы следует применять металлические панели с гофрированным алюминиевым листом (панели типа П), перфорированным со стороны источника шума и с заполнением панели на 2/3 объема звукоизолятором. При отсутствии данных панелей следует применять экструзионные асбестоцементные панели. Форма экрана должна быть ломаного очертания, что способствует рассеиванию звуковых волн. Наиболее полно решение данной задачи отвечают экраны типа Э6 с устройством козырька. Хорошим шумопоглощающим эффектом обладают разработанные откосы земляного полотна повышенной крутизны с покрытием их густым травяным покровом, посадкой кустарников и деревьев. В конструкциях с применением железобетонных панелей лоджий, экранов - подпорных стен, облицованных торкрет-бетоном, уменьшение отражения звука может быть достигнуто посадкой вьющихся растений.

При односторонней застройке и защите ее от шума рекомендуется ломаная и прямая формы экранов из панелей лоджий и асбестоцементных экструзионных панелей, работающих на отражение звука.

Конструкции экранов Э2+Э5 позволяют решить как акустическую задачу, так и архитектурную с совмещением с остановками общественного транспорта, автостоянками, киосками, пунктами общественного питания. В них может применяться любой тип представленных в альбоме панелей.

Панели с применением звукоизолятора рекомендуются для наиболее шумных магистралей. Так как роль звукоизолятора уменьшается с поднятием по высоте экрана, то целесообразно верхнюю часть экрана (определяется расчетом) выполнять без звукоизолятора. Эффективность экранов из металлических панелей без звукоизолятора до 5 дБА.

Наиболее удовлетворяющими по снижению шума в спектре плохо воспринимаемых человеком частот являются панели с применением алюминиевого гофрированного листа, а также асбестоцементные экструзионные панели.

6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ШУМОЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ.

При назначении технического решения шумозащитного сооружения, помимо акустической и архитектурно-строительной задач, особое внимание следует обратить на его экономическую эффективность.

Экономическая эффективность шумозащитных сборных экранов, экранов подпорных стен, экранов откосов земляного полотна, зеленых насаждений, комбинированных экранов и др. мероприятий может быть найдена по "Временной типовой методике определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды", одобренной постановлением Госплана СССР, Госстроя СССР и Президиума Академии наук СССР. Кроме того могут быть использованы: "Инструкция по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительство" СН 423-71 и методика, изложенная в книге: П.И.Поспелов, В.И.Пуркин Защита от шума при проектировании автомобильных дорог."

Величина приведенных капиталовложений в строительство шумозащитных сооружений может быть определена по формуле:

$$K_{пр}^{з} = \frac{K_1}{(1+E_{нп})^{t_1}} + \frac{K_2}{(1+E_{нп})^{t_2}} + \frac{K_3}{(1+E_{нп})^{t_3}} + \frac{K_4}{(1+E_{нп})^{t_4}} + \frac{K_п}{(1+E_{нп})^{t_п}}, \quad (11)$$

где K_1 - сметная стоимость шумозащитных сооружений;

K_2 - стоимость инженерного оборудования взамен изымаемого для строительства шумозащитных сооружений;

K_3 - затраты на приобретение машин и механизмов для содержания шумозащитных сооружений;

K_4 - дополнительные затраты на оборудование зданий шумозащитными конструкциями (окнами);

$K_п$ - прочие капитальные затраты, необходимые для проведения шумозащитных мероприятий;

$t_1, t_2, t_3, t_4, t_п$ - разница во времени (в годах) между годом K_1 осуществления капиталовложений соответственно $K_2, K_3, K_4, K_п$ и годом, к которому приведены все единовременные и текущие затраты;

$E_{нп}$ - норматив для приведения разновременных затрат к одному году.

Срок сравнения единовременных и текущих затрат 30-35 лет.

Экономическая оценка годового ущерба от транспортного шума, наносимого населению, $У_t$ представляет собой стоимостную оценку социального ущерба ущерба, вызываемого воздействием шума на население.

$$У_t = \sum_{L=25}^{L_н^{max}} A(L) \cdot N_н(L) + \sum_{L=25}^{L_д^{max}} B(L) \cdot N_д(L) \quad (12)$$

$N_н(L)$ - число людей, проживающих в комнатах, в которых эквивалентный уровень ночных шумов имеет значение между целыми числами L и $L+1$

$$L \leq L_н < L+1 \quad (13)$$

$N_д(L)$ - число людей, проживающих в комнатах, в которых уровень дневных шумов имеет значение, равное или лежащее между целыми числами L и $L+1$

$$L < L_д < L+1 \quad (14)$$

$A(L)$, $B(L)$ - показатели экономического ущерба, вызванного пребыванием человека в комнате с уровнями, соответственно, ночных и дневных шумов в пределах от L до $L+1$ определяются по таблицам вышеуказанной технической литературы.

Годовой экономический эффект определяется

$$Эt = Уt - K_{пр}^{нз} \quad (15)$$

Пример определения абсолютной экономической эффективности сборного экрана.

Исходные данные:

Шумовая характеристика транспортного потока $L^{Р}_{экв_{7,5}} = 79$ дБА

Средняя высота экрана 6,6 м, длина 1000 м.

Панели экрана типа ПЭА.

Расстояние от источника шума до расчетной точки 40 м.

Число жителей защищаемых экраном 1000 чел. в ночное время, 500 чел. в дневное время. Срок службы экрана 35 лет.

Снижение шума расстоянием по графику рис.1. $\Delta L_{Арас} = 10$ дБА

Снижение шума окном с открытой форточкой $\Delta L_{Аск} = 10$ дБА

Уровень звука в помещении в дневное время:

$L_{Аэкв.пом.д} = 79-10-10 = 59$ дБА

в ночное время.

$L_{Аэкв.пом.н} = 59-10 = 49$ дБА

Показатель $A(L)$ для ночного времени - 185,9 руб/чел.год

Показатель $B(L)$ для дневного времени - 66,0 руб/чел.год

Ущерб за весь срок службы экрана

$У = 35 \times 1000 \times 185,9 + 35 \times 500 \times 66,0 = 7661500$ руб.

Стоимость сметная за $1 м^2$ конструкции экрана - 115 руб.

Стоимость сметная на всю длину экрана $K_1 = 115 \times 6,6 \times 1000 = 759000$ руб.

Стоимость расходов на эксплуатацию экрана - 10%.

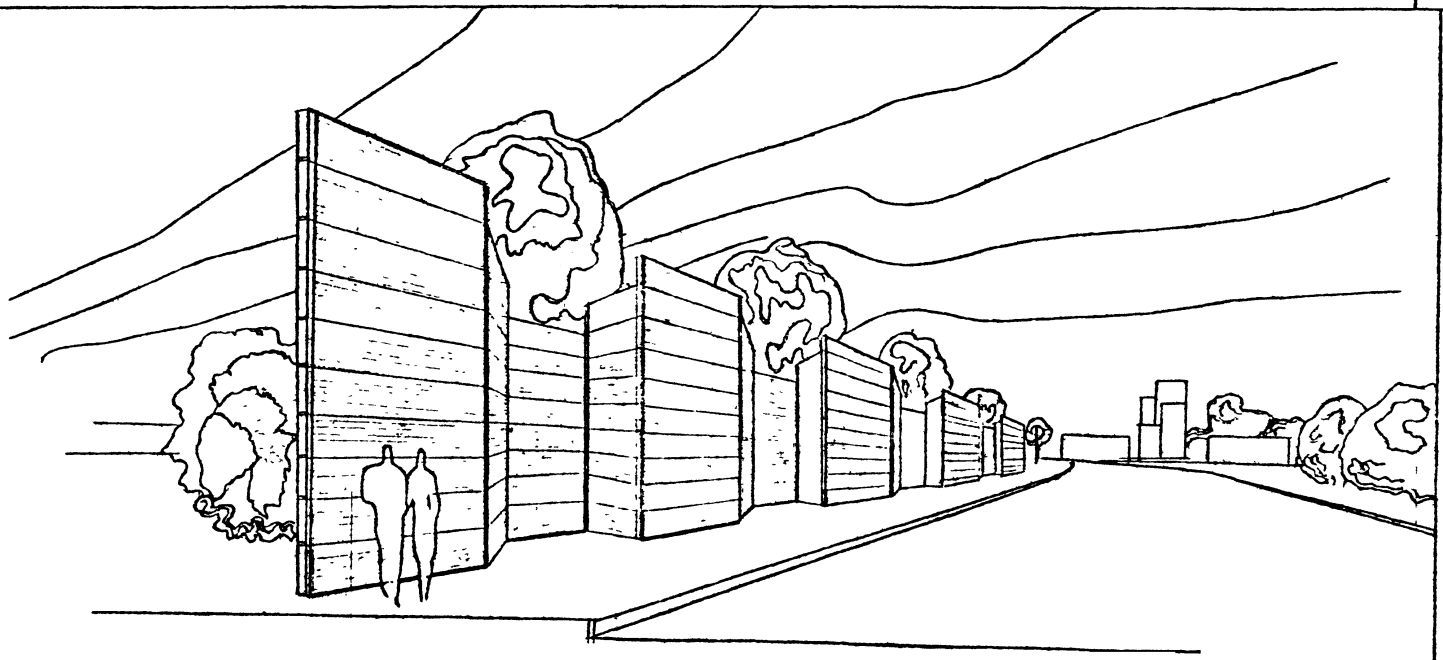
$K_2 = 759000 \times 0,1 = 75900$ руб.

Общие затраты

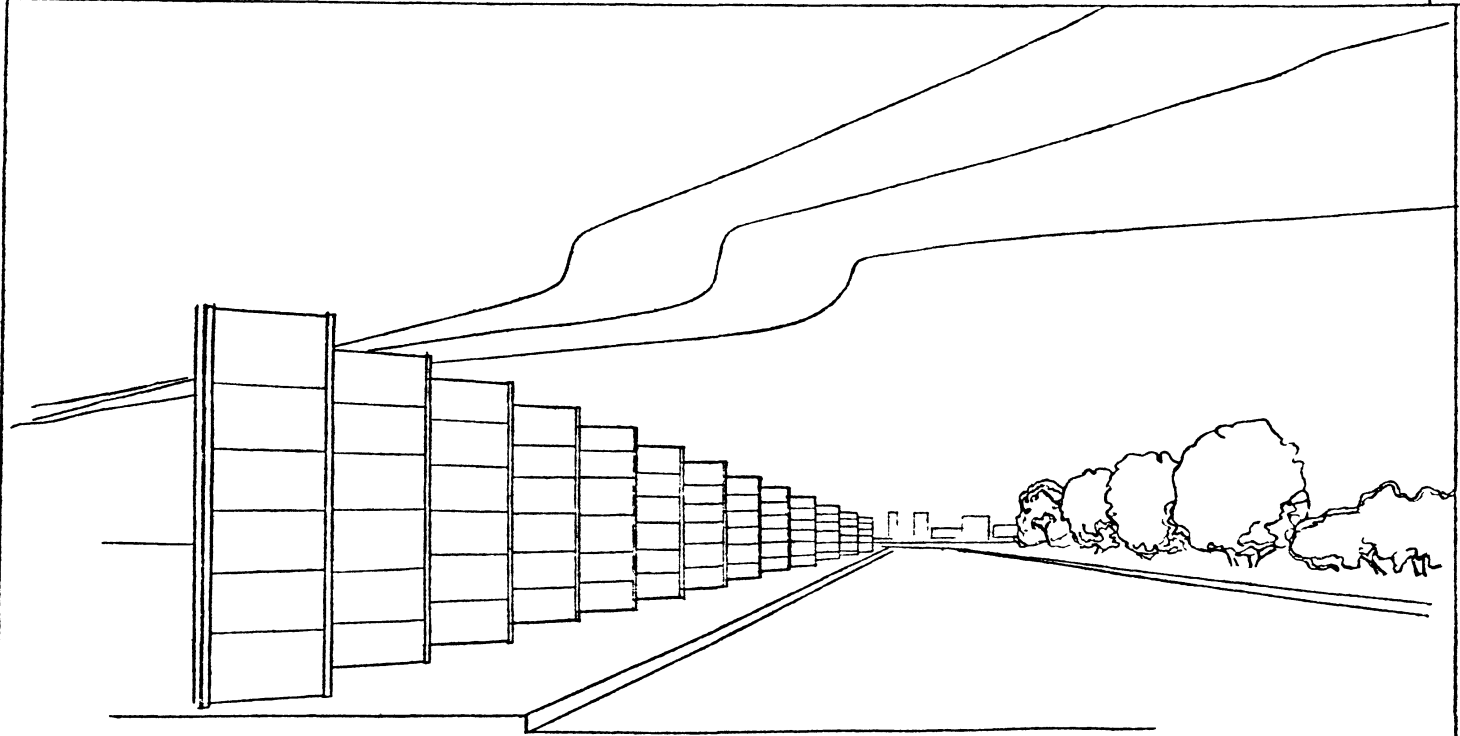
$K = K_1 + K_2 = 834900$ руб.

Экономический эффект (абсолютный) составит $У-К = 7661500-834900=6826600$ руб.

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

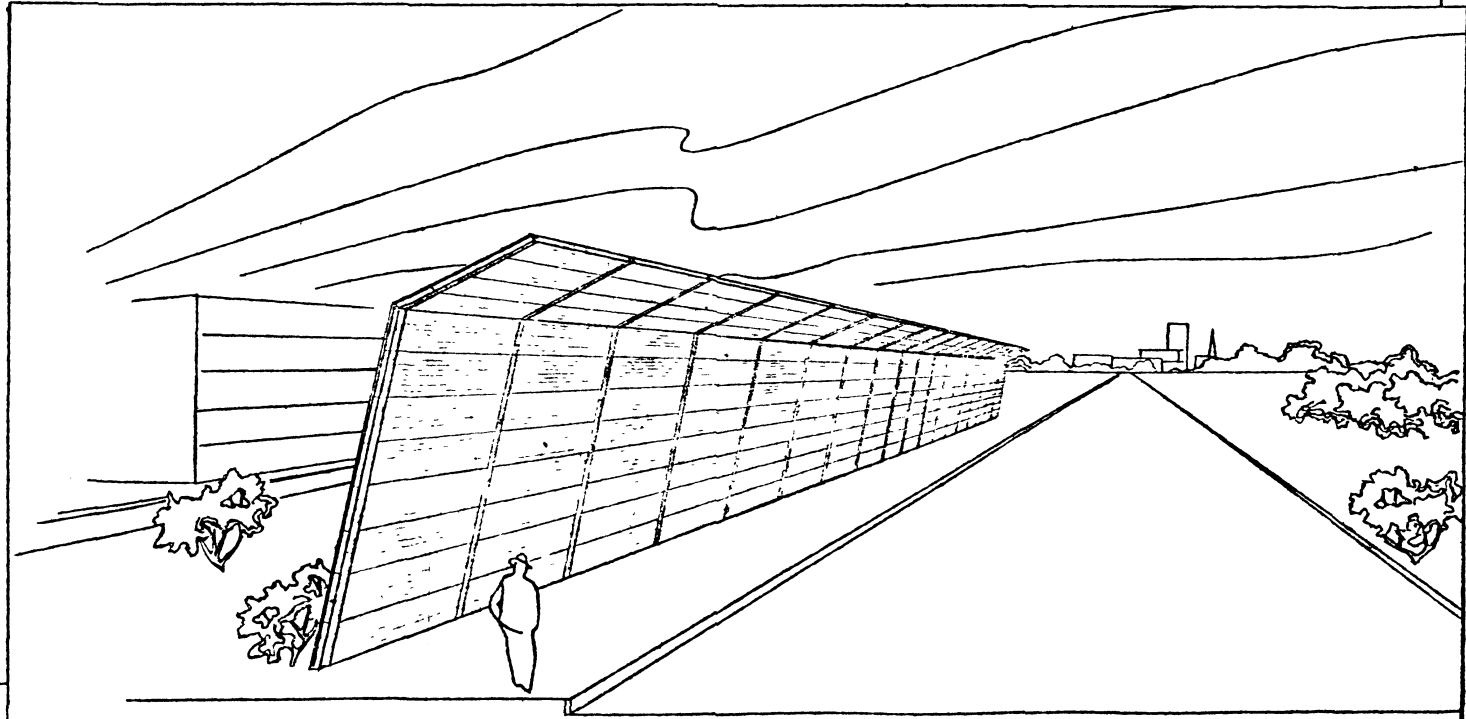


Гл. арх.	Корси	СК 6111-90 01	
Нач. отд.	Козеева	Общий вид экрана типа Э1.	Стадия: Т.Р. / Масса: — / Масштаб: —
Гл. спец.	Афонин		Лист / Листов 1
Н. контр.	Щепин		Мосинжпроект
Гл. инж. пр.	Щепин		



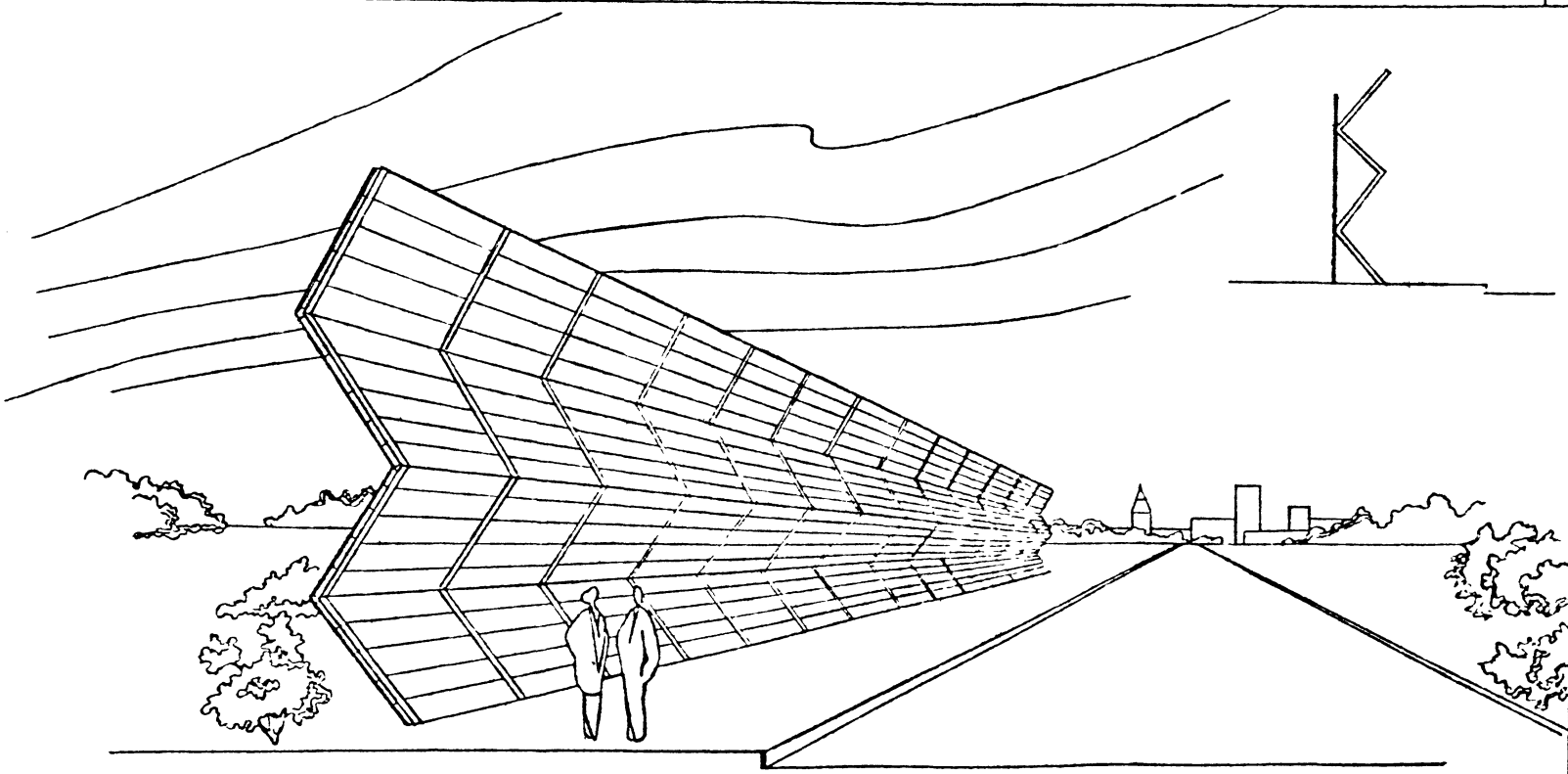
Гл. арх	Корси	СК 6111-90 02.	
Нач. отд	Козеева	Общий вид экранов типа 32÷35	Стадия: Р; Масса: –; Масштаб: –
Гл. спец.	Афонин		Лист; Листов 1
Н. контр.	Щепин		Мосинжпроект
Гл. инж. пр.	Щепин		

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



Гл. арх.	Корси		СК 6111-90.03
Нач. отд.	Козеева		Общий вид экрана типа Э 6. Основной вариант
Гл. спец.	Хофнин		Стадия: Т.Р. | Масса: — | Масштаб: —
Н. контр.	Щепин		Лист | Листов 1
Гл. инж. пр.	Щепин		Мосинжпроект

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



Гл. арх.	Корси		
Нач. отд.	Козеева		
Гл. спец.	Афонин		
Н. контр.	Щепин		
Гл. инж. пр.	Щепин		

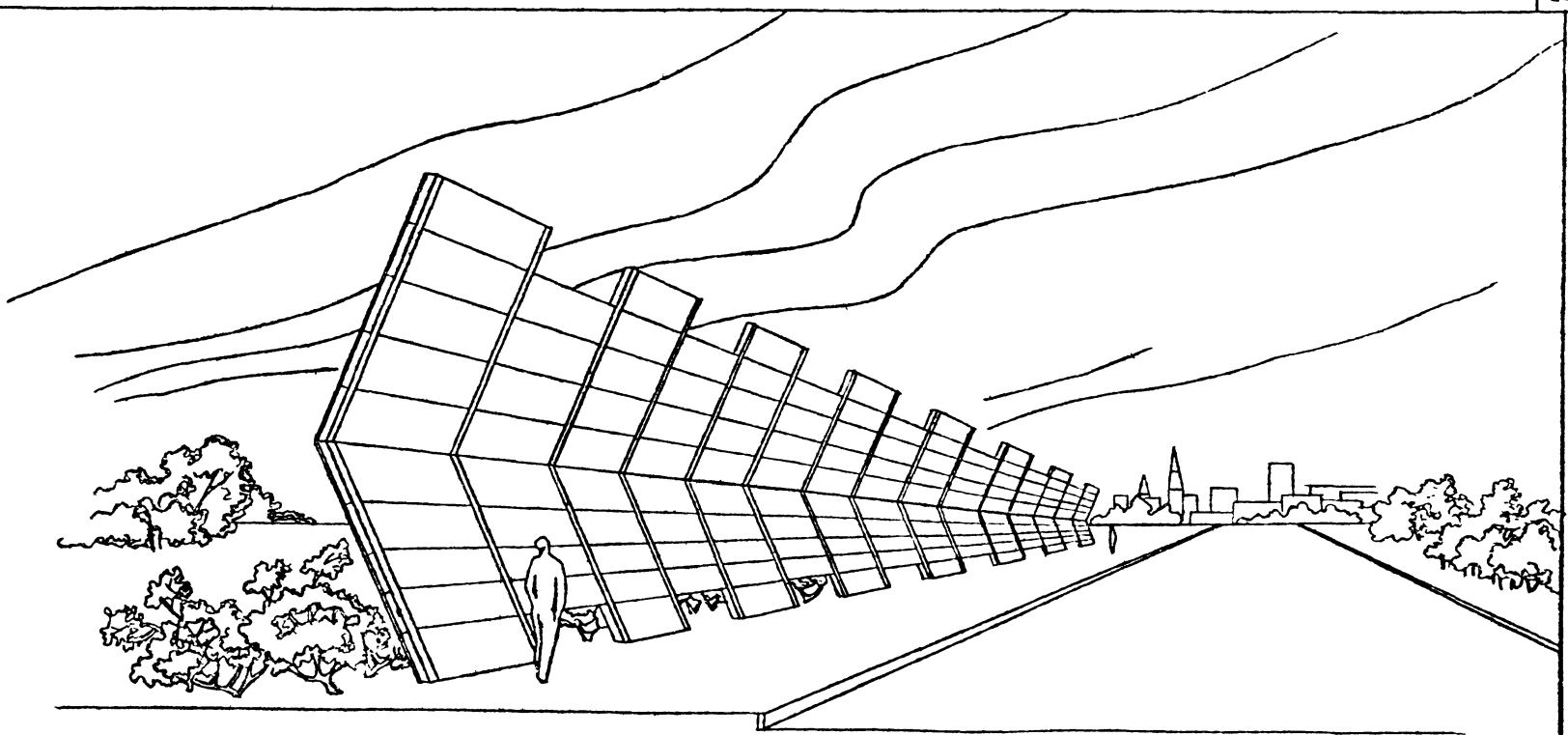
СК 6111 - 90.04

Общий вид экрана типа Э6
Вариант 1

Стадия	Масса	Масштаб
Т.Р.	—	—
Лист	Листов 1	

Мосинжпроект

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



Гл. арх.	Корси		
Нач. отд.	Козеева		
Гл. спец.	Афонин		
Н. контр.	Щепин		
Гл. инж. пр.	Щепин		

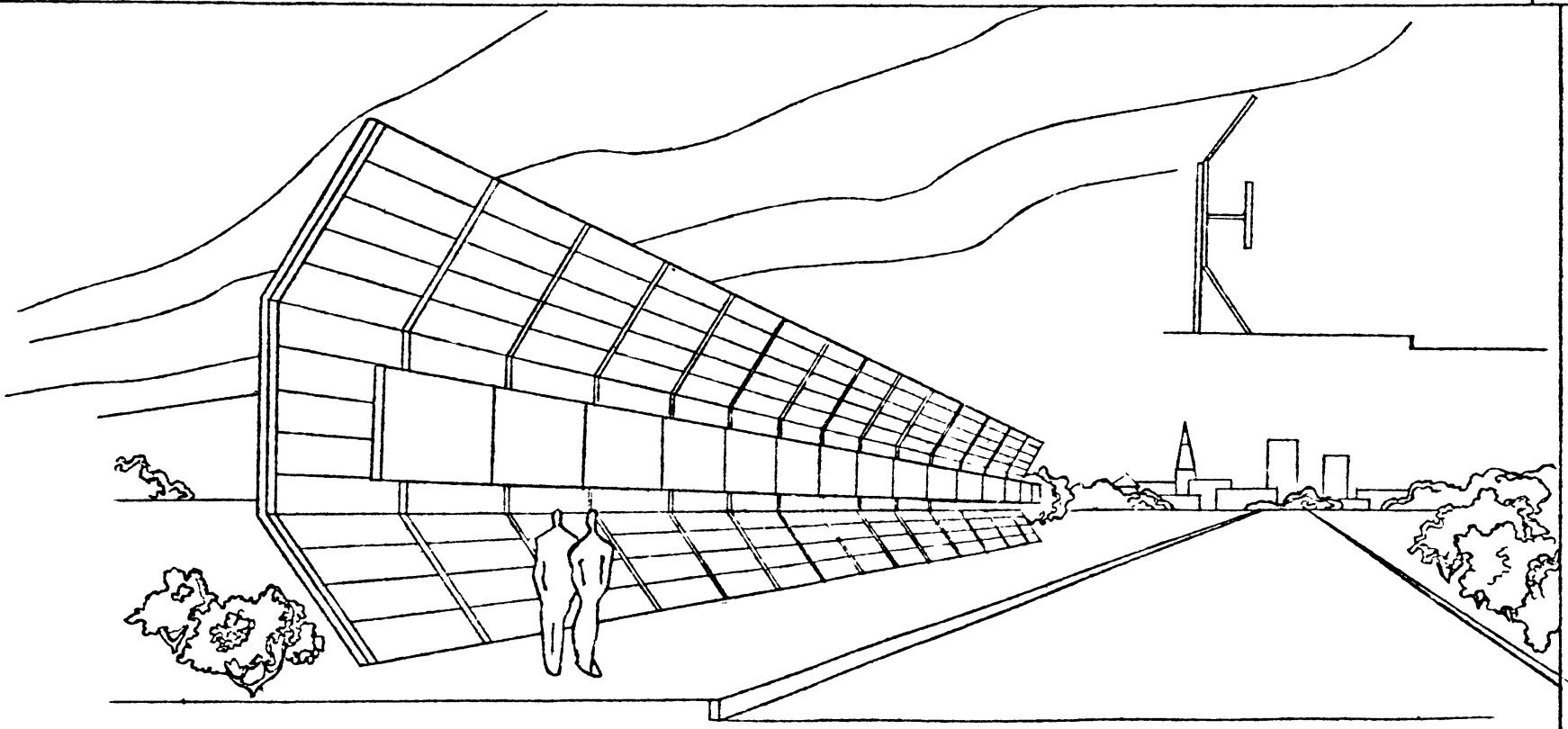
СК 6111 - 90 05

Общий вид экрана типа Э6
Вариант 2.

Стадия	Масса	Масштаб
Т Р	—	—
Лист	Листов 1	

Мосинжпроект

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

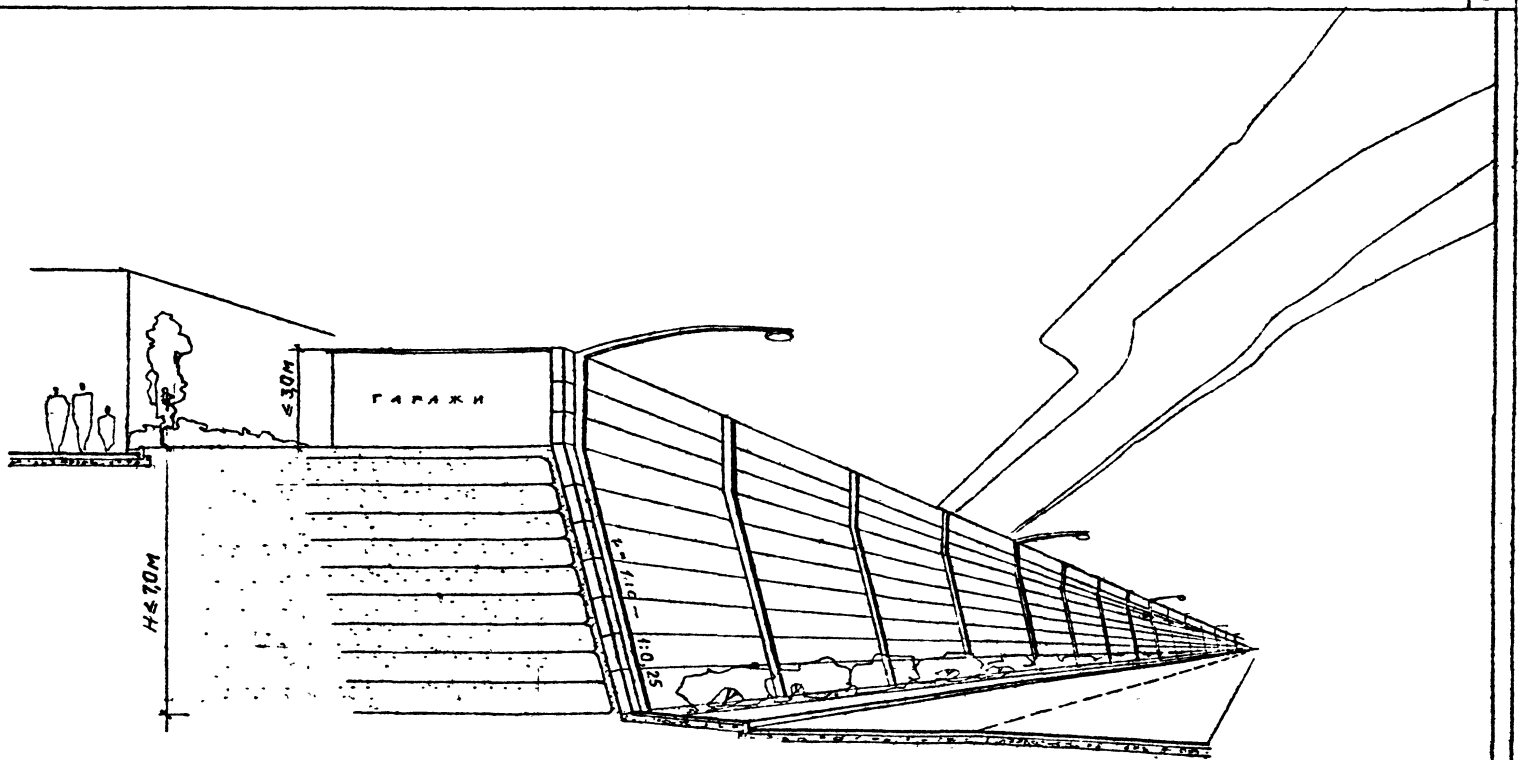


Гл. арх.	Корси		СК 6111 - 90.06
Нач.отд.	Козеева		Общий вид экрана типа 3б. Вариант 3.
Гл.спец.	Афонин		
Н.контр.	Щепин		
Гл.инж.пр.	Щепин		

Стадия	Масса	Масштаб
Т Р	—	—
Лист	Листов 1	

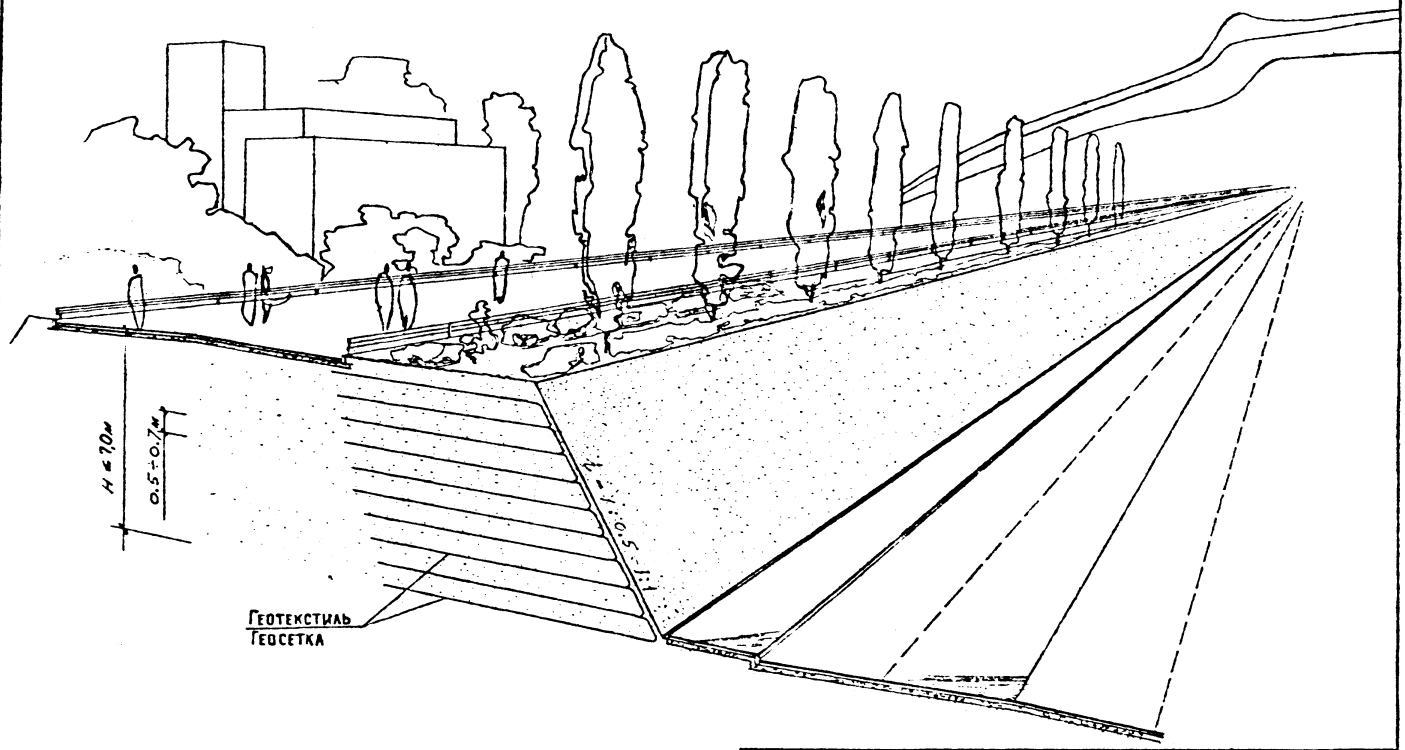
Мосинжпроект

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



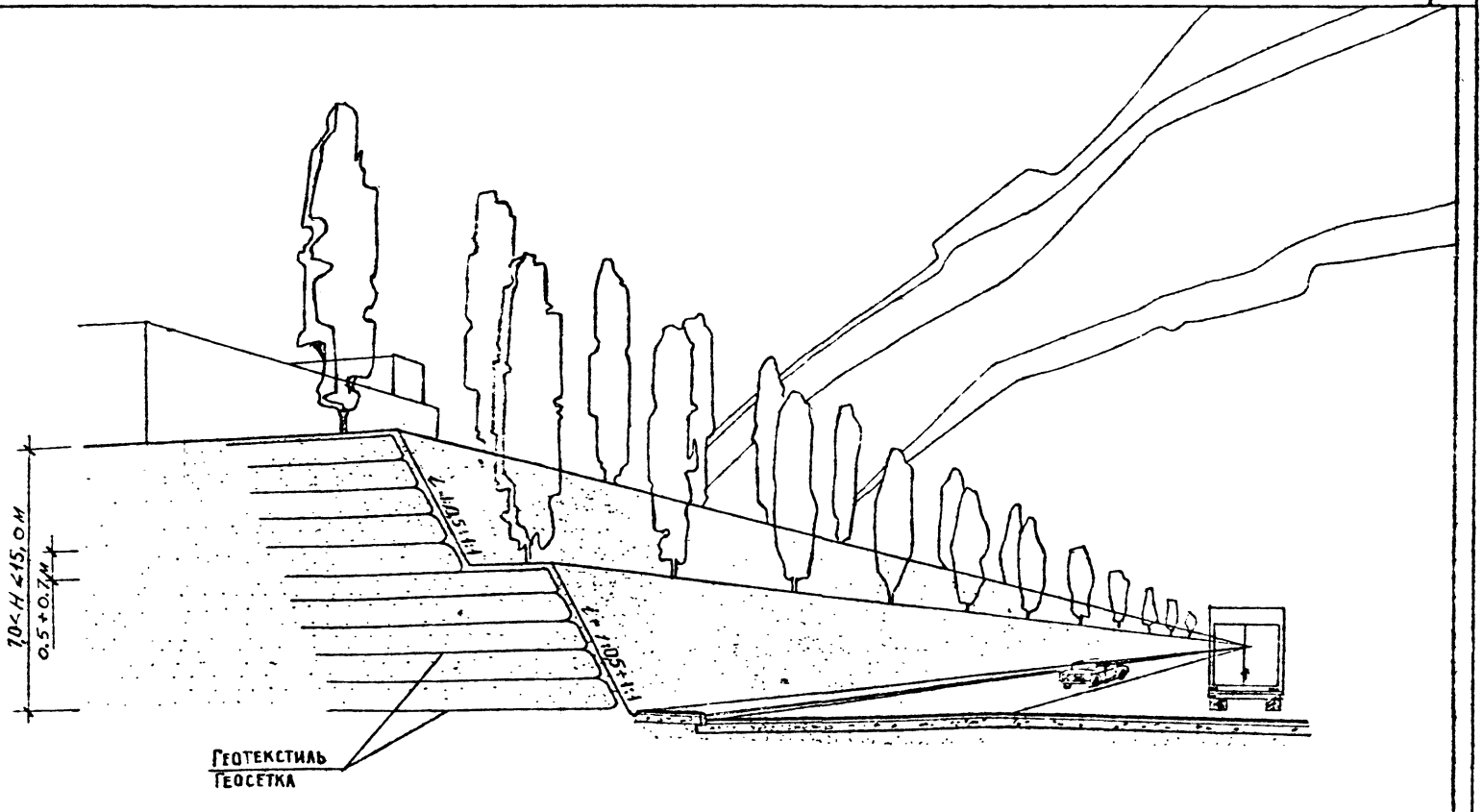
Гл.арх.	Корси	СК 6111-90.97	
Нач.отд	Кузеева	Общий вид экрана типа ЭП(	Стадия: Р. Масса: — Масштаб: —
Гл.спец.	Афонин		
Н. контр	Щепин		Лист Листов 4
Гл.инж.пр	Щепин		Мосинжпроект

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



Гл. арх.	Корси			СК 6111- 90.08.			
Нач. отд.	Козеева			Общий вид экрана типа 301	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Афонин				Т.Р.	—	—
Н. контр.	Щепин				Лист	Листов 1	
Гл. инж. пр.	Щепин				МОСИНЖПРОЕКТ		

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

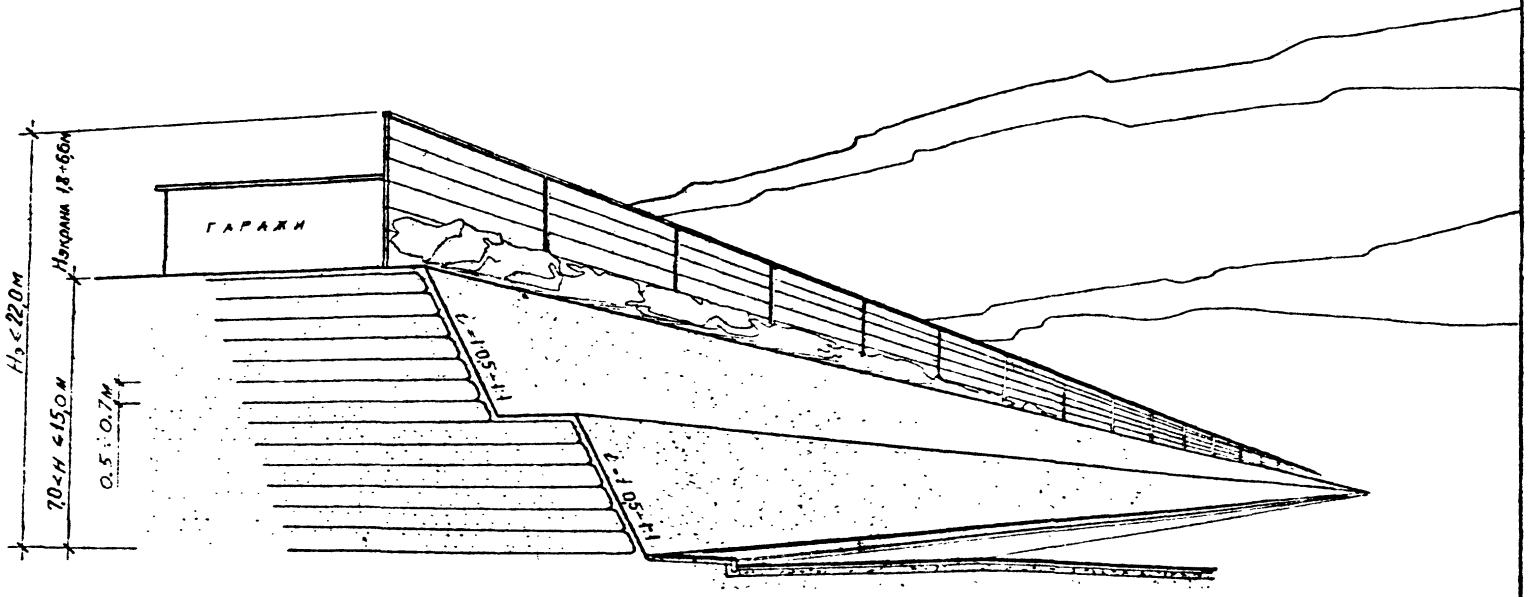


Гл. арх.	Корси		СК 6111-90.09
Нач.отд.	Козеева		Общий вид экрана типа 302
Гл.спец.	Афонин		
Н.контр.	Щепин		
Гл.инж.пр.	Щепин		

Стадия	Масса	Масштаб
Т.Р.	—	—
Лист	Листов 1	

Мосинжпроект

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



Гл. арх.	Корси		СК 6111-90.10
Нач. отд.	Козеева		Общий вид экрана типа 303.
Гл. спец.	Афонин		
Н. контр.	Щепин		
ГИП	Щепин		

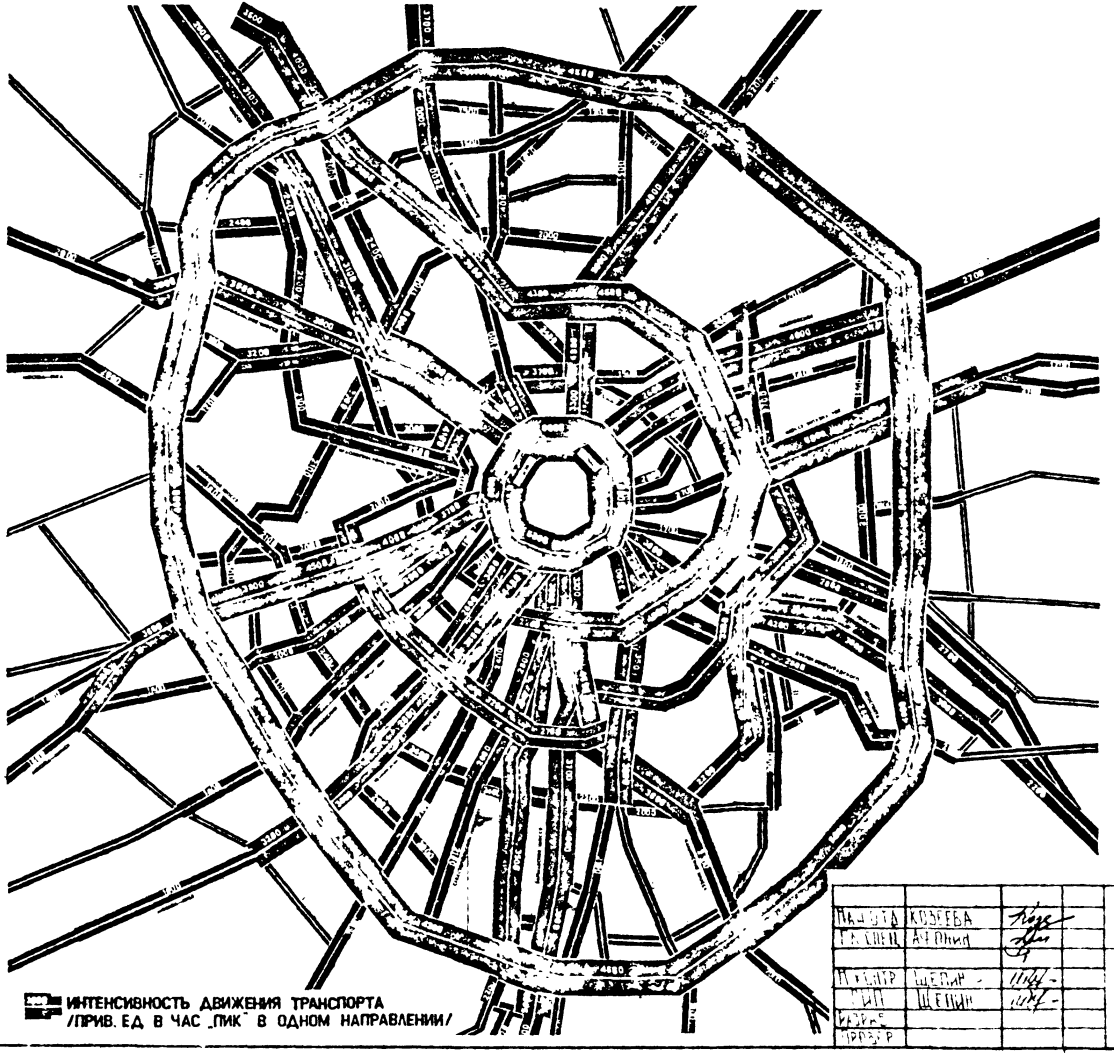
Стадия	Масса	Масштаб
Т.Р.	—	—
Лист	Листов 1	

МОСИНЖПРОЕКТ

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

КАРТОГРАММА ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ

РАСЧЕТНЫЙ СРОК

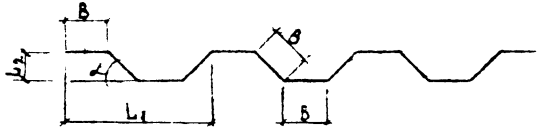


Картограмма транспортных потоков разработана НИПИ Генплана г Москвы на расчетный срок 2010 г

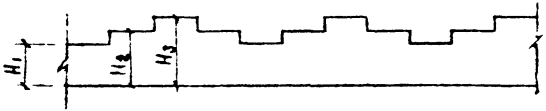
Нач. отд.	Козеева			СК 6111 - 90 11			
Гл. спец.	Аронин						
Н. контр.	Щепин			Картограмма транспортных потоков	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Щепин				Т Р		1
Разраб.					МОСИНЖПРОЕКТ		
Провер.							

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

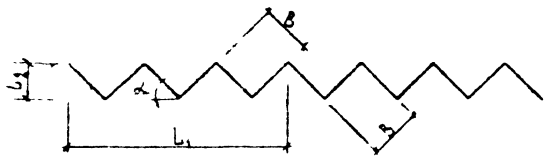
Экран тип Э1 План



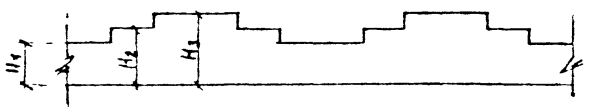
Развертка Э1



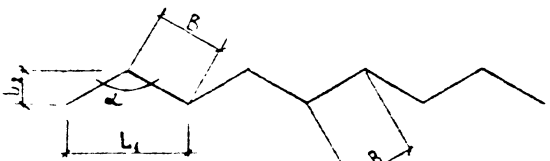
Экран тип Э2 План



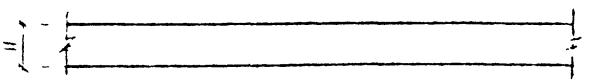
Развертка Э2



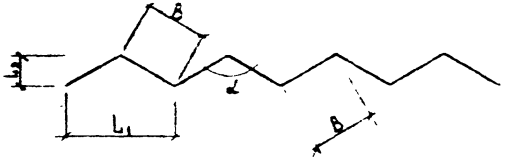
Экран тип Э3 План



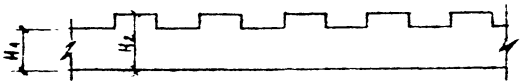
Развертка Э3



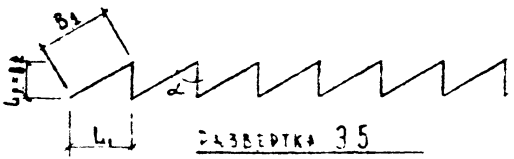
Экран тип Э4 План



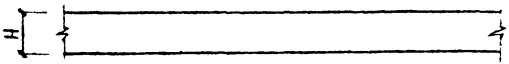
Развертка Э4



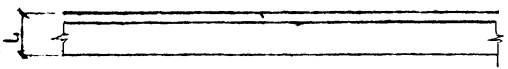
Экран тип Э5 План



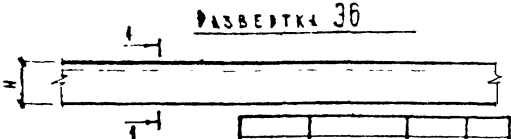
Развертка Э5



Экран тип Э6 План



Развертка Э6



1. Спецификацию панелей и разбивочные параметры даны на стр для экранов типа.
   Э1 – $^{28,29}_{35-37,45}$; Э2 – $^{30,31}_{38\ 40,45}$;
   Э3 – 32,41,46; Э4 – $^{32,33,42}_{43,46}$;
   Э5 – 34,44,46, Э6 – 47
2. Принципиальные конструктивные решения экранов см. стр
3. L_1, L_2, H – размеры модуля экрана; B, H_1 – размеры секции экрана или нескольких секций. Секция – часть экрана между стойками,
4. Допускается изменение размеров планово-высотных решений при индивидуальном обосновании

1-1 Возможные варианты по 1-1



Нач ота	Козеева		
Гл спец	Афонин		
Н. контр	Щепин		
Гип	Щепин		
Инж.	Бахмурова		

СК 6111-9012

Разбивочные схемы для планово-высотных решений сборных экранов Э1-Э6

Стадия	Масса	Масштаб
ТР		
Лист	Листов 1	

Мосинжпроект

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

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам м	Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана																									Угол α°
			Размеры модуля в плане L_1=10,25м, L_2=2,125м, при B=3м					Размеры модуля в плане L_1=20,5м L_2=4,25м при B=6м										Размеры модуля в плане L_1=41,0м, L_2=8,5м при B=12м										
			Длина панели $l_{пан}$=3м					$l_{пан}$=3м					$l_{пан}$=6м					$l_{пан}$=3м					$l_{пан}$=6м					
			Марка панели	Кол панелей на B	Кол панелей на модуль	Кол. стоек на B	Кол. стоек на модуль	Марка панели	Кол панелей на B	Кол панелей на модуль	Кол стоек на B	Кол стоек на модуль	Марка панели	Кол панелей на B	Кол панелей на модуль	Кол. стоек на B	Кол. стоек на модуль	Марка панели	Кол панелей на B	Кол панелей на модуль	Кол стоек на B	Кол стоек на модуль	Марка панели	Кол панелей на B	Кол панелей на модуль	Кол стоек на B	Кол стоек на модуль	
311	Ia	H_1=2,18	П30 10	2	П30 10-12шт	2	4	П30 10	4	П30 10-24шт	3	8	П60.10	2	П60 10-12шт	2	4	П30.10	8	П30 10-48шт	5	16	П60.10	4	П60.10-24шт	3	8	45
		H_2=3,27	П30 10	3				П30.10	6				П60.10	3				П30 10	12				П60.10	6				
		H_3=4,36	П30 10	4				П30 10	8				П60.10	4				П30 10	16				П60.10	8				
	Iб	H_1=2,18	П30 10	2	П30 30-3шт П30 10-3шт			П30 10	4	П30 30-6шт П30 10-6шт			П60.10	2	П60 30-3шт П60.10-6шт			П30.10	8	П30 10-12шт П30 30-12шт			П60.10	4	П60 30-6шт. П60 10-6шт			
		H_2=3,09	П30 30	1				П30 30	2				П60.30	1				П30 30	4				П60 30	2				
		H_3=4,18	П30.10 + П30 30	1 + 1				П30 10 + П30 30	2 + 2				П60.10 + П60 30	1 + 1				П30.10 + П30 30	4 + 4				П60 10 + П60 30	2 + 2				
	IIa	H_1=3,27	П30 10	3	П30.10-16шт			П30 10	6	П30 10-32шт			П60.10	3	П60.10-16шт			П30 10	12	П30.10 64шт			П60 10	6	П60.10-32шт			
		H_2=4,36	П30 10	4				П30 10	8				П60.10	4				П30.10	16				П60.10	8				
		H_3=5,45	П30 10	5				П30 10	10				П60.10	5				П30.10	20				П60.10	10				
	IIб	H_1=3,09	П30 30	1	П30.30-4шт П30.10-4шт			П30.30	2	П30.30-8шт П30 10-8шт			П60.30	1	П60 30-4шт П60.10-4шт			П30 30	4	П30 30-16шт П30.10-16шт			П60.30	2	П60.30-8шт П60.10-8шт			
		H_2=4,18	П30.10 + П30.30	1 + 1				П30.10 + П30 30	2 + 2				П60.10 + П60.30	1 + 1				П30 10 + П30.30	4 + 4				П60.10 + П60.30	2 + 2				
		H_3=5,27	П30.10 + П30.30	2 + 1				П30.10 + П30.30	4 + 2				П60.10 + П60.30	2 + 1				П30 10 + П30.30	8 + 4				П60 10 + П60 30	4 + 2				

Назначение стоек, фундаментов по маркам и кол-ва панелей на секцию, в зависимости от ее высоты см по табл на стр. 52÷57

Нач.отд.	Козеева	
Гл.спец.	Афонин	
Н контр	Щепин	
ГИП	Щепин	
Разраб	Бахмурова	
Провер	Щепин	

СК 6111-90 15

Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль сборного экрана

Стадия	Масса	Масштаб
Тр		
Лист	Листов 20.	

Мосинжпроект

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

Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам м	Размеры модуля в плане L_1=10,29м · L_2=2,125м при В=3м Длина панели $\ell_{пан}$=3м Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1=20,5м, L_2=4,25м при В=6м $\ell_{пан}$=3м Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	$\ell_{пан}$=6м Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1=41,0м, L_2=8,5м при В=12м $\ell_{пан}$=3м Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	$\ell_{пан}$=6м Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Угол. α°
ЭЛ1	IIIа	H_1=4,36	П30.10	4	П30.10 2шт	2	4	П30.10	8	П30.10-4шт	3	8	П60.10	4	П60.10 2шт	2	4	П30.10	16	П30.10-8шт	5	16	П60.10	8	П60.10 4шт	3	8	45
		H_2=5,45	П30.10	5				П30.10	10				П60.10	5				П30.10	20				П60.10	10				
		H_3=6,54	П30.10	6				П30.10	12				П60.10	6				П30.10	24				П60.10	12				
	IIIб	H_1=4,18	П30.30 + П30.10	1 + 1	П30.30-5шт П30.10-5шт			П30.30 + П30.10	2 + 2	П30.30-10шт П30.10-10шт			П60.30 + П60.10	1 + 1	П60.30-5шт П60.10-5шт			П30.30 + П30.10	4 + 4	П30.30-20шт П30.10-20шт			П60.30 + П60.10	2 + 2	П60.30 10шт П60.10-10шт			
		H_2=5,27	П30.30 + П30.10	1 + 2				П30.30 + П30.10	1 + 4				П60.30 + П60.10	1 + 1				П30.30 + П30.10	4 + 8				П60.30 + П60.10	2 + 4				
		H_3=6,18	П30.30	2				П30.30	4				П60.30	2				П30.30	8				П60.30	4				
	IVа	H_1=2,18	П30.10	2	П30.10-16шт			П30.10	4	П30.10-32шт			П60.10	2	П60.10-16шт			П30.10	8	П30.10-54шт			П60.10	4	П60.10 32шт			
		H_2=4,36	П30.10	4				П30.10	8				П60.10	4				П30.10	16				П60.10	8				
		H_3=6,5	П30.10	6				П30.10	12				П60.10	6				П30.10	24				П60.10	12				
	IVб	H_1=2,18	П30.10	2	П30.30-4шт П30.10-4шт			П30.10	4	П30.30-8шт П30.10-8шт			П60.10	2	П60.30-4шт П60.10-4шт			П30.10	8	П30.30-16шт П30.10-16шт			П60.10	4	П60.30 8шт П60.10-8шт			
		H_2=4,18	П30.30 + П30.10	1 + 1				П30.30 + П30.10	2 + 2				П60.30 + П60.10	1 + 1				П30.30 + П30.10	4 + 4				П60.30 + П60.10	2 + 2				
		H_3=6,18	П30.30	2				П30.30	4				П60.30	2				П30.30	8				П60.30	4				

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

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПАНЕЛЕЙ СТОЕК И РАЗБИВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НА МОДУЛЬ ЭКРАНА

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по уч. стыкам м	Размеры модуля в плане L_1=12,75 м, L_2=2,125м при В=3м. Длина панели $l_{пан}$=3м: Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1=25,5м; L_2=4,25м при В=6м. $l_{пан}$=3м: Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	$l_{пан}$=6м: Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1=51,0м, L_2=8,5м при В=12м. $l_{пан}$=3м: Марка панели	Кол-во пан. на В	Кол-во пан. на модуль	Кол-во стоек на В	Кол-во стоек на модуль	$l_{пан}$=6м: Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Угол α°
32.1	Iа	H_1=2,18	П30.10	2	П30.10 - 18шт	2	6	П30.10	4	П30.10-36шт	3	12	П60.10	2	П60.10-18шт	2	6	П30.10	8	П30.10-72шт	5	24	П60.10	4	П60.10-36	3	12	45
		H_2=3,27	П30.10	3				П30.10	6				П60.10	3				П30.10	12				П60.10	6				
		H_3=4,36	П30.10	4				П30.10	8				П60.10	4				П30.10	16				П60.10	8				
	Iб	H_1=2,18	П30.10	1	П30.30 - 4шт П30.10 - 6шт			П30.10	4	П30.30-8шт П30.10-12шт			П60.30 - 4шт П60.10 - 6шт	2				П30.10	8	П30.30-16шт П30.10-24шт.			П60.10	4	П60.30-8шт П60.10-12шт			
		H_2=3,09	П30.30	1				П30.30	2				П60.30	1				П30.30	4				П60.30	2				
		H_3=4,18	П30.10 + П30.30	1 + 1				П30.10 + П30.30	2 + 2				П60.10 + П60.30	1 + 1				П30.10 + П30.30	4 + 4				П60.10 + П60.30	2 + 2				
	IIа	H_1=3,27	П30.10	3	П30.10-24шт	2	6	П30.10	6	П30.10-48шт	3	12	П60.10	3	П60.10-24шт	2	6	П30.10	12	П30.10-96шт	5	24	П60.10	6	П60.10-48шт	3	12	
		H_2=4,36	П30.10	4				П30.10	8				П60.10	4				П30.10	16				П60.10	8				
		H_3=5,45	П30.10	5				П30.10	10				П60.10	5				П30.10	20				П60.10	10				
	IIб	H_1=3,09	П30.30	1	П30.30 - 6шт П30.10 - 6шт			П30.30	2	П30.30 - 12шт П30.10 - 12шт			П60.30 - 6шт П60.10 - 6шт	1				П30.30	4	П30.30-24шт П30.10-24шт			П60.30	2				
		H_2=4,18	П30.10 + П30.30	1 + 1				П30.10 + П30.30	2 + 2				П60.10 + П60.30	1 + 1				П30.10 + П30.30	4 + 4				П60.10 + П60.30	2 + 2	П60.30-12шт П60.10-12шт			
		H_3=5,27	П30.10 + П30.30	2 + 1				П30.10 + П30.30	4 + 2				П60.10 + П60.30	2 + 1				П30.10 + П30.30	8 + 4				П60.10 + П60.30	4 + 2				
	IIIа	H_1=4,36	П30.10	4	П30.10-30шт			П30.10	8	П30.10-60шт			П60.10-30шт	4				П30.10	16	П30.10-120шт			П60.10	8	П60.10-60шт			
		H_2=5,45	П30.10	5				П30.10	10				П60.10	5				П30.10	20				П60.10	10				
		H_3=6,54	П30.10	6				П30.10	12				П60.10	6				П30.10	24				П60.10	12				

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПАНЕЛЕЙ, СТОЕК И РАЗБИВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НА МОДУЛЬ ЭКРАНА

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам	Размеры модуля в плане L_1=12.75м, L_2=2.125м при B=3м. Длина панели $\ell_{пан}$=3м: Марка панели	Кол. панелей: на B	Кол. панелей: на модуль	Кол. стоек: на B	Кол. стоек: на модуль	Размеры модуля в плане L_1=25.5м, L_2=4.25м при B=6м. $\ell_{пан}$=3м: Марка панели	Кол. панелей: на B	Кол. панелей: на модуль	Кол. стоек: на B	Кол. стоек: на модуль	$\ell_{пан}$=6м: Марка панели	Кол. панелей: на B	Кол. панелей: на модуль	Кол. стоек: на B	Кол. стоек: на модуль	Размеры модуля в плане L_2=8.5м при B=12м. $\ell_{пан}$=3м: Марка панели	Кол. панелей: на B	Кол. панелей: на модуль	Кол. стоек: на B	Кол. стоек: на модуль	$\ell_{пан}$=6м: Марка панели	Кол. панелей: на B	Кол. панелей: на модуль	Кол. стоек: на B	Кол. стоек: на модуль	Угол α°
32.1	IIIб	H_1=4.18	П30.30 + П30.10	1 + 1	П30 30 8шт П30 10 6шт	2	6	П30 30 + П30.10	2 + 4	П30 30-16шт П30.10 12шт	3	12	П60 30 + П60.10	1 + 1	П60 30-8шт П60.10 6шт	2	6	П30.30 + П30.10	4 + 8	П30 30-32шт П30 10-24шт	5	24	П60. 30 + П60.10	2 + 4	П30 30 16шт П30 10-12шт	3	12	45
		H_2=5.27	П30.30 + П30.10	1 + 2				П30.30 + П30.10	4 + 8				П60.30 + П60.10	1 + 2				П30.30 + П30.10	8 + 16				П60.30 + П60.10	4 + 8				
		H_3=6.18	П30.30	2				П30.30	4				П60 30	1				П30.10	8	П30 10 96шт			П60.10	4	П30 40-48шт			
+	IVа	H_1=2.18	П30.10	1	П30 10 24шт			П30.10	8	П30 10 48шт			П60.10	2	П60 10 24шт			П30.10	24				П60 10	8				
		H_2=4.36	П30.10	4				П30.10	12				П60.10	4									П60 10	12				
		H_3=6.54	П30.10	6									П60.10	6														
	IVб	H_1=2.18	П30.10	2				П30.10	4				П60.10	2				П30.10	8				П60.10	4				
		H_2=4.18	П30.30 + П30.10	1 + 1	П30 30 6шт П30 10-6шт			П30.30 + П30.10	2 + 2	П30 30-12шт П30 10 12шт			П60 30 + П60.10	1 + 1	П60 30 6шт П60.10-6шт			П30.30 + П30.10	4 + 4	П30 30 24шт П30 10-24шт			П60.30 + П60.10	2 + 2	П30 30-12шт П30 10 12шт			
		H_3=6.18	П30.30	2				П30.30	4				П60 30	2				П30.30	8				П60 30	4				

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

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПАНЕЛЕЙ, СТОЕК И РАЗБИВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НА МОДУЛЬ ЭКРАНА

ТИП ЭКРАНА	ВАРИАНТ ЭКРАНА	ВЫСОТА МОДУЛЯ ПО УЧАСТКАМ м	РАЗМЕРЫ МОДУЛЯ В ПЛАНЕ L_1=5,2м L_2=1,5м ПРИ В=3м; ДЛИНА ПАНЕЛЕЙ $\ell_{пан}$=3м					РАЗМЕРЫ МОДУЛЯ В ПЛАНЕ L_1=10,4м, L_2=3м ПРИ В=6м								РАЗМЕРЫ МОДУЛЯ В ПЛАНЕ L_1=10,8м, L_2=6м ПРИ В=12м.										УГОЛ
								$\ell_{пан}$=3м						$\ell_{пан}$=6м				$\ell_{пан}$=3м				$\ell_{пан}$=6м				
			МАРКА ПАНЕЛИ	КОЛ ПАНЕЛЕЙ НА В	КОЛ ПАНЕЛЕЙ НА МОДУЛЬ	КОЛ СТОЕК НА В	КОЛ СТОЕК НА МОДУЛЬ	МАРКА ПАНЕЛИ	КОЛ ПАНЕЛЕЙ НА В	КОЛ ПАНЕЛЕЙ НА МОДУЛЬ	КОЛ СТОЕК НА В	КОЛ СТОЕК НА МОДУЛЬ	МАРКА ПАНЕЛИ	КОЛ ПАНЕЛЕЙ НА В	КОЛ ПАНЕЛЕЙ НА МОДУЛЬ	КОЛ СТОЕК НА В	КОЛ СТОЕК НА МОДУЛЬ	МАРКА ПАНЕЛЕЙ	КОЛ ПАНЕЛЕЙ НА В	КОЛ ПАНЕЛЕЙ НА МОДУЛЬ	КОЛ СТОЕК НА В	КОЛ СТОЕК НА МОДУЛЬ	МАРКА ПАНЕЛЕЙ	КОЛ ПАНЕЛЕЙ НА В	КОЛ ПАНЕЛЕЙ НА МОДУЛЬ	КОЛ СТОЕК НА В	КОЛ СТОЕК НА МОДУЛЬ	
33.1	I	H=2,18	П30.10	2	4	2	2	П30.10	4	8	3	4	П60.10	2	4	2	2	П30.10	8	16	5	8	П60.10	4	8	3		120
	IIа	H=3,27	П30.10	3	6			П30.10	6	12			П60.10	3	6			П30.10	12	24			П60.10	6	12			
	IIб	H=3,09	П30.30	1	2			П30.30	2	4			П60.30	1	2			П30.30	4	8			П60.30	2	4			
	IIIа	H=4,36	П30.10	4	8			П30.10	8	16			П60.10	4	8			П30.10	16	32			П60.10	8	16			
	IIIб	H=4,18	П30.10 + П30.30	1 + 1	П30.10-2шт П30.30-2шт			П30.10 + П30.30	2 + 2	П30.10-4шт П30.30-4шт			П60.10 + П60.30	1 + 1	П60.10-2шт П60.30-2шт			П30.10 + П30.30	4 + 4	П30.10-8шт П30.30-8шт			П60.10 + П60.30	2 + 2	П60.10-4шт П60.30-4шт			
	IVа	H=5,45	П30.10	5	10			П30.10	10	20			П60.10	5	10			П30.10	20	40			П60.10	10	20			
	IVб	H=4,18	П30.10 + П30.30	2 + 1	П30.10-4шт П30.30-2шт			П30.10 + П30.30	4 + 2	П30.10-8шт П30.30-4шт			П60.10 + П60.30	2 + 1	П60.10-4шт П60.30-2шт			П30.10 + П30.30	8 + 4	П30.10-16шт П30.30-8шт			П60.10 + П60.30	4 + 2	П60.10-8шт П60.30-4шт			
	Va	H=6,54	П30.10	6	12			П30.10	12	24			П60.10	6	12			П30.10	24	48			П60.10	12	24			
	Vб	H=6,18	П30.30	2	4			П30.30	4	8			П60.30	2	4			П30.30	8	16			П60.30	4	8			
34.1	Ia	H=2,18	П30.10	2	5	2	2	П30.10	4	10	3	4	П60.10	2	5	2	2	П30.10	8	20	5	8	П60.10	4	10	3	4	120
		H=3,27	П30.10	3				П30.10	6				П60.10	3				П30.10	12				П60.10	6				
	Iб	H=2,18	П30.10	1	П30.10-1шт П30.30-1шт			П30.10	4	П30.10-4шт П30.30-2шт			П60.10	2	П60.10-2шт П60.30-1шт			П30.10	8	П30.10-8шт П30.30-4шт			П60.10	4	П60.10-4шт П60.30-2шт			
		H=3,09	П30.30	1				П30.30	2				П60.30	1				П30.30	4				П60.30	2				
	IIа	H=3,27	П30.10	3	7			П30.10	6	14			П60.10	3	7			П30.10	12	28			П60.10	6	14			
		H=4,36	П30.10	4				П30.10	8				П60.10	4				П30.10	16				П60.10	8				

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

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПАНЕЛЕЙ ТОЕК И РАЗБИВОЧНЫЕ АРМЕТЕРЫ НА МОДУЛЬ ЭКРАНА

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам	Размеры модуля в плане $L=5{,}2$ м $L_к=1{,}5$ м при $B=3$ м. Длина панели $\ell_{пан}=3$ м					Размеры модуля в плане $L=10{,}4$ м, $L=5$ м при $B=6$ м. $\ell_{пан}=3$ м					$\ell_{пан}=5$ м					Размеры модуля в плане $L=20{,}8$ м, $L_к=6$ м при $B=12$ м. $\ell_{пан}=3$ м					$\ell_{пан}=6$ м					Угол $\alpha°$
			Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	
3.4.1	III$_{\text{о}}^{\text{г}}$	$H_в$ 3.27	П30.10	3	4 шт П30.10 2 шт П30.30	2	2	П30.10	6	8 шт П30.10 4 шт П30.30	3	4	П60.10	3	4 шт П30.10 1 шт П30.30	2	2	П30.10	12	16 шт П30.10 4 шт П30.30	5	8	П60.10	6	8 шт П60.10 2 шт П30.30	3	4	120
		$H_н$ 4.18	П30.10 + П30.30	1 + 1				П30.10 + П30.30	2 + 2				П60.10 + П60.30	1 + 1				П30.10 + П30.30	4 + 4				П60.10 + П60.30	2 + 2				
	III$_{\text{а}}$	$H_в$ 4.30	П30.10	4	9			П30.10	8	18			П60.10	4	9			П30.10	16	30			П60.10	8	18			
		$H_н$ 5.45	П30.10	5				П30.10	10				П60.10	5				П30.40	20				П60.10	10				
	III$_{\text{о}}^{\text{г}}$	$H_в$ 4.18	П30.10 + П30.30	1 + 1	3 шт П30.10 2 шт П30.30			П30.10 + П30.30	2 + 2	6 шт П30.10 4 шт П30.30			П60.10 + П60.30	1 + 1	2 шт П30.10 1 шт П30.30			П30.10 + П30.30	4 + 4	12 шт П30.10 4 шт П30.30			П60.10 + П60.30	2 + 2	6 шт П30.10 2 шт П30.30			
		$H_н$ 5.27	П30.10 + П30.30	2 + 1				П30.10 + П30.30	4 + 2				П60.10 + П60.30	2 + 1				П30.10 + П30.30	8 + 4				П60.10 + П60.30	4 + 2				
	IV$_{\text{а}}$	$H_в$ 6.45	П30.10	5	11			П30.10	10	22			П60.10	5	11			П30.10	20	44			П60.10	10	22			
		$H_н$ 6.54	П30.10	6				П30.10	12				П60.10	6				П30.10	24				П60.10	12				
	IV$_{\text{о}}^{\text{г}}$	$H_в$ 5.27	П30.10 + П30.30	2 + 1	П30.10 2 шт П30.30 3 шт			П30.10 + П30.30	4 + 2	П30.10 4 шт П30.30 6 шт			П60.10 + П60.30	2 + 1	П30.10 2 шт П30.30 3 шт			П30.10 + П30.30	8 + 4	П30.10 8 шт П30.30 12 шт			П60.10 + П60.30	4 + 2	П30.10 4 шт П30.30 6 шт			
		$H_н$ 6.18	П30.30	2				П30.30	4				П60.30	2				П30.30	8				П60.30	4				

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

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПАНЕЛЕЙ СТОЕК И РАЗБИВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НА МОДУЛЬ ЭКРАНА

ТИП ЭКРАНА	ВАРИАНТ ЭКРАНА	ВЫСОТА МОДУЛЯ ПО УЧАСТКАМ	РАЗМЕРЫ МОДУЛЯ В ПЛАНЕ L_1=5.2м, $B_2=L_2$=3м, ПРИ B_1=6м; ДЛИНА ПАНЕЛИ $\ell_{пан}$=3м					РАЗМЕРЫ МОДУЛЯ В ПЛАНЕ L_1=10.4м, $B_2=L_2$=6м, ПРИ B_1=12м; $\ell_{пан}$=6м							РАЗМЕРЫ МОДУЛЯ В ПЛАНЕ L_1=15.6м, $B_2=L_2$=9м, ПРИ B_1=18м; $\ell_{пан}$=3м							УГОЛ α°
			МАРКА ПАНЕЛИ	КОЛ-ВО ПАНЕЛЕЙ НА B_1	КОЛ-ВО ПАНЕЛЕЙ НА B_2	КОЛ-ВО ПАНЕЛЕЙ НА МОДУЛЬ	КОЛ-ВО СТОЕК НА B_1 / НА B_2 / НА МОДУЛЬ	МАРКА ПАНЕЛИ	КОЛ-ВО ПАНЕЛЕЙ НА B_1	КОЛ-ВО ПАНЕЛЕЙ НА B_2	КОЛ-ВО ПАНЕЛЕЙ НА МОДУЛЬ	КОЛ-ВО СТОЕК НА B_1 / НА B_2 / НА МОДУЛЬ			МАРКА ПАНЕЛИ	КОЛ-ВО ПАНЕЛЕЙ НА B_1	КОЛ-ВО ПАНЕЛЕЙ НА B_2	КОЛ-ВО ПАНЕЛЕЙ НА МОДУЛЬ	КОЛ-ВО СТОЕК НА B_1 / НА B_2 / НА МОДУЛЬ			
3.5.1	I	H=2.18	П30.10	4	2	6	3 / 2 / 3	П60.10	4	2	6	3 / 2 / 3			П30.10	12	6	18	7 / 4 / 9			60°
	IIа	H=3.27	П30.10	6	3	9		П60.10	6	3	9				П30.10	18	9	27				
	IIб	H=3.09	П30.30	2	1	3		П60.30	2	1	3				П30.30	6	3	9				
	IIIа	H=4.36	П30.10	8	4	12		П60.10	8	4	12				П30.10	24	12	36				
	IIIб	H=4.18	П30.10 + П30.30	2 + 2	1 + 1	П30,10 3шт П30,30 3шт		П60.10 + П60.30	2 + 2	1 + 1	П30,10·3шт П30,30·3шт				П30.10 + П30.30	6 + 6	3 + 3	П30,10 9шт П30,30·9шт				
	IVа	H=5.45	П30.10	10	5	15		П60.10	10	5	15				П30.10	30	15	45				
	IVб	H=5.27	П30.10 + П30.30	4 + 2	2 + 1	П30,10 6шт П30,30·3шт		П60.10 + П60.30	4 + 2	2 + 1	П30,10·6шт П30,30·3шт				П30.10 + П30.30	12 + 6	6 + 3	П30.10 18шт П30.30·9шт				
	Va	H=6.54	П30.10	12	6	18		П60.10	12	6	18				П30.10	36	18	54				
	Vб	H=6.18	П30.30	4	2	6		П60.30	4	2	6				П30.30	12	6	18				
	VI	H=6.36	П30.10 + П30.30	6 + 2	3 + 1	П30,10 9шт П30,30·3шт		П60.10 + П60.30	6 + 2	3 + 1	П30,10 9шт П30,30·3шт				П30.10 + П30.30	18 + 6	9 + 3	П30.10·12шт П30,30·9шт				

Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам, м	Размеры модуля в плане L_1=10,25 м, L_2=2,125 м при B=3 м: Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1=20,5 м; L_2=4,25 м при B=6 м: Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1=41,0 м, L_2=6,5 м при B=12 м: Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Угол α°
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 3 м															
3.12	Iа	H=1,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	3	16	2	4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	6	32	3	8	ПЭА-Ст-3×0,6×012	12	64	5	16	45
		H=2,4		4					8					16				
		H=3,0		5					10					20				
	Iб	H=1,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	3	16			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	6	32			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	12	64			
		H=2,4		4					8					16				
		H=3,0		5					10					20				
	IIа	H=2,4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	4	20			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	8	40			ПЭА-Ст-3×0,6×012	16	80			
		H=3,0		5					10					20				
		H=3,6		6					12					24				
	IIб	H=2,4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	4	20			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	8	40			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	16	80			
		H=3,0		5					10					20				
		H=3,6		6					12					24				
			Длина панели $\ell_{пан}$ 6 м															
	III	H=1,8	—	—	—	—	—	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	3	16	2	4	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	6	32	3	8	
		H=2,4		—					4					8				
		H=3,0		—					5					10				
	IV	H=2,4	—	—	—			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	4	80			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	8	40			
		H=3,0		—					5					10				
		H=3,6		—					6					12				

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

Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам, м	Размеры модуля в плане L_1 = 10,25 м, L_2 = 2,125 м при B = 3 м: Марка панели	Кол. панелей на B	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на B	Кол. стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1 = 20,5 м; L_2 = 4,25 м при B = 6 м: Марка панели	Кол. панелей на B	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на B	Кол. стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1 = 41,0 м, L_2 = 8,5 м при B = 12 м: Марка панели	Кол. панелей на B	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на B	Кол. стоек на модуль	Угол α°
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 3 м																
3.1.2	V а	H=3,0	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	5	24	2	4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	10	48	3	8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	20	96	5	16	45
		H=3,6		6					12					24					
		H=4,2		7					14					28					
	V б	H=3,0	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	5	24			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	10	48			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	20	96			
		H=3,6		6					12					24					
		H=4,2		7					14					28					
	VI а	H=3,6	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	6	28			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	12	56			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	24	112			
		H=4,2		7					14					28					
		H=4,8		8					16					32					
	VI б	H=3,6	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	6	28			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	12	56			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	24	112			
		H=4,2		7					14					28					
		H=4,8		8					16					32					
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 6 м																
	VII	H=3,0	—	—	—	—	—	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	5	24	2	4	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	10	48	3	8	
		H=3,6		—					6					12					
		H=4,2		—					7					14					
	VIII	H=3,6	—	—	—			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	6	28			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	12	56			
		H=4,2		—					7					14					
		H=4,8		—					8					16					

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

Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам, м	Размеры модуля в плане L_1=10,25 м; L_2=2,125 м при В=3 м: Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1=20,5 м, L_2=4,25 м при В=6 м: Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1=41,0 м, L_2=8,5 м при В=12 м: Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Угол α°
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 3 м																
312	IXа	H=4,2	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	7	32	2	4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	14	64	3	8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	28	128	5	16	45
		H=4,8		8					16					32				
		H=5,4		9					18					36				
	IXб	H=4,2	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	7	32			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	14	64			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	28	128			
		H=4,8		8					16					32				
		H=5,4		9					18					36				
	Xа	H=4,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	8	36			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	16	72			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	32	144			
		H=5,4		9					18					36				
		H=6,0		10					20					40				
	Xб	H=4,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	8	36			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	16	72			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	32	144			
		H=5,4		9					18					36				
		H=6,0		10					20					40				
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 6 м																
	XI	H=4,2	—	—	—	—	—	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	7	32	2	4	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	14	64	3	8	
		H=4,8		—					8					16				
		H=5,4		—					9					18				
	XII	H=4,8	—	—	—			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	8	36			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	16	72			
		H=5,4		—					9					18				
		H=6,0		—					10					20				

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

Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам, м	Размеры модуля в плане L_1=12,75 м, L_2=2,125 м при В=3 м				Размеры модуля в плане L_1=25,5 м; L_2=4,25 м при В=6 м				Размеры модуля в плане L_1=51,0 м; L_2=8,5 м при В=12 м				Угол α°
			Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол стоек на В	Кол стоек на модуль	Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол стоек на В	Кол стоек на модуль	
			Длина панели $l_{пан.}$ = 3 м															
12.2	I а	H=1,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	3	24	2	6	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	6	48	3	12	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	12	96	5	24	45
		H=2,4		4					8					16				
		H=3,0		5					10					20				
	I б	H=1,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	3	24			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	6	48			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	12	96			
		H=2,4		4					8					16				
		H=3,0		5					10					20				
	II а	H=2,4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	4	30			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	8	60			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	16	120			
		H=3,0		5					10					20				
		H=3,6		6					12					24				
	II б	H=2,4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	4	30			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	8	60			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	16	120			
		H=3,0		5					10					20				
		H=3,6		6					12					24				
			Длина панели $l_{пан.}$ = 6 м															
	III	H=1,8	—	—	—	—	—	ПЭА Ст-6×0,6×0,12	3	24	2	6	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	6	48	3	12	
		H=2,4		—					4					8				
		H=3,0		—					5					10				
	IV	H=2,4	—	—	—	—	—	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	4	30			ПЭА-Ст-6×0,6×0,06	8	60			
		H=3,0		—					5					10				
		H=3,6		—					6					12				

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

Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам, м	Размеры модуля в плане L_1=12,75 м, L_2=2,125 м при В=3 м: Марка панели	Кол панелей на В	Кол панелей на модуль	Кол стоек на В	Кол стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1=25,5 м, L_2=4,25 м при В=6 м: Марка панели	Кол панелей на В	Кол панелей на модуль	Кол стоек на В	Кол стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1=51,0 м, L_2=8,5 м при В=12 м: Марка панели	Кол панелей на В	Кол панелей на модуль	Кол. стоек на В	Кол. стоек на модуль	Угол α°
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 3 м															
3,2	V а	H=3,0	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	5	36	2	6	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	10	72	3	12	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	20	144	5	24	45
		H=3,6		6					12					24				
		H=4,2		7					14					28				
	V б	H=3,0	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	5	36			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	10	72			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	20	144			
		H=3,6		6					12					24				
		H=4,2		7					14					28				
	VI а	H=3,6	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	6	42			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	12	84			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	24	168			
		H=4,2		7					14					28				
		H=4,8		8					16					32				
	VI б	H=3,6	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	6	42			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	12	84			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	24	168			
		H=4,2		7					14					28				
		H=4,8		8					16					32				
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 6 м															
	VII	H=3,0	—	—	—	—	—	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	5	36	2	6	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	10	72	3	12	
		H=3,6		—					6					12				
		H=4,2		—					7					14				
	VIII	H=3,6	—	—	—			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	6	42			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	12	84			
		H=4,2		—					7					14				
		H=4,8		—					8					16				

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

Спецификация панелей, стоек и раздвижные параметры на модуль экрана

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам, м	Размеры модуля в плане L_1: 12,75 м, L_2: 2,125 м при В = 3 м				Размеры модуля в плане L_1: 25,5 м, L_2: 4,25 м при В = 6 м				Размеры модуля в плане L_1 = 51,0 м; L_2 = 8,5 м при В = 12 м				Угол α°
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 3 м												
			Марка панели	Кол панелей		Кол стоек		Марка панели	Кол панелей		Кол. стоек		Марка панели	Кол панелей		Кол стоек	
				на В	на модуль	на В	на модуль		на В	на модуль	на В	на модуль		на В	на модуль	на В	на модуль
Э2.2	IX а	H = 4,2	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	7	48	2	6	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	14	96	3	12	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	28	192	5	24	45
		H = 4,8		8					16					32				
		H = 5,4		9					18					36				
	IX б	H = 4,2	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	7	48			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	14	96			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	28	192			
		H = 4,8		8					16					32				
		H = 5,4		9					18					36				
	X а	H = 4,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	8	54			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	16	108			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	32	216			
		H = 5,4		9					18					36				
		H = 6,0		10					20					40				
	X б	H = 4,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	8	54			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	16	108			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	32	216			
		H = 5,4		9					18					36				
		H = 6,0		10					20					40				
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 6 м															
	XI	H = 4,2	—	—	—	—	—	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	7	48	2	6	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	14	96	3	12	
		H = 4,8		—					8					16				
		H = 5,4		—					9					18				
	XII	H = 4,8	—	—	—			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	8	54			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	16	108			
		H = 5,4		—					9					18				
		H = 6,0		—					10					20				

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

Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам, м	Размеры модуля в плане L_1=5,2 м, L_2=1,5 м при В=3 м				Размеры модуля в плане L_1=10,4 м, L_2=3,0 м при В=6 м				Размеры модуля в плане L_1=20,8 м, L_2=6,0 м при В=12 м				Угол α°
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 3 м												
			Марка панели	Кол панелей на В	Кол панелей на модуль	Кол стоек на В / на модуль	Марка панели	Кол панелей на В	Кол панелей на модуль	Кол стоек на В / на модуль	Марка панели	Кол панелей на В	Кол панелей на модуль	Кол стоек на В / на модуль	
ЭЭ2	I а	H=1,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	3	6	2 / 2	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	6	12	3 / 4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	12	24	5 / 8	120
	II а	H=2,4		4	8			8	16			16	32		
	III а	H=3,0		5	10			10	20			20	40		
	IV а	H=3,6		6	12			12	24			24	48		
	V а	H=4,2		7	14			14	28			28	56		
	VI а	H=4,8		8	16			16	32			32	64		
	VII а	H=5,4		9	18			18	36			36	72		
	VIII а	H=6,0		10	20			20	40			40	80		
	I б	H=1,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	3	6		ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	6	12		ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	12	24		
	II б	H=2,4		4	8			8	16			16	32		
	III б	H=3,0		5	10			10	20			20	40		
	IV б	H=3,6		6	12			12	24			24	48		
	V б	H=4,2		7	14			14	28			28	56		
	VI б	H=4,8		8	16			16	32			32	64		
	VII б	H=5,4		9	18			18	36			36	72		
	VIII б	H=6,0		10	20			20	40			40	80		
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 6 м												
	IX	H=1,8	—	—	—	— / —	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	3	6	2 / 2	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	6	12	3 / 4	
	X	H=2,4		—	—			4	8			8	16		
	XI	H=3,0		—	—			5	10			10	20		
	XII	H=3,6		—	—			6	12			12	24		
	XIII	H=4,2		—	—			7	14			14	28		
	XIV	H=4,8		—	—			8	16			16	32		
	XV	H=5,4		—	—			9	18			18	36		
	XVI	H=6,0		—	—			10	20			20	40		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам, м	Размеры модуля в плане L_1 = 5,2 м, L_2 = 7,5 м при B = 3 м: Марка панели	Кол панелей на B	Кол панелей на модуль	Кол стоек на B	Кол стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1 = 10,4 м, L_2 = 30 м при B = 6 м: Марка панели	Кол панелей на B	Кол панелей на модуль	Кол стоек на B	Кол стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1 20,8 м; L_2 = 6,0м при B = 12 м: Марка панели	Кол. панелей на B	Кол. панелей на модуль	Кол стоек на B	Кол стоек на модуль	Угол α°
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 3м																
3.4.2	I а	H=1,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	3	7	2	2	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	6	14	3	4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	12	28	5	8	120
		H=2,4		4					8					16				
	I б	H=1,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	3	7			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	6	14			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	12	28			
		H=2,4		4					8					16				
	II а	H=2,4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	4	9			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	8	18			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	16	36			
		H=3,0		5					10					20				
	II б	H=2,4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	4	9			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	8	18			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	16	36			
		H=3,0		5					10					20				
	III а	H=3,0	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	5	11			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	10	22			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	20	44			
		H=3,6		6					12					24				
	III б	H=3,0	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	5	11			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	10	22			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	20	44			
		H=3,6		6					12					24				
	IV а	H=3,6	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	6	13			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	12	26			ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	24	52			
		H=4,2		7					14					28				
	IV б	H=3,6	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	6	13			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	12	26			ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	24	52			
		H=4,2		7					14					28				
			Длина панели $\ell_{пан}$ = 6м																
	V	H=1,8	—	—	—	—	—	ПЭА-Ст-6 0,6×0,12	3	7	2	2	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	12	28	3	4	
		H=2,4		—					4					16				
	VI	H=2,4	—	—	—			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	4	9			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	16	36			
		H=3,0		—					5					20				
	VII	H=3,0	—	—	—			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	5	11			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	20	44			
		H=3,6		—					6					24				
	VIII	H=3,6	—	—	—			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	6	13			ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	24	52			
		H=4,2		—					7					28				

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

Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам, м	Размеры модуля в плане L_1=3,2 м; L_2=1,5 м при В=3 м				Размеры модуля в плане L_1=10,4 м, L_2=3,0 м при В=6 м				Размеры модуля в плане L_1=20,8 м, L_2=6,0 м при В=12 м				Угол α°
			Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В / на модуль	Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В / на модуль	Марка панели	Кол. панелей на В	Кол. панелей на модуль	Кол. стоек на В / на модуль	
			Длина панели $l_{пан}$ = 3 м												
ЭЧ2	IX а	Н=4,2	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	7	15	2 / 2	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	14	30	3 / 4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	28	60	5 / 8	120
		Н=4,8		8				16				32			
	IX б	Н=4,2	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	7	15		ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	14	30		ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	28	60		
		Н=4,8		8				16				32			
	X а	Н=4,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	8	17		ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	16	34		ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	32	68		
		Н=5,4		9				18				36			
	X б	Н=4,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	8	17		ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	16	34		ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	32	68		
		Н=5,4		9				18				36			
	XI а	Н=5,4	ПЭА Ст-3×0,6×0,12	9	19		ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	18	38		ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	36	76		
		Н=6,0		10				20				40			
	XI б	Н=5,4	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	9	19		ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	18	38		ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	36	76		
		Н=6,0		10				20				40			
			Длина панели $l_{пан}$ = 6 м												
	XII	Н=4,2	—	—	—	— / —	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	7	15	2 / 2	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	28	60	3 / 4	
		Н=4,8		—				8				32			
	XIII	Н=4,8	—	—	—		ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	8	17		ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	32	68		
		Н 5,4		—				9				36			
	XIV	Н=5,4	—	—	—		ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	9	19		ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	36	76		
		Н=6,0		—				10				40			

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

Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана

Тип экрана	Параметр экрана	Высота модуля по участкам, м	Размеры модуля в плане $L_1 = 5,2$ м; $B_2 = L_2 = 3$ м, при $B_1 = 6$ м							Размеры модуля в плане $L_1 = 10,4$ м; $B_2 = L_2 = 6$ м, при $B_1 = 12$ м							Размеры модуля в плане $L_1 = 15,6$ м, $B_2 = L_2 = 9$ м при $B_1 = 18$ м							Угол α°
			Длина панели $\ell_{пан.} = 3$ м																						
			Марка панели	Кол панелей на B_1	Кол панелей на B_2	Кол панелей на модуль	Кол стоек на B_1	Кол стоек на B_2	Кол стоек на модуль	Марка панели	Кол панелей на B_1	Кол панелей на B_2	Кол панелей на модуль	Кол. стоек на B_1	Кол. стоек на B_2	Кол. стоек на модуль	Марка панели	Кол панелей на B_1	Кол панелей на B_2	Кол панелей на модуль	Кол. стоек на B_1	Кол. стоек на B_2	Кол. стоек на модуль	
9.5.2	I а	H=1,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	6	3	9	3	2	3	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	12	6	18	5	3	6	ПЭА-Ст-3×0,6×0,12	18	9	27	7	4	9	60
	II а	H=2,4		8	4	12					16	8	24					24	12	36				
	III а	H=3,0		10	5	15					20	10	30					30	15	45				
	IV а	H=3,6		12	6	18					24	12	36					36	18	54				
	V а	H=4,2		14	7	21					28	14	42					42	21	63				
	VI а	H=4,8		16	8	24					32	16	48					48	24	72				
	VII а	H=5,4		18	9	27					36	18	54					54	27	81				
	VIII а	H=6,0		20	10	30					40	20	60					60	30	90				
	I б	H=1,8	ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	6	3	9				ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	12	6	18				ПЭА-Ст-3×0,6×0,06	18	9	27				
	II б	H=2,4		8	4	12					16	8	24					24	12	36				
	III б	H=3,0		10	5	15					20	10	30					30	15	45				
	IV б	H=3,6		12	6	18					24	12	36					36	18	54				
	V б	H=4,2		14	7	21					28	14	42					42	21	63				
	VI б	H=4,8		16	8	24					32	16	48					48	24	72				
	VII б	H=5,4		18	9	27					36	18	54					54	27	81				
	VIII б	H=6,0		20	10	30					40	20	60					60	30	90				
			Длина панели $\ell_{пан.} = 6$ м																						
	IX	H=1,8	—	—	—	—	—	—	—	ПЭА-Ст-6×0,6×0,12	6	3	9	3	2	3	—	—	—	—	—	—	—	
	X	H=2,4		—	—	—					8	4	12					—	—	—				
	XI	H=3,0		—	—	—					10	5	15					—	—	—				
	XII	H=3,6		—	—	—					12	6	18					—	—	—				
	XIII	H=4,2		—	—	—					14	7	21					—	—	—				
	XIV	H=4,8		—	—	—					16	8	24					—	—	—				
	XV	H=5,4		—	—	—					18	9	27					—	—	—				
	XVI	H=6,0		—	—	—					20	10	30					—	—	—				

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

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам, м	Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана. Размеры модуля в плане L_1 = 16,4 м (для Э13) 20,4 м (для Э23); L_2 = 3,4 м при В = 4,8 м. Длина панели $l_{пан}$ = 2,31 м. Марка панели	Кол панелей на В	Кол панелей на модуль	Кол стоек на В	Кол стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1 = 32,8 м (для Э13) 40,8 м (для Э23); L_2 = 6,8 м при В = 9,6 м. Марка панели	Кол панелей на В	Кол панелей на модуль	Кол стоек на В	Кол стоек на модуль	Размеры модуля в плане L_1 = 65,6 м (для Э13) 81,6 м (для Э23); L_2 = 13,6 м при В = 19,2 м. Марка панели	Кол панелей на В	Кол панелей на модуль	Кол стоек на В	Кол стоек на модуль	Угол α°
Э13	I	H_1=2,2	ОЛ-2311-3	4	24	2	4	ОЛ-2311-3	8	48	3	8	ОЛ-2311-3	16	96	5	16	45
		H_2=3,3		6					12					24				
		H_3=4,4		8					16					32				
	III	H_1=3,3	ОЛ-2311-3	6	32			ОЛ-2311-3	12	64			ОЛ-2311-3	24	128			
		H_2=4,4		8					16					32				
		H_3=5,5		10					20					40				
	III	H_1=4,4	ОЛ-2311-3	8	40			ОЛ-2311-3	16	80			ОЛ-2311-3	32	160			
		H_2=5,5		10					20					40				
		H_3=6,6		12					24					48				
Э23	IV	H_1=2,2	ОЛ-2311-3	4	36	2	6	ОЛ-2311-3	8	72	3	12	ОЛ-2311-3	16	144	5	24	
		H_2=3,3		6					12					24				
		H_3=4,4		8					16					32				
	V	H_1=3,3	ОЛ-2311-3	6	48			ОЛ-2311-3	12	96			ОЛ-2311-3	24	192			
		H_2=4,4		8					16					32				
		H_3=5,5		10					20					40				
	VI	H_1=4,4	ОЛ-2311-3	8	60			ОЛ-2311-3	16	120			ОЛ-2311-3	32	240			
		H_2=5,5		10					20					40				
		H_3=6,6		12					24					48				

Металлический прокат на объединение панелей лоджий (в промежутках между стойками) учитывать индивидуально.

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

Спецификация панелей, стоек и разбивочные параметры на модуль экрана

Длина панели $\ell_{пан} = 2{,}31$ м

Тип экрана	Вариант экрана	Высота модуля по участкам, м	Размеры модуля в плане	Марка панели	Кол панелей: на B_1	на B_2	на модуль	Кол стоек: на B_1	на B_2	на модуль	Марка панели	Кол панелей: на B_1	на B_2	на модуль	Кол стоек: на B_1	на B_2	на модуль	Марка панели	Кол панелей: на B_1	на B_2	на модуль	Кол стоек: на B_1	на B_2	на модуль	Угол $\alpha°$
333	VII	$H = 2{,}2$	$L_1 = 8{,}32$ м, $L_2 = 2{,}4$ м при $B = 4{,}8$ м (для Э3.3 и Э4.3); $L_1 = 4{,}16$ м; $B_2 = L_2 = 2{,}4$ м при $B_1 = 4{,}8$ м (для Э5.3)	ОЛ-2311-3	4	–	8	2	–	2	ОЛ-2311-3	8	–	16	3	–	4	ОЛ-2311-3	16	–	32	5	–	8	120
	VIII	$H = 3{,}3$			6	–	12					12	–	24					24	–	48				
	IX	$H = 4{,}4$			8	–	16					16	–	32					32	–	64				
	X	$H = 5{,}5$			10	–	20					20	–	40					40	–	80				
	XI	$H = 6{,}6$			12	–	24					24	–	48					48	–	96				
343	XII	$H_1 = 2{,}2$; $H_2 = 3{,}3$		ОЛ-2311-3	4	–	10	2	–	2	ОЛ-2311-3	8	–	20	3	–	4	ОЛ-2311-3	16	–	40	5	–	8	120
					6	–						12	–						24	–					
	XIII	$H_1 = 3{,}3$; $H_2 = 4{,}4$		ОЛ-2311-3	6	–	14				ОЛ-2311-3	12	–	28				ОЛ-2311-3	24	–	56				
					8	–						16	–						32	–					
	XIV	$H_1 = 4{,}4$; $H_2 = 5{,}5$		ОЛ-2311-3	8	–	18				ОЛ-2311-3	16	–	36				ОЛ-2311-3	32	–	72				
					10	–						20	–						40	–					
	XV	$H_1 = 5{,}5$; $H_2 = 6{,}6$		ОЛ-2311-3	10	–	22				ОЛ-2311-3	20	–	44				ОЛ-2311-3	40	–	88				
					12	–						24	–						48	–					
353	XVI	$H = 2{,}2$		ОЛ 2311-3	4	2	6	2	2	2	ОЛ-2311-3	8	4	12	3	3	4	ОЛ-2311-3	16	8	24	5	5	8	60
	XVII	$H = 3{,}3$			6	3	9					12	6	18					24	12	36				
	XVIII	$H = 4{,}4$			8	4	12					16	8	24					32	16	48				
	XIX	$H = 5{,}5$			10	5	15					20	10	30					40	20	60				
	XX	$H = 6{,}6$			12	6	18					24	12	36					48	24	72				

Размеры модуля в плане $L_1 = 16{,}64$ м, $L_2 = 4{,}8$ м при $B = 9{,}6$ м (для Э3.3 и Э4.3); $L_1 = 8{,}32$ м, $B_2 = L_2 = 4{,}8$ м при $B_1 = 9{,}6$ м (для Э5.3)

Размеры модуля в плане $L_1 = 33{,}28$ м, $L_2 = 9{,}6$ м при $B = 19{,}2$ м (для Э3.3 и Э4.3); $L_1 = 16{,}64$ м, $B_2 = L_2 = 9{,}6$ м при $B = 19{,}2$ м (для Э5.3)

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

Спецификация панелей и разбивочные параметры на секцию экрана

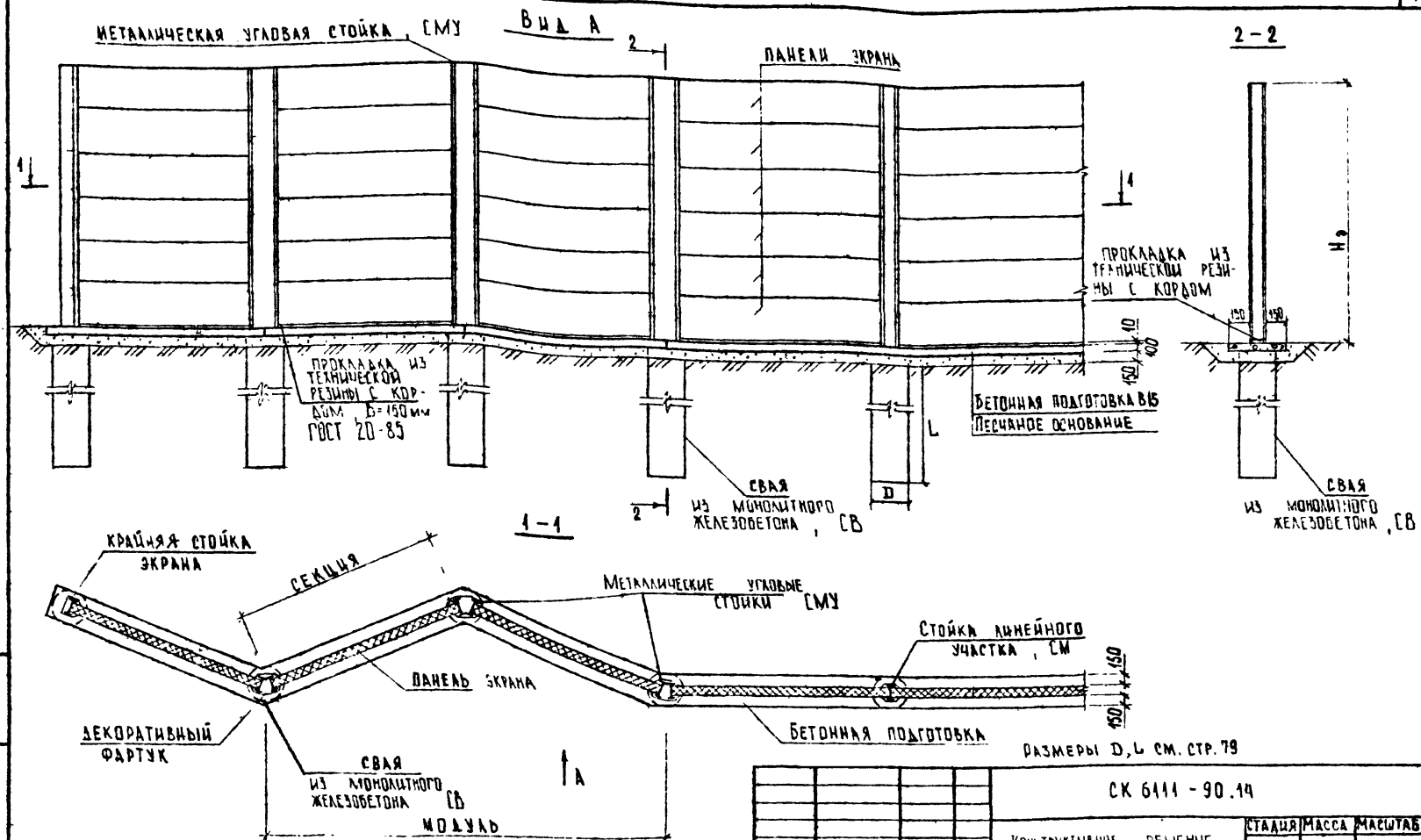
Тип экрана

Э 6.1							Э 6.2							Э 6.3			
Высота экрана H, м	Длина панели 3м			Длина панели 6м			Высота экрана H, м	Длина панели 3м			Длина панелей 6м			Высота экрана H, м	Длина панели 2,31м		
	Вариант экрана	Марка панели	Кол. шт.	Вариант экрана	Марка панели	Кол. шт.		Вариант экрана	Марка панели	Кол. шт.	Вариант экрана	Марка панели	Кол. шт.		Вариант экрана	Марка панели	Кол. шт.
4.27	I а	П30.10	3	I б	П60.10	3	4.60	I а	ПЭА-Ст-3×0.6×0.12	6	I б	ПЭА-Ст-6×0.6×0.12	6	4.30	I	ОА-23Н-3	6
5.36	II а		4	II б		4	5.20	II а		7	II б		7				
6.45	III а		5	III б		5	5.80	III а		8	III б		8				
4.09	IV а	П30 30	1	IV б	П60 30	1	6.40	IV а		9	IV б		9	5.40	II		8
5.18	V а	П30.30+П30.10	1+1	V б	П60 30+П60.10	1+1	4.60	V	ПЭА-Ст-3×0.6×0.06	6	—	—	—				
6.27	VI а		1+2	VI б		1+2	5.20	VII		7				6.50	III		10
							5.80	VIII		8							
							6.40	VIII		9							

1 Для шумозащитного экрана типа Э6.3 количество панелей дано с учетом длины секции 48м.

2 Спецификация приведена без учета расхода материалов на устройство шумозащитного козырька. Конструкцию козырька и расход материалов см. стр. 58,59

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



Размеры D, L см. стр. 79

1 Секция шумозащитного экрана из панелей лоджий состоит из 2 объединенных панелей. Узел объединения см. стр. 49.

2 Подбор элементов экрана принимать по таблице на стр. 52÷57.

Нач.отд.	Козеева		
Гл.спец.	Афонин		
Н.контр.	Щепин		
ГИП	Щепин		
Разраб.	Бахмурова		
Провер.	Щепин		

СК 6111-90.14

Конструктивное решение экрана с металлическими стойками. Узлы.

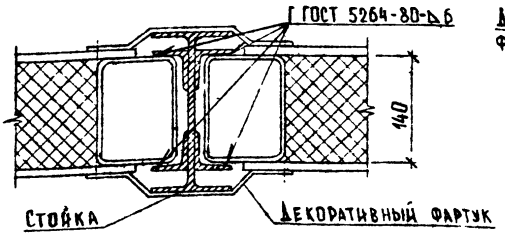
Стадия	Масса	Масштаб
Т Р		
Лист 1	Листов 2	

Мосинжпроект

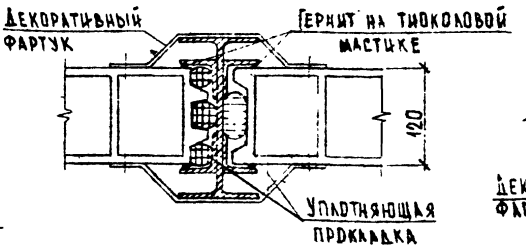
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Деталь крепления панели к стойке на линейном участке:

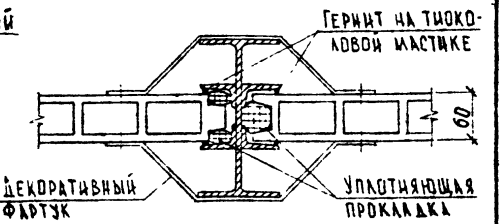
Панель типа П



Панель типа ПЭА δ=120

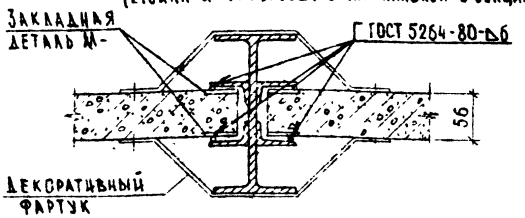


Панель типа ПЭА δ=60

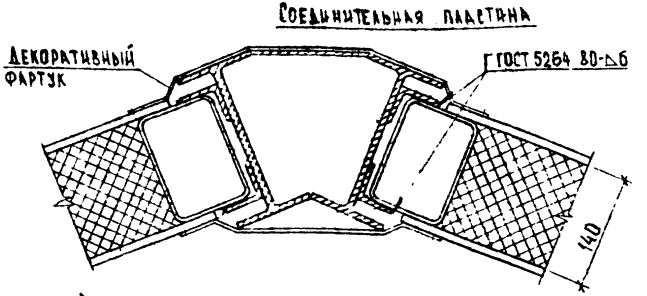


Панель типа ОА

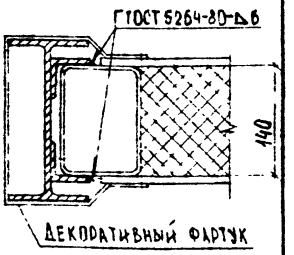
(стойка и узел объединения панелей в секцию)



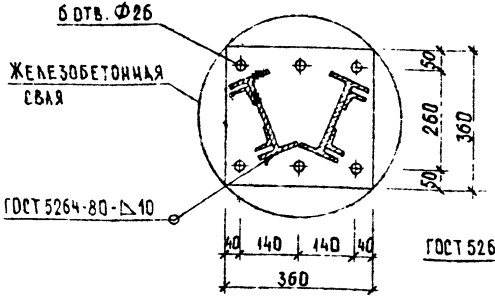
Деталь крепления панели к угловой стойке



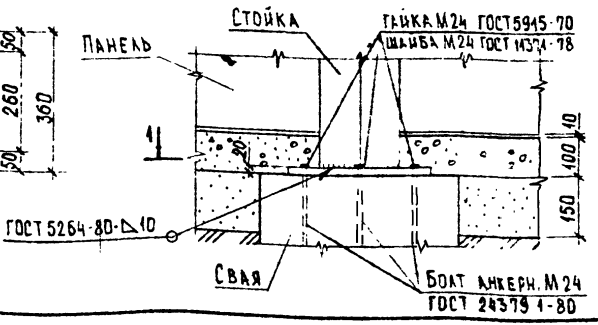
Решение крайней стойки экрана



1-1

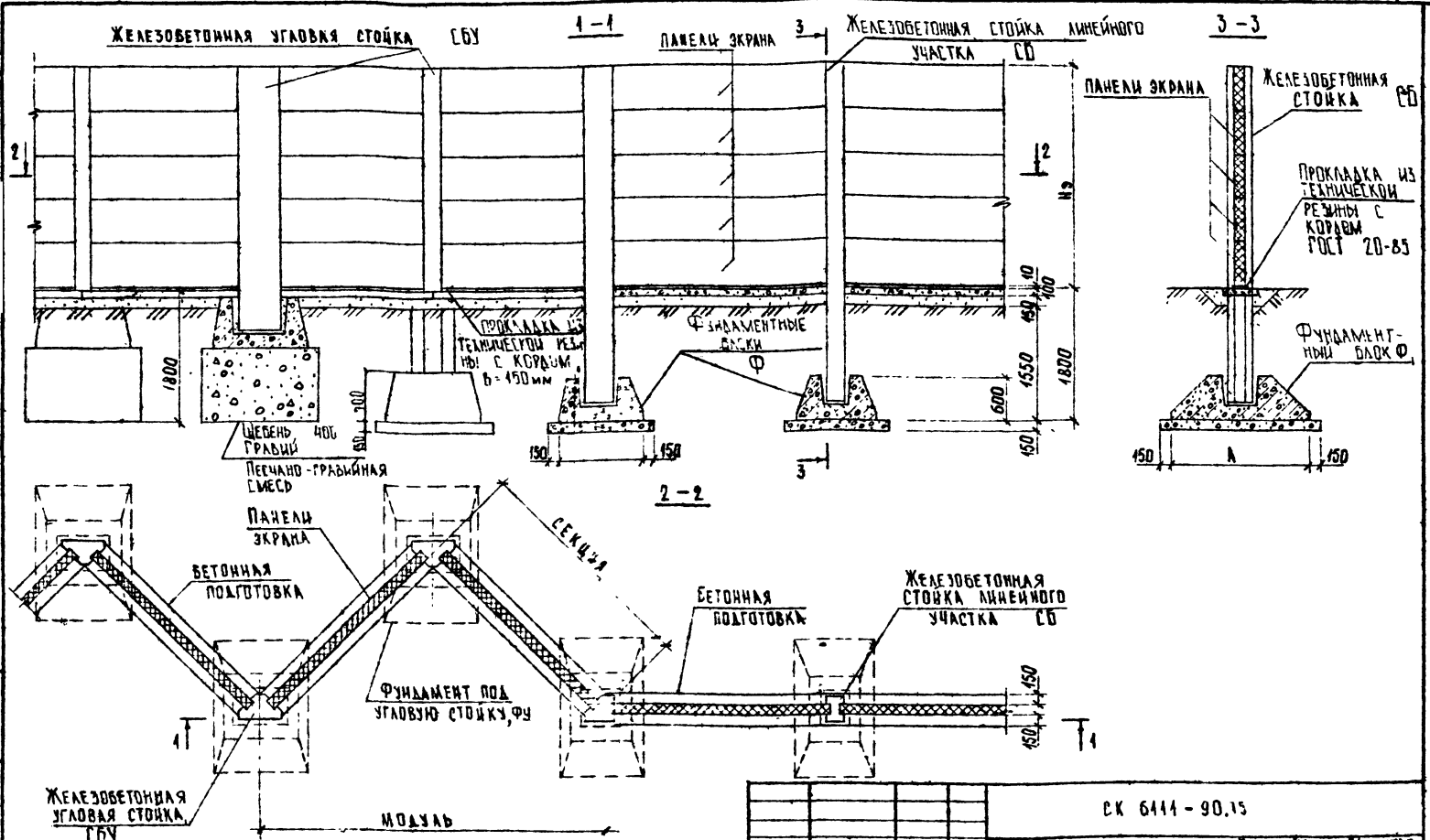


Деталь крепления стойки к свае



Металлоконструкции должны быть защищены от коррозии по СНиП 2.03.11-85 прокат черных металлов-масляной краской (ГОСТ 8292-75) по грунтовкам ГФ-0.21, ПФ-0.20 при невозможности выполнения данной операции для внутренних полостей металлических стоек, защиту от их коррозии обеспечить заполнением бетоном.

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



1. Подбор элементов экрана принимать по таблице на стр. 52÷57.
2. Секция шумозащитного экрана из панелей лоджий состоит из 2^2 объединенных панелей. Узел объединения см. стр. 49
3. Размеры А, В см. стр. 81, 85

Нач.отд.	Козеева	
Гл.спец.	Афонин	
Н. контр.	Щепин	
ГИП	Щепин	
Разраб.	Бахмурова	
Провер.	Щепин	

СК 6111-90.15

Конструктивное решение экрана с железобетонными стойками. Узлы.

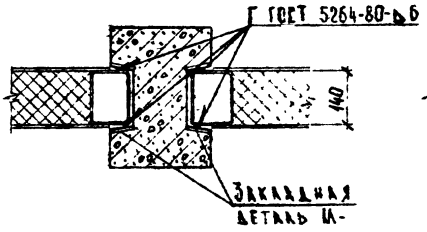
Стадия	Масса	Масштаб
Т Р.		
Лист 1	Листов 2	

Мосинжпроект

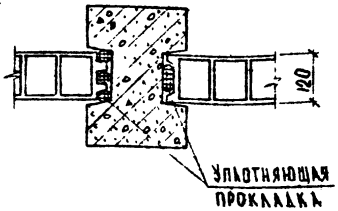
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Деталь крепления панели к стойке на линейном участке

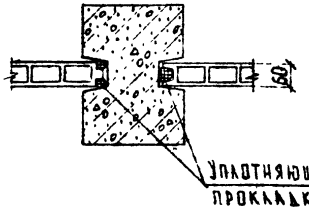
Панель типа П



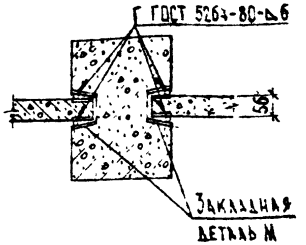
Панель типа ПЭА δ=120



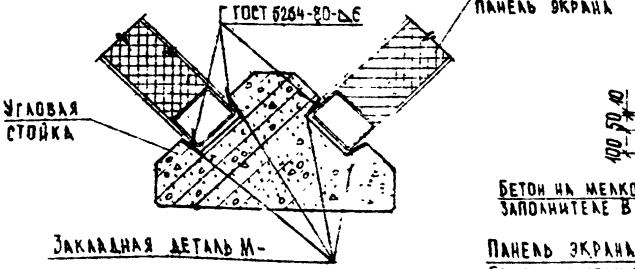
Панель типа ПЭА δ=60



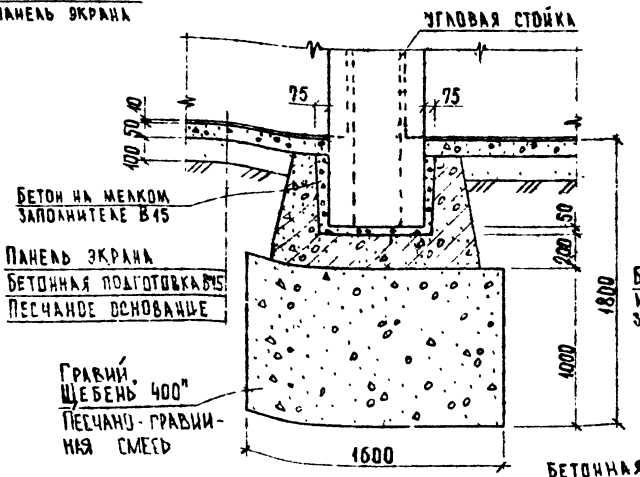
Панель типа ОА



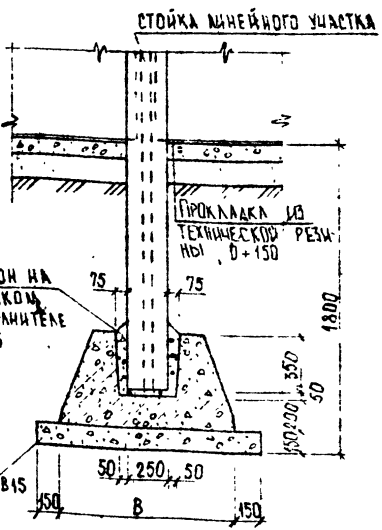
Деталь крепления панели к угловой стойке



Деталь заделки угловой стойки в фундамент мелкого заложения



Деталь заделки стойки линейного участка в фундамент глубокого заложения



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

Высота секции м	Марка панели	Кол шт	Секции экрана с исполнением из: металлических стоек и монолитных железобетонных свай — стойки	Металлических стоек и монолитных железобетонных свай — сваи (варианты)	Железобетонных стоек и сборных фундаментных блоков — стойки (варианты)	Железобетонных стоек и сборных фундаментных блоков — фундаментные блоки
2.18	П 30.10	2	1СМ1У-225.16	СВ-20.5, СВ-20.8, СВ-20.10	1СБУ-28; 1СБУ-37*	ФУ-15.13
	П 60.10					
3.27	П 30.10	3	1СМ1У-330.18	СВ-20.5, СВ-20.8; СВ-20.10	1СБУ-40; 1СБУ-49.1*	ФУ-15.13
	П 30.30	1				
	П 60.10	3	2СМ1У-330.18			
	П 60.30	1				
4.36	П 30.10	4	3СМ1У-440.20	СВ-25.5; СВ-25.8, СВ-20.10	1СБУ-49.1, 1СБУ-51.1*	ФУ-15.13
	П 30.30 + П 30.10	1+1				
	П 60.10	4	3СМ1У-440.23	СВ-30.5, СВ-25.8; СВ-25.10		
	П 60.30 + П 60.10	1+1				
5.45	П 30.10	5	3СМ1У-555.23	СВ-25.5; СВ-20.8; СВ-20.10	1СБУ-61.1, 1СБУ-70.1*	ФУ-17.13
	П 30.30 + П 30.10	1+2				
	П 60.10	5	3СМ1У-555.30	СВ-35.5; СВ-30.8, СВ-30.10	1СБУ-61.2, 1СБУ-70.2*	ФУ-19.13
	П 60.30 + П 60.10	1+2				
6.54	П 30.10	6	3СМ1У-660.30	СВ-35.5, СВ-30.8, СВ-30.10	1СБУ-70.1; 1СБУ-79.1*	ФУ-19.13
	П 30.30	2				
	П 60.10	6	3СМ1У-660.35	СВ-40.5, СВ-35.8, СВ-35.10	1СБУ-70.2; 1СБУ-79.2*	ФУ-21.13
	П 60.30	2				

* - стойка предназначена для варианта глубокого заложения фундамента.

Подбор уплотняющих прокладок, подкладок из технической резины, расход бетона, песка, щебня, гравия, красок и др. учитывать индивидуально в соответствии с принимаемым решением.

Нач отд.	Козеева	
Гл. спец	Афонин	
Н. контр	Щепин	
Гл инж. пр	Щепин	
Разраб	Яковлева	
Провер	Щепин	

СК 6111-90.16

Спецификация изделий на секцию экрана типа 91-95.

Стадия	Масса	Масштаб
ТР		

Лист 1 | Листов 3

Мосинжпроект

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

Высота секции, м	Марка панели	Кол шт	Секции экрана с исполнением из			
			металлических стоек и монолитных железобетонных свай		железобетонных стоек и сборных фундаментных блоков	
			стойки	сваи (варианты)	стойки (варианты)	фундаментные блоки
1.80	ПЭА-Ст-6×0.6×0.12	5	1СМ2У-190.14	СВ-20.5; СВ-20.8; СВ-20.10	2СБУ-25; 2СБУ-31*	ФУ-15.13
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.12		2СМ2У-190.14			
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ2У-190.14		3СБУ-25; 3СБУ-31*	
2.40	ПЭА-Ст-6×0.6×0.12	4	1СМ2У-190.14	СВ-25.5; СВ-25.8; СВ-20.10	2СБУ-31; 2СБУ-40*	ФУ-15.13
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.12			СВ-20.5; СВ-20.8; СВ-20.10		
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ2У-190.14		3СБУ-31; 3СБУ-40*	
3.00	ПЭА-Ст-6×0.6×0.12	5	3СМ2У-310.18	СВ-25.5; СВ-25.8; СВ-20.10	3СБУ-37; 2СБУ-43*	ФУ-15.13
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.12		1СМ2У-310.14	СВ-20.5; СВ-20.8; СВ-20.10	2СБУ-37; 2СБУ-43*	
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ2У-310.14		3СБУ-37; 3СБУ-43*	
3.60	ПЭА-Ст-6×0.6×0.12	6	3СМ2У-370.20	СВ-25.5; СВ-25.8; СВ-25.10	2СБУ-43; 2СБУ-49.2*	ФУ-15.13
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.12		2СМ2У-370.16	СВ-20.5; СВ-20.8; СВ-20.10		
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ2У-370.16		3СБУ-43; 3СБУ-49.2*	
4.20	ПЭА-Ст-6×0.6×0.12	7	3СМ2У-430.23	СВ-30.5; СВ-25.8; СВ-25.10	2СБУ-49.2; 2СБУ-55.1*	ФУ-17.13
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.12		3СМ2У-430.18	СВ-25.5; СВ-25.8; СВ-20.10	2СБУ-49.1; 2СБУ-55.1*	ФУ-15.13
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ2У-440.18		3СБУ-49.1; 3СБУ-55*	

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

Высота секции, м	Марка панели	Кол шт	Секции экрана с исполнением из			
			металлических стоек и монолитных железобетонных свай		железобетонных стоек и сборных фундаментных блоков	
			стойки	сваи (варианты)	стойки (варианты)	фундаментные блоки
4.80	ПЭА-Ст-6×0.6×0.12	8	3СМ2У-490.26	СВ-35.5; СВ-30.8; СВ-30.10	2СБУ-55.2; 2СБУ-61.2*	ФУ-19.13
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.12		3СМ2У-490.20	СВ-25.5; СВ-25.8; СВ-20.10	2СБУ-55.1, 2СБУ-61.1*	ФУ-17.13
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ2У-490.20		3СБУ-55; 3СБУ-61.1*	
5.40	ПЭА-Ст-6×0.6×0.12	9	3СМ2У-550.30	СВ-35.5; СВ-30.8; СВ-30.10	2СБУ-61.2; 2СБУ-67.2*	ФУ-19.13
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.12		3СМ2У-550.23	СВ-25.5; СВ-20.8; СВ-20.10	2СБУ-61.1; 2СБУ-67.1*	ФУ-17.13
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ2У-555.23		3СБУ-61.1; 3СБУ-67.0*	
6.00	ПЭА-Ст-6×0.6×0.12	10	3СМ2У-610.35	СВ-40.5, СВ-35.8, СВ-35.10	2СБУ-67.2; 2СБУ-73.2*	ФУ-21.13
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.12		3СМ2У-610.26	СВ-30.5, СВ-25.8, СВ-25.10	2СБУ-67.1, 2СБУ-73.1*	ФУ-19.13
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ2У-610.26		3СБУ-67.1; 3СБУ-73*	
2.20	ОА-2311-3	2	3СМ3У-240.14	СВ-20.5; СВ-20.8, СВ-20.10	3СБУ-28; 3СБУ-37*	ФУ-15.13
3.30		3	3СМ3У-340.16	СВ-25.5; СВ-20.8, СВ-20.10	3СБУ-40.0; 3СБУ-49.1*	
4.40		4	3СМ3У-440.20		3СБУ-40.2; 3СБУ-61.1*	ФУ-17.13
5.50		5	3СМ3У-555.26	СВ-30.8; СВ-25.5, СВ-25.8	3СБУ-61.2, 3СБУ-70.2*	ФУ-19.13
6.60		6	3СМ3У-670.35	СВ-35.5, СВ-30.8, СВ-30.10	3СБУ-70.2; 3СБУ-79.2*	

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

Высота секции, м	Марка панели	Кол шт	Секции экрана с исполнением из: металлических стоек и монолитных железобетонных свай — Стойки	Сваи (варианты)	железобетонных стоек и сборных фундаментных блоков — Стойки (варианты)	Фундаментные блоки: по проекту	Фундаментные блоки: выпускаемые заводами ЖБИ
2.48	П 30.10	2	1СМ1 – 225.16.	СВ-20.5, СВ-20.8, СВ-20 10	КБ-25; КБ-37.1*	Ф-15.9	ПР-20-20; КО-120
	П 60.10						
3.27	П 30.10	3	1СМ1 – 330.16	СВ-25.5, СВ-20.8, СВ-20-10	КБ-37.1, КБ-49.1*	Ф-15.9	ПР-20-20, КО-120
	П 30.30	1					
	П 60.10	3	2СМ1 – 330.18		КБ-37.2; КБ-49.1*	Ф-19.11	
	П 60.30	1					
4.36	П 30.10	4	3СМ1-440.20	СВ-25.5, СВ-25 8, СВ-20.10	КБ-49.1; КБ-61 1*	Ф-19.11	ПР-20-20, КО-120
	П 30 30 + П 30 10	1+1					
	П 60.10	4	3СМ1-440 23	СВ-35.5 СВ-30.8, СВ-30 10	КБ-49.2; КБ-61 2*	Ф-25.11	ФБ-3
	П 60 30 – П 60.10	1+1					
5.45	П 30.10	5	3СМ1 – 555. 23	СВ-30.5, СВ-25 8, СВ-25 10	КБ-61.1, КБ-67.1*	Ф-25.11	ФБ-3
	П 30.30 + П 30.10	1+2					
	П 60.10	5	3СМ1 – 555. 30	СВ-40.5, СВ-35 8, СВ-35 10	КБ-61.2, КБ-67.2*	Ф-33.11	—
	П 60 30 + П 60.10	1+2					
6.54	П 30.10	6	3СМ1-660.30	СВ-35.5; СВ-30 8; СВ-30 10	КБ-73.1, КБ-79.1*	Ф-25.11	ФБ-3
	П 30.30	2					
	П 60.10	6	3СМ1-660.35	СВ-40.5; СВ-35 8; СВ-35 10	КБ-73.2; КБ-79.2*	Ф-33.11	—
	П 60.30	2					

*-стойка предназначена для варианта глубокого заложения фундамента.

Подбор уплотняющих прокладок, подкладок из технической резины, расход бетона, песка, щебня, гравия, красок и др. учитывать индивидуально в соответствии с принимаемым решением.

Нач.отд.	Козеева	
Гл.спец.	Афонин	
Н.контр.	Шелин	
Гл.инж.пр.	Шелин	
Разраб.	Якорлева	
Провер.	Шелин	

СК 6111-90.17

Спецификация изделий на секцию линейного участка экрана типа 10.

Стадия	Масса	Масштаб
Т.Р.		
Лист 1	Листов 2	

Мосинжпроект

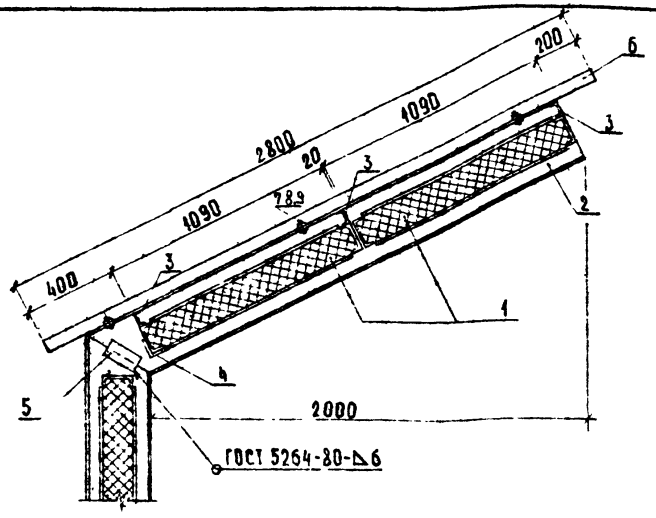
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

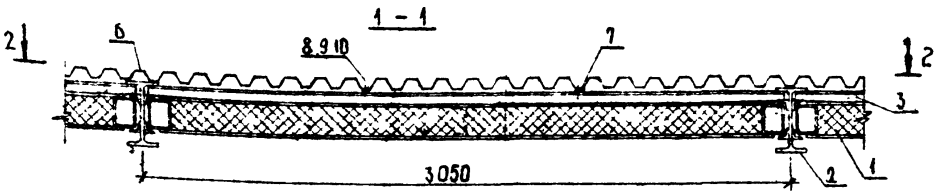
Высота секции, м	Марка панели	Кол шт	Секции экрана с исполнением из				
			металлических стоек и монолитных железобетонных свай		железобетонных стоек и сборных фундаментных блоков		
			стойк	сваи (варианты)	стойки (варианты)	фундаментные блоки по проекту	фундаментные блоки выпускаемые заводами ЖБИ
1.80	ПЗА-Ст-6×0.6×0.12	3	1СМ2-190.14	СВ-20.5, СВ-20.8, СВ-20.10	2СБ-25; 2СБ-31*	Ф-15.9	ПР-20-20, КО-120
	ПЗА-Ст-3×0.6×0.12						
	ПЗА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ3-190.14		3СБ-25, 3СБ-31*		
2.40	ПЗА-Ст-6×0.6×0.12	4	1СМ2-250.14	СВ-25.5, СВ-25.8; СВ-20.10	2СБ-31, 2СБ-37.1*	Ф-15.9	ПР-20-20, КО-120
	ПЗА-Ст-3×0.6×0.12			СВ-20.5, СВ-20.8; СВ-20.10			
	ПЗА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ3-240.14		3СБ-31; 3СБ-37.1*		
3.00	ПЗА-Ст-6×0.6×0.12	5	3СМ2-310.18	СВ-30.5, СВ-25.8; СВ-20.10	2СБ-37.1; 2СБ-43*	Ф-19.11	ПР-20-20; КО-120
	ПЗА-Ст-3×0.6×0.12		1СМ2-310.14	СВ-25.5; СВ-20.8, СВ-20.10		Ф-15.9	
	ПЗА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ3-310.14		3СБ-37.1; 3СБ-43*		
3.60	ПЗА-Ст-6×0.6×0.12	6	3СМ2-370.20	СВ-30.5 СВ-25.8; СВ-25.10	2СБ-43; 2СБ-49.2*	Ф-19.11	ПР-20-20; КО-120
	ПЗА-Ст-3×0.6×0.12		2СМ2-370.46	СВ-25.5; СВ-25.8, СВ-20.10	2СБ-43; 2СБ-49.1*	Ф-15.9	
	ПЗА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ3-370.16		3СБ-43, 3СБ-49*		
4.20	ПЗА-Ст-6×0.6×0.12	7	3СМ2-430.23	СВ-35.5, СВ-30.8; СВ-30.10	2СБ-49.2; 2СБ-55.2*	Ф-25.11	ФБ-3
	ПЗА-Ст-3×0.6×0.12		3СМ2-430.18	СВ-25.5; СВ-25.8; СВ-20.10	2СБ-49.1; 2СБ-55.1*	Ф-19.11	ПР-20-20, КО-120
	ПЗА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ3-440.13		3СБ-49.1; 3СБ-55.1*		

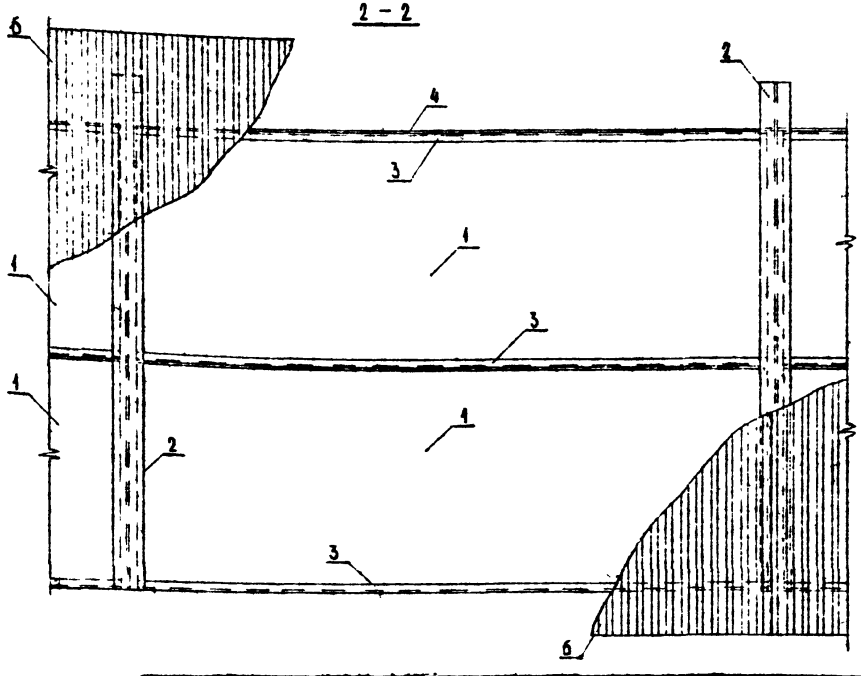
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Высота секции, м	Марка панели	Кол. шт	Секции экрана с исполнением из				
			металлических стоек и монолитных железобетонных свай		железобетонных стоек и сборных фундаментных блоков		
			стойки	сваи (варианты):	стойки (варианты)	фундаментные блоки	
						по проекту	выпускаемые заводами ЖБИ
4.80	ПЭА-Ст-6×0.6×0.12	8	3СМ2-490.26	СВ-35.5; СВ-30.8; СВ-30.10	2СБ-55.2; 2СБ-61.2*	Ф-25.11	ФБ-3
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.12		3СМ2-490.20	СВ-30.5, СВ-25.8, СВ-20.10	2СБ-55.1; 2СБ-61.1*	Ф-19.11	ПР-20-20; КО-12.0
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ3-490.20		3СБ-55.1; 3СБ-61.1*		
5.40	ПЭА-Ст-6×0.6×0.12	9	3СМ2-550.30	СВ-40.5, СВ-35.8, СВ-35.10	2СБ-61.2; 2СБ-67.2*	Ф-33.11	—
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.12		3СМ2-550.23	СВ-30.5, СВ-25.8, СВ-25.10	2СБ-61.1; 2СБ-67.1*	Ф-25.11	ФБ-3
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ3-555.23		3СБ-61.1; 3СБ-67.1*		
6.00	ПЭА-Ст-6×0.6×0.12	10	3СМ2-610.35	СВ-40.5, СВ-40.8, СВ-35.10	2СБ-67.2; 2СБ-73.2*	Ф-33.11	—
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.12		3СМ2-610.26	СВ-35.5, СВ-30.8, СВ-25.10	2СБ-67.1, 2СБ-73.1*	Ф-25.11	ФБ-3
	ПЭА-Ст-3×0.6×0.06		3СМ3-610.26		3СБ-67.1; 3СБ-73.1*		
2.20	ОА-2311-3	2	3СМ3-240.14	СВ-20.5, СВ-20.8, СВ-20.10	3СБ-25, 3СБ-37.1*	Ф-15.9	ПР-20-20, КО-12.0
3.30		3	3СМ3-340.16	СВ-25.5, СВ-20.8, СВ-20.10	3СБ-37.2, 3СБ-49.1*		
4.40		4	3СМ3-440.20	СВ-25.5, СВ-20.8; СВ-20.10	3СБ-49.1; 3СБ-61.2*	Ф-19.11	
5.50		5	3СМ3-555.26	СВ-30.8, СВ-25.5; СВ-25.8	3СБ-61.2, 3СБ-73.2*	Ф-25.11	ФБ-3
6.60		6	3СМ3-670.35	СВ-35.5, СВ-30.8; СВ-30.10	3СБ-73.2, 3СБ-79*		

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







Спецификация металла и расход материалов на 10 п.м экрана

Поз.	Наименование	Альбом, ГОСТ	Длина поз., мм	Масса поз., кг	Кол-во шт.	Общая длина, м	Общая масса, кг
1	П30.10	СК6104 87	3000	169.07	6	18.00	
2	I №см. стойка поз4	8239-72	2400	—	4	9.60	—
3	С №6.5	8240-72	3000	17.70	9	27.00	159.30
4	L 90×56×6	8510-86	3000	20.10	3	9.00	60.30
5	—160×80×6	103-76	160	0.603	8	1.28	4.82
6	А 50-1000-0.8	24767-81	2800	8.45	10	28.00	84.50
7	Паронит ПОН 5.0×38	481-80	2400	$0.7 \cdot 10^{-2}$	40	24.00	0.07
8	Болт М 12×38	7798-70*	38	$511 \cdot 10^{-2}$	30	—	1.53
9	Гайка М12	5915-70*	—	$1.54\ 10^{-2}$	30	—	0.46
10	Шайба 12	11371-78	—	$0.63\ 10^{-2}$	60	—	0.38

Подбор конструктивных элементов вертикальной части экрана см. стр. 52÷57 При увеличении вылета козырька подбор конструктивных элементов выполняется по индивидуальному обоснованию.

Нач. отд.	Козеева		
Гл. спец.	Афонин		
Н. контр.	Щепин		
Гип	Щепин		
Разраб.	Балмурзина		
Проверил	Щепин		

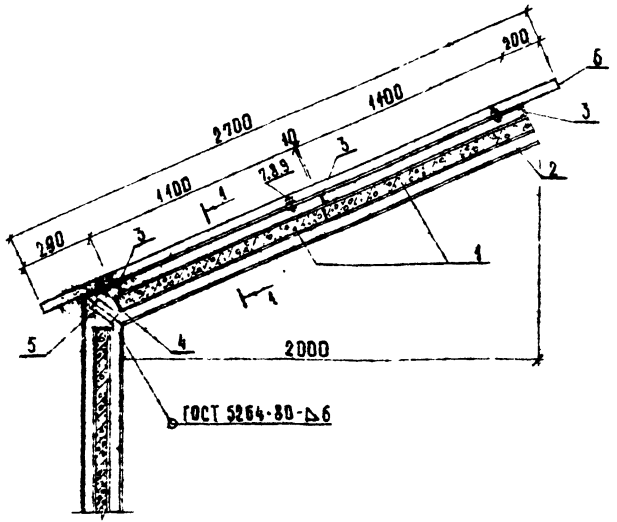
СК 6111-90.18

Конструктивное решение козырька шумозащитного экрана с применением панелей типа П30.10

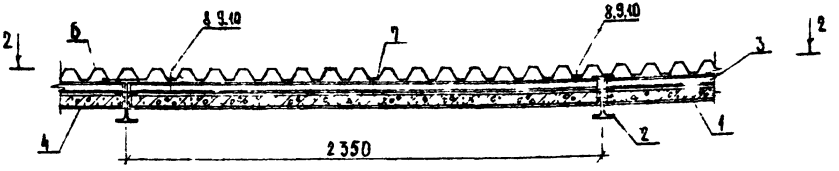
Стадия	Масса	Масштаб
ТР		
Лист	Листов 1	

Мосинжпроект

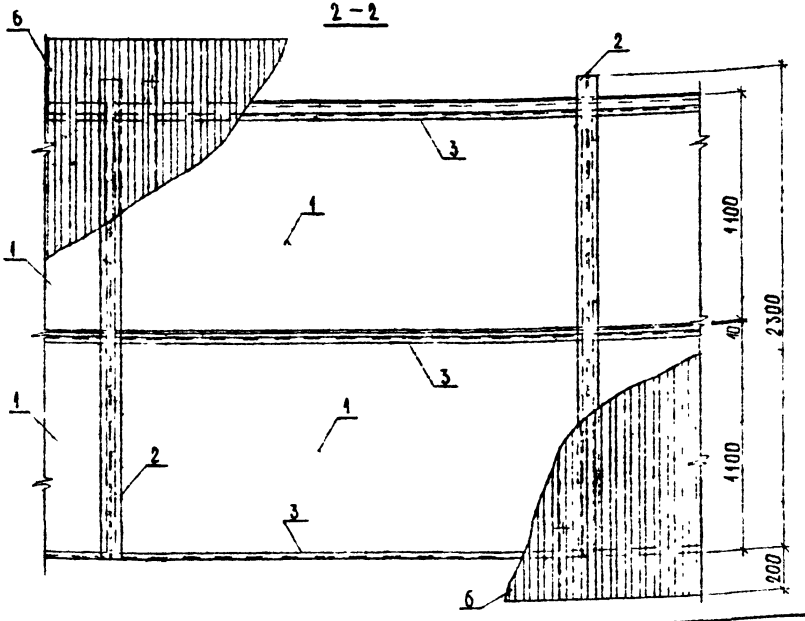
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



1 – 1



2 – 2



Спецификация металла и расход материалов на 10 п.м экрана

Поз.	Наименование	Альбом, ГОСТ	Длина поз, мм	Масса поз, кг	Кол-во шт	Общая длина, м	Общая масса, кг
1	ОА-2311-3У	РСН-4525-87	2300	382	8	18.40	3056
2	I №см. стойка поз.1	8239-72	2300	–	5	11.50	–
3	С 4 5	8240-72	2300	11.13	12	27.60	133.56
4	L 50×32×4	8510-86	2250	5.73	4	9.20	22.92
5	– 120×60×6	103-76	120	0.34	10	1.20	3.40
6	А 58-1000-0.8	24767-81	2700	8.15	10	27.00	81.50
7	Паронит ПОН 5.0-38	481-80	2300	$0.66 \cdot 10^{-2}$	10	23.00	0.066
8	Болт М 12×38	7798-70*	38	$5.11 \cdot 10^{-2}$	30	–	1.53
9	Гайка М 12	5915-70*	–	$1.54 \cdot 10^{-2}$	30	–	0.46
10	Шайба 12	11371-78	–	$0.63 \cdot 10^{-2}$	60	–	0.38

Подбор конструктивных элементов вертикальной части экрана см. стр. 52:57
При увеличении вылета козырька подбор конструктивных элементов выполняется по индивидуальному обоснованию.

Начота	Козеева	
Гл. спец	Афонин	
Н. контр	Шепин	
Гип	Шепин	
Разраб	Бахмурова	
Провер	Шепин	

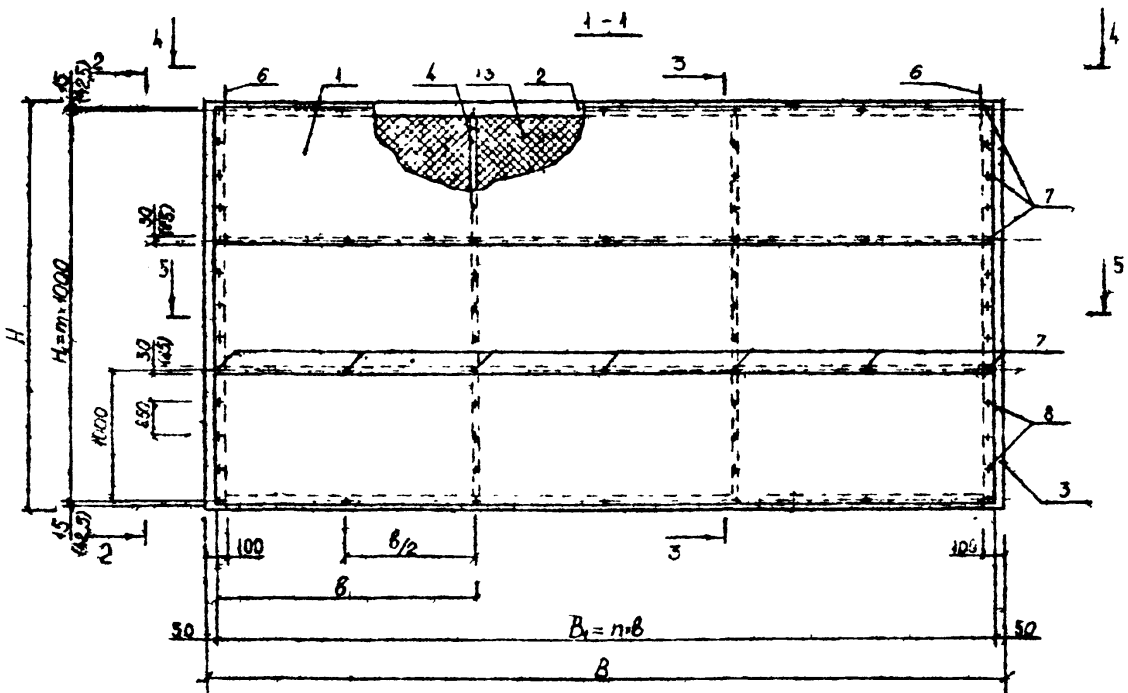
СК 6111-90.19

Конструктивное решение козырька шумозащитного экрана с применением панелей типа ОА-2311-3У

Стадия	Масса	Масштаб
Лист	Листов 1	

Мосинжпроект

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



1. Металлоконструкции должны быть защищены от коррозии по СНиП 2.03.11-85:
прокат черных металлов - масляной краской (ГОСТ 8292-85) по грунтовкам ГФ-021, ПФ-020;
алюминиевые листы - эмалью АС-1116 (ТУ 6-10-1544-76) или эмалью АС-1115 (ТУ 6-10-1029-78) по грунтовкам ФЛ-03Ж, АК-070
2. Спецификацию металла и расход материалов по позициям см стр. 61

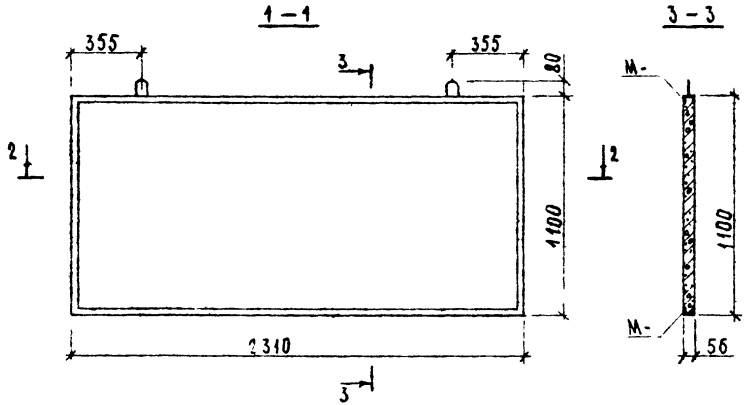
Марка	Размеры, мм						
	B	H	n	b	n·b = Bₙ	m	m·1000 = Hₙ
П 30.10	3000	1090	2	1450	2900	1	1000
П 30 30		3090				3	3000
П 60.10	6000	1090	3	1967	5900	1	1000
П 60 30		3090				3	3000

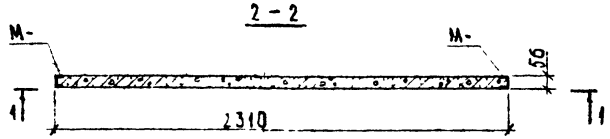
Нач.отд.	Козеева		СК 6111-90.20
Гл.спец.	Афонин		Панели типа П. Конструкция и размеры
Н. контр.	Щелин		Стадия: Т.Р. | Масса: | Масштаб: М1:40
Гип	Щелин		Лист 1 | Листов 2
Разраб.	Сахмурова		Мосинжпроект
Провер.	Щелин		

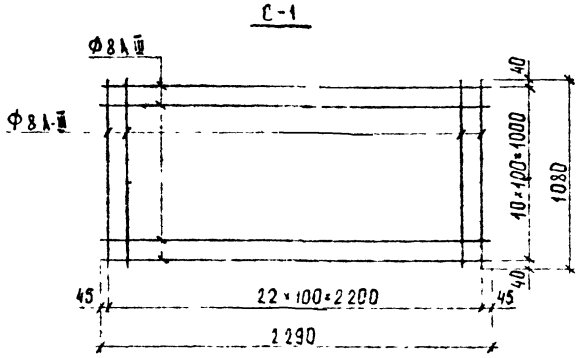
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Марка панели	Поз	Сечение	ГОСТ (ТУ)	Длина поз., мм	Масса поз, кг	Ед изм	Кол	Общая длина, м	Общая масса, кг	Масса панели, кг
П30.10	1	А50 1000 ОВ ПВ10-1000-1В	24767-81*	2900	8,76 (9,34)	шт	2	5,80	17,52 (18,62)	169,07
	2	[14а	8240-72*	3000	30,00	шт.	2	6,00	79,80	
	3	О140×100×4	ТУ36 2287-80	1090	16,02	шт	2	2,18	32,04	
	4	L 50×50×5	8509-86	965	3,65	шт	2	1,93	7,30	
	5	L 50×50×5	8509-86	140	0,53	шт	-	-	-	
	6	Петля Ø12 А-I	5781-82*	295	0,26	шт	2	0,59	0,52	
	7	Болт М12×130	7798-70*	130	17,73 10^{-2}	шт	13	-	2,30	
	8	Болт М12×38	7798-70*	38	5,11 10^{-2}	шт	6	-	0,31	
	9	Гайка М12	5915-70*	-	1,54 10^{-2}	шт	19	-	0,29	
	10	Шайба 12	11371-78*	-	0,63 10^{-2}	шт	38	-	0,24	
	11	- 30×5	103-76*	40	4,71 10^{-2}	шт	4	-	0,19	
	12	Паронит ПОН 5,0	481-80*	-	-	$см^3$	4200	-	7,56	
	13	Пенополиуретан	24524-80	-	-	$м^3$	0,02	-	21,00	
П30.30	1	А50 1000-ОВ ПВ10 1000-1В	24767-81*	2900	8,76 (9,34)	шт	6	17,40	52,56 (55,86)	335,12
	2	[14а	8240-72*	3000	39,90	шт	2	6,00	79,80	
	3	О140×100×4	ТУ36-2287-80	3090	45,42	шт	2	6,18	90,84	
	4	L 50×50×5	8509-86	2965	11,18	шт	2	5,93	22,36	
	5	L 50×50×5	8509-86	140	0,53	шт	2	0,28	1,06	
	6	Петля Ø12 А-I	5781-82*	295	0,26	шт	2	0,59	0,52	
	7	Болт М12×130	7798-70*	130	17,73 10^{-2}	шт.	29	-	5,14	
	8	Болт М12×38	7798-70*	38	5,11 10^{-2}	шт	18	-	0,92	
	9	Гайка М12	5915-70*	-	1,54 10^{-2}	шт	47	-	0,72	
	10	Шайба 12	11371-78*	-	0,63 10^{-2}	шт	94	-	0,59	
	11	- 30×5	103-76*	40	4,71 10^{-2}	шт.	4	-	0,19	
	12	Паронит ПОН 5,0	481-80*	-	-	$см^3$	7200	-	12,96	
	13	Пенополиуретан	24524-80	-	-	$м^3$	1,26	-	63,00	

Марка панели	Поз	Сечение	ГОСТ (ТУ)	Длина поз., мм	Масса поз. кг	Ед изм	Кол	Общая длина, м	Общая масса, кг	Масса панели, кг
П60.10	1	А50 1000-ОВ	24767-81*	5300	17,82	шт	2	11,80	35,64	302,43
	2	[14а	8240-72*	6000	79,80	шт	2	12,00	159,60	
	3	О140×100×4	ТУ36-2287-80	1090	16,02	шт	2	2,18	32,04	
	4	L 50×50×5	8509-86	365	3,65	шт	4	3,86	14,60	
	5	L 50×50×5	8509-86	140	0,53	шт	-	-	-	
	6	Петля Ø12 А-I	5781-82*	295	0,26	шт	2	0,59	0,52	
	7	Болт М12×130	7798-70*	130	17,73 10^{-2}	шт	18	-	3,19	
	8	Болт М12×38	7798-70*	38	5,11 10^{-2}	шт	8	-	0,41	
	9	Гайка М12	5915-70*	-	1,54 10^{-2}	шт	26	-	0,40	
	10	Шайба 12	11371-78*	-	0,63 10^{-2}	шт	52	-	0,33	
	11	- 30×5	103-76*	40	4,71 10^{-2}	шт	8	-	0,38	
	12	Паронит ПОН 5,0	481-80*	-	-	$см^3$	7400	-	13,32	
	13	Пенополиуретан	24524-80	-	-	$м^3$	0,84	-	42,00	
П60.30	1	А50 1000-ОВ	24767-81*	5900	17,82	шт	6	35,40	106,92	
	2	[14а	8240-72*	6000	79,80	шт	2	12,00	159,60	
	3	О140×100×4	ТУ36-2287-80	3090	45,42	шт	2	6,18	90,84	
	4	L 50×50×5	8509-86	2955	11,12	шт	4	11,86	44,72	
	5	L 50×50×5	8509-86	140	0,53	шт	4	0,56	2,12	
	6	Петля Ø12 А-I	5781-82*	295	0,26	шт	2	0,59	0,52	
	7	Болт М12×130	7798-70*	180	17,73 10^{-2}	шт	40	-	7,09	
	8	Болт М12×38	7798-70*	38	5,11 10^{-2}	шт	24	-	1,23	
	9	Гайка М12	5915-70*	-	1,54 10^{-2}	шт	64	-	0,99	
	10	Шайба 12	11371-78*	-	0,63 10^{-2}	шт	128	-	0,81	
	11	- 30×5	103-76*	40	4,71 10^{-2}	шт	8	-	0,38	
	12	Паронит ПОН 5,0	481-80*	-	-	$см^3$	11400	-	20,52	
	13	Пенополиуретан	24524-80	-	-	$м^3$	2,52	-	12600	







Марка элемента	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
		бетон, м³	сталь, кг	
ОЛ-2311-3	В 22.5	0 143	37.93	0 36
ОЛ-2311-3У			53.09	

Схему армирования, арматурную сетку для вертикальной панели экрана ОЛ-2311-3 принять по альбому РС1-4325-87.

Сетку С-1 применять для панели ОЛ-2311-3У (для устр козырька экрана) взамен арматурной сетки по альбому РС1-4325-87 для панели ОЛ-2311-3.

				СК 6111-90 21		
Нач отд	Козеева			Панели типа ОЛ Конструкция и размеры	Стадия	Масса	Масштаб
Гл спец	Афонин				Тр		
Н контр	Щепин				Лист	Листов 1
ГИП	Щепин				Мосинжпроект	
Разраб	Бахмурова					
Проверил	Щепин					

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

Стойки

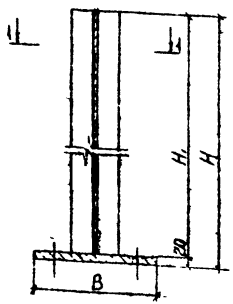


Рис 1 Стойки 1СМ

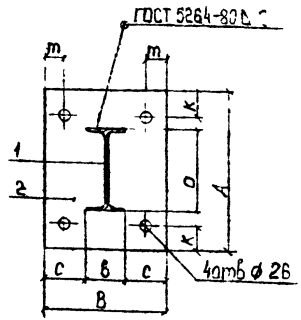


Рис 2 Стойки 2СМ

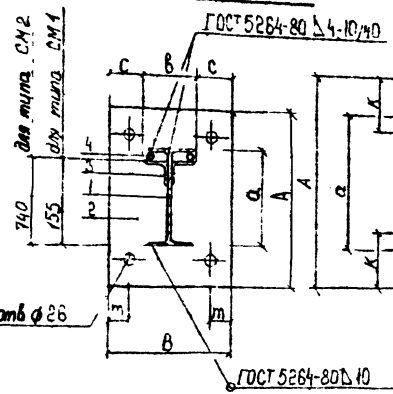
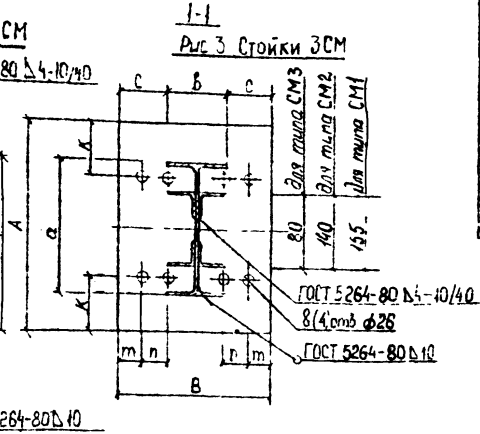


Рис 3 Стойки 3СМ



Марка стойки	№ рис	Размеры, мм									
		H	H1	B	A	a	b	c	k	m	n
1СМ2-190.14	1	1920	1900	240	290	140	73	83,5	50	40	-
1СМ2-250.14	1	2520	2500	240	290	140	73	83,5	50	40	-
1СМ2-310.14	1	3120	3100	240	290	140	73	83,5	50	40	-
1СМ1-225.16	1	2270	2250	240	310	160	81	79,5	50	40	-
1СМ1-330.16	1	3320	3300	240	310	160	81	79,5	50	40	-
2СМ2-370.16	2	3720	3700	240	310	160	105	67,5	50	40	-
2СМ1-330.18	2	3320	3300	240	330	180	105	67,5	50	40	-
3СМ3-190.14	3	1920	1900	240	290	140	105	67,5	50	40	-
3СМ3-240.14	3	2420	2400	240	290	140	105	67,5	50	40	-
3СМ3-310.14	3	3120	3100	240	290	140	105	67,5	50	40	-
3СМ3-340.16	3	3420	3400	240	310	160	105	67,5	50	40	-
3СМ3-370.16	3	3720	3700	240	310	160	105	67,5	50	40	-
3СМ3-440.18	3	4420	4400	240	330	180	105	67,5	50	40	-
3СМ3-440.20	3	4420	4400	240	360	200	106	67	50	40	-
3СМ3-490.20	3	4920	4900	240	360	200	106	67	50	40	-

Нач. отд.	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
Н. контр.	Серин	
ГИП	Шепин	
Разраб.	[illegible]	
Провер.	[illegible]	

3К 6911-90.22

Стойки металлические. Конструкция и размеры. Спецификация стали

Стадия	Масса	Масштаб
Т Р		
Лист 1	Листов 3	

Мосинжпроект

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

Марка стойки	№ рис	Размеры, мм									
		H	H1	B	A	a	b	c	K	m	n
3СМ3-555.23	3	5570	5550	300	400	230	110	95	65	45	-
3СМ3-555.26	3	5570	5550	300	400	258	120	90	110	40	55
3СМ3-610.26	3	6120	6100	300	400	258	120	90	110	40	55
3СМ3-670.35	3	6720	6700	300	400	346	155	72,5	55	45	55
3СМ2-310.18	3	3120	3100	240	330	180	105	67,5	50	40	-
3СМ2-430.18	3	4320	4300	240	330	180	105	67,5	50	40	-
3СМ2-370.20	3	3720	3700	240	360	200	106	67	50	40	-
3СМ2-490.20	3	4920	4900	240	360	200	106	67	50	40	-
3СМ2-430.23	3	4320	4300	300	400	230	110	95	65	45	-
3СМ2-550.23	3	5520	5500	300	400	230	110	95	65	45	-
3СМ2-490.26	3	4920	4900	300	400	258	120	90	110	40	55
3СМ2-610.26	3	6120	6100	300	400	258	120	90	110	40	55
3СМ2-550.30	3	5520	5500	300	400	296	140	80	90	40	55
3СМ2-610.35	3	6120	6100	300	400	346	155	72,5	55	45	55
3СМ1-440.20	3	4420	4400	240	360	200	106	67	50	40	-
3СМ1-440.23	3	4420	4400	300	400	230	110	95	65	45	-
3СМ1-555.23	3	5570	5550	300	400	230	110	95	65	45	-
3СМ1-555.30	3	5570	5550	300	400	296	140	80	90	40	55
3СМ1-660.30	3	6620	6600	300	400	296	140	80	90	40	55
3СМ1-660.35	3	6620	6600	300	500	346	155	72,5	50	40	55

Марка стойки	№ рис	№ поз	Сечение	Длина, мм	Кол-во шт	Общая длина м	Общая масса, кг	Масса стойки, кг
1СМ2-1901.4	1	1	I 14	1900	1	1,90	26,03	36,96
		2	-240×20	290	1	0,29	10,93	
1СМ2-2501.4	1	1	I 14	2500	1	2,50	34,25	45,18
		2	-240×20	290	1	0,29	10,93	
1СМ2-3101.4	1	1	I 14	3100	1	3,10	42,47	53,40
		2	-240×20	290	1	0,29	10,93	
1СМ1-2251.6	1	1	I 16	2250	1	2,25	35,78	746
		2	-240×20	310	1	0,31	11,66	
1СМ1-3301.6	1	1	I 16	3300	1	3,30	52,47	64,15
		2	-240×20	310	1	0,31	11,68	
2СМ2-3701.6	2	1	I 16	3700	1	3,70	58,83	99,67
		2	-240×20	310	1	0,31	11,68	
		3	L 50×50×5	3510	2	7,22	27,22	
		4	ф14 А-I	100	16	1,60	1,94	
2СМ1-3301.8	2	1	I 18	3300	1	3,30	60,12	99,04
		2	-240×20	330	1	0,33	12,43	
		3	L 50×50×5	3210	2	6,42	24,20	
		4	ф14 А-I	100	14	1,40	1,69	
3СМ3-1901.4	3	1	I 14	1900	1	1,90	26,03	34,99
		2	-240×20	290	1	0,29	10,93	
		3	L 50×32×4	1810	4	7,24	18,03	
3СМ3-2401.4	3	1	I 14	2400	1	2,40	32,86	66,82
		2	-240×20	290	1	0,29	10,93	
		3	L 50×32×4	2310	4	9,24	23,01	
3СМ3-3101.4	3	1	I 14	3100	1	3,10	42,47	83,38
		2	-240×20	290	1	0,29	10,93	
		3	L 50×32×4	3010	4	12,04	29,98	

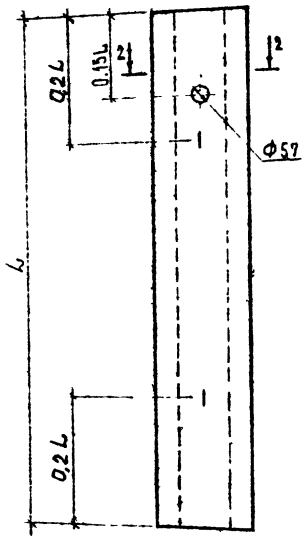
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Марка стойки	№ рис	№ поз	Сечение	Длина, мм	Кол-во шт	Общая длина м	Общая масса, кг	Масса стойки, кг
3СМ3-34016	3	1	I16	3400	1	3,40	54,06	98,71
		2	-240×20	310	1	0,31	11,88	
		3	L 50×32×4	3310	4	13,24	32,97	
3СМ3-37016	3	1	I16	3700	1	3,70	58,63	106,47
		2	-240×20	310	1	0,31	11 68	
		3	L 50×32×4	3610	4	14,44	35 96	
3СМ3-44018	3	1	I 18	4400	1	4,40	80,96	136,32
		2	240×20	330	1	0,33	12,43	
		3	L 50×32×4	4310	4	17,24	42,93	
3СМ3-44020	3	1	I 20 Б1	4400	1	4,40	98,56	155,05
		2	-240×20	360	1	0,36	13,56	
		3	L 50×32×4	4310	4	17,24	42,93	
3СМ3-49020	3	1	I 20 Б1	4900	1	4,90	109,76	166,25
		2	-240×20	360	1	0,36	13,56	
		3	L 50×32×4	4310	4	17,24	42,93	
3СМ3-55523	3	1	I 23 Б1	5550	1	5,55	143,19	216,41
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×32×4	5460	4	21,84	54,38	
3СМ3-55526	3	1	I 26 Б1	5550	1	5,55	155,40	228 62
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×32×4	5460	4	21 84	54,38	
3СМ3-61026	3	1	I 26 Б1	6400	1	6,10	170,80	249,50
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×32×4	6010	4	24,04	59,86	
3СМ3-67035	3	1	I 35 Б1	6700	1	6,70	260,63	345,31
		2	-300×20	400	1	0 40	18 84	
		3	L 50×32×4	6610	4	26 44	65,84	
3СМ2-31018	3	1	I 18	3100	1	3,10	57 04	114,86
		2	-240×20	330	1	0,33	12,43	
		3	L 50×50×5	3010	4	12,04	45 39	
3СМ2-43013	3	1	I 18	4300	1	4 30	79,12	155,04
		2	-240×20	330	1	0 33	12 43	
		3	L 50×50×5	4210	4	16,84	63,49	
3СМ2 37020	3	1	I 20 Б1	3700	1	3,70	82,88	150,88
		2	-240×20	360	1	0,36	13,56	
		3	L 50×50×5	3610	4	14,44	54,44	
3СМ2-49020	3	1	I 20 Б1	4900	1	4,90	109,76	195,85
		2	-240×20	360	1	0,36	13,56	
		3	L 50×50×5	4810	4	19,24	72,53	

Марка стойки	№ рис	№ поз	Сечение	Длина, мм	Кол-во шт.	Общая длина, м	Общая масса, кг	Масса стойки, кг
3СМ2-43023	3	1	I 23 Б1	4300	1	4,30	110,94	193,27
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×50×5	4210	4	16,84	63,49	
3СМ2-55023	3	1	I 23 Б1	5500	1	5,50	141,90	242,32
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×50×5	5410	4	21,64	81,58	
3СМ2-49026	3	1	I 26 Б1	4900	1	4,90	137,20	228,57
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×50×5	4810	4	19,24	72,53	
3СМ2-61026	3	1	I 26 Б1	6100	1	6,10	170,80	280,27
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×50×5	6010	4	24,04	90,63	
3СМ2-55030	3	1	I 30 Б1	5500	1	5,50	180,95	281,37
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×50×5	5410	4	21,64	81,58	
3СМ2-61035	3	1	I 35 Б1	6100	1	6,10	237,29	346,76
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×50×5	6010	4	24,04	90,63	
3СМ1-44020	3	1	I 20 Б1	4400	1	4,40	98,56	177,11
		2	-240×20	360	1	0,36	13,56	
		3	L 50×50×5	4310	4	17,24	64,99	
3СМ1-44023	3	1	I 23 Б1	4400	1	4,40	113,52	197,35
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×50×5	4310	4	17,24	64,99	
3СМ1-55523	3	1	I 23 Б1	5550	1	5,55	143,19	244,37
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×50×5	5460	4	21,84	82,34	
3СМ1-55530	3	1	I 30 Б1	5550	1	5,55	182 60	283,78
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×50×5	5460	4	21,84	82,34	
3СМ1-66030	3	1	I 30 Б1	6600	1	660	217,14	334,15
		2	-300×20	400	1	0,40	18,84	
		3	L 50×50×5	6510	4	26,04	98,17	
3СМ1-66035	3	1	I 35 Б1	6600	1	6,60	256,74	378,46
		2	-300×20	500	1	0,50	23,55	
		3	L 50×50×5	6510	4	26,04	98,17	

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

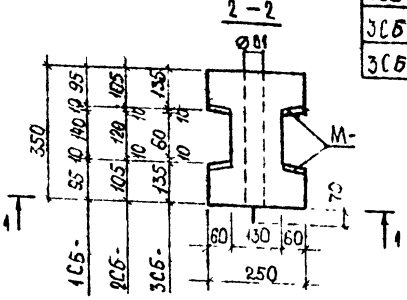
1 – 1



Марка элемента	Длина L, мм	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Сталь, кг	Масса, т
1СБ-25	2500	В22,5	0,17	8,67	0,43
2СБ-25			0,18		0,45
3СБ-25			0,20		0,49
2СБ-31	3100		0,22	10,81	0,56
3СБ-31			0,25		0,61
1СБ-37.1	3700		0,26	12,45	0,64
2СБ-37.1			0,27		0,67
3СБ-37.1			0,29		0,73
1СБ-37.2	3700		0,26	15,73	0,64
3СБ-37.2			0,29		0,73
2СБ-43	4300		0,31	17,93	0,77
3СБ-43			0,34		0,85
1СБ-49.1	4900		0,34	20,13	0,85
2СБ-49.1			0,35		0,88
3СБ-49.1			0,39		0,97
1СБ-49.2	4900		0,34	25,41	0,85
2СБ-49.2			0,35		0,88
3СБ-55.1	5500		0,40	22,33	0,99
3СБ-55.1			0,44		1,09

Марка элемента	Длина L, мм	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Сталь, кг	Масса, т
2СБ-55.2	5500	В22,5	0,40	35,33	0,99
1СБ-61.1	6100		0,42	31,13	1,06
2СБ-61.1			0,44		1,10
3СБ-61.1			0,48		1,21
1СБ-61.2	6100		0,42	47,97	1,06
2СБ-61.2			0,44		1,10
1СБ-67.1	6700		0,47	33,97	1,16
2СБ-67.1			0,48		1,20
3СБ-67.1			0,53		1,33
1СБ-67.2	6700		0,47	63,69	1,16
2СБ-67.2			0,48		1,20
1СБ-73.1	7300		0,51	46,87	1,27
2СБ-73.1			0,53		1,31
3СБ-73.1			0,58		1,44
1СБ-73.2	7300		0,51	57,63	1,27
2СБ-73.2			0,53		1,31
3СБ-73.2			0,58		1,44
1СБ-79.1	7900		0,55	50,51	1,37
1СБ-79.2	7900		0,55	90,19	1,37
3СБ-79.2			0,63		1,56

2 – 2



Закладная М - устанавливается в стойках в случае их применения в экранах из металлических панелей типа П и панелей лоджий.

НАЧ.ОТД	КОЗЕЕВА	
ГА СЕКЦ	АФОНИН	
Н КОНТР	ЩЕПИН	
ГИП	ЩЕПИН	
РАЗРАБ.	НЕФЕДОВА	
ПРОВЕР.	ЩЕПИН	

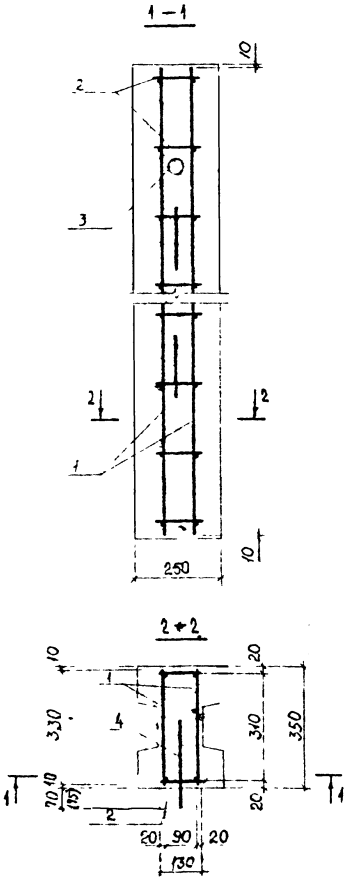
СК 6111-90.23

Железобетонные стойки для линейного участка экрана. Опалубочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Т Р.		
Лист	Листов 1	

Мосинжпроект

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



Типоразмер стойки	Поз	Наименование	Кол	Масса поз.	Примеч
СБ-25	1	Каркас КР1	2	3,13	8,67
	2	ф8 AI ℓ=130	18	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П1 ℓ=720	2	0,28	
СБ-31	1	Каркас КР2	2	3,87	10,81
	2	ф8 AI ℓ=130	22	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П2 ℓ=830	2	0,51	
СБ-37.1	1	Каркас КР3-1	2	4,59	12,45
	2	ф8 AI ℓ=130	26	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П2 ℓ=830	2	0,51	
СБ-37.2	1	Каркас КР3-2	2	6,23	15,73
	2	ф8 AI ℓ=130	26	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П2 ℓ=830	2	0,51	

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82
Труба по ГОСТ 8733-87, ГОСТ 8734-74

Нач.отд.	Козеева	
Гл.спец.	Афонин	
Н.контр.	Щепин	
ГИП	Щепин	
Разраб.	Нефедова	
Пробер	Щепин	

СК 6111-90.24

Железобетонные стойки для линейного участка экрана на сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Т.Р.		
Лист 1	Листов 2	

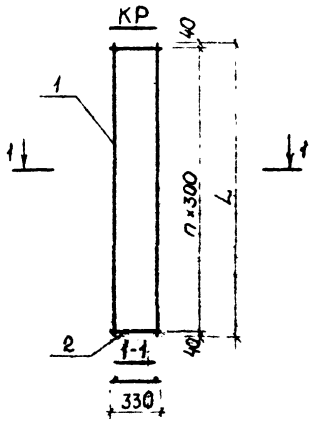
Мосинжпроект

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

Типоразмер стойки	Поз	Наименование	Кол	Масса поз	Примеч
СБ-43	1	Каркас КР 4	2	7,23	17,93
	2	⌀8 АI ℓ=130	30	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П2 ℓ=830	2	0,51	
СБ-49.1	1	Каркас КР 5-1	2	8,23	20,13
	2	⌀8 АI ℓ=130	34	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П2 ℓ=830	2	0,51	
СБ-49.2	1	Каркас КР 5-2	2	10,87	25,41
	2	⌀8 АI ℓ=130	34	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П2 ℓ=830	2	0,51	
СБ-55.1	1	Каркас КР 6-1	2	9,23	22,33
	2	⌀8 АI ℓ=130	38	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П2 ℓ=830	2	0,51	
СБ-55.2	1	Каркас КР 6-2	2	15,73	35,33
	2	⌀8 АI ℓ=130	38	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П2 ℓ=830	2	0,51	
СБ-61.1	1	Каркас КР 7-1	2	13,53	31,13
	2	⌀8 АI ℓ=130	42	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П2 ℓ=830	2	0,51	
СБ-61.2	1	Каркас КР 7-2	2	21,95	47,97
	2	⌀8 АI ℓ=130	42	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П2 ℓ=830	2	0,51	

Типоразмер стойки	Поз	Наименование	Кол	Масса поз	Примеч
СБ-67.1	1	Каркас КР 8-1	2	14,85	33,97
	2	⌀8 АI ℓ=130	46	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П2 ℓ=830	2	0,51	
СБ-67.2	1	Каркас КР 8-2	2	29,71	63,69
	2	⌀8 АI ℓ=130	46	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П2 ℓ=830	2	0,51	
СБ-73.1	1	Каркас КР 9-1	2	20,87	46,87
	2	⌀8 АI ℓ=130	50	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П3 ℓ=940	2	0,84	
СБ-73.2	1	Каркас КР 9-2	2	26,25	57,63
	2	⌀8 АI ℓ=130	50	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П3 ℓ=940	2	0,84	
СБ-79.1	1	Каркас КР 10-1	2	22,59	50,51
	2	⌀8 АI ℓ=130	54	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П3 ℓ=940	2	0,84	
СБ-79.2	1	Каркас КР 10-2	2	42,43	90,19
	2	⌀8 АI ℓ=130	54	0,05	
	3	Труба 57×2×350	1	0,95	
	4	Петля П3 ℓ=940	2	0,84	

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



Марка каркаса	L, мм	n
КР1	2480	8
КР 2	3080	10
КР 3-1	3680	12
КР 3-2		
КР 4	4280	14
КР 5-1	4880	16
КР 5-2		
КР 6-1	5480	18
КР 6-2		
КР 7-1	6080	20
КР 7-2		
КР 8-1	6680	22
КР 8-2		
КР 9-1	7280	24
КР 9-2		
КР10-1	7880	26
КР10-2		

Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса каркаса, кг
КР 1	1	⌀8 AIII ℓ = 2480	2	0,98	3,13
	2	8 AIII ℓ = 330	9	0,13	
КР 2	1	⌀8 AIII ℓ = 3080	2	1,22	3,87
	2	8 AIII ℓ = 330	11	0,13	
КР 3-1	1	⌀8 AIII ℓ = 3680	2	1,45	4,59
	2	8 AIII ℓ = 330	13	0,13	
КР 3-2	1	⌀10 AIII ℓ = 3680	2	2,27	6,23
	2	8 AIII ℓ = 330	13	0,13	
КР 4	1	⌀10 AIII ℓ = 4280	2	2,64	7,23
	2	8 AIII ℓ = 330	15	0,13	
КР 5-1	1	⌀10 AIII ℓ = 4880	2	3,01	8,23
	2	8 AIII ℓ = 330	17	0,13	
КР 5-2	1	⌀12 AIII ℓ = 4880	2	4,33	10,87
	2	8 AIII ℓ = 330	17	0,13	
КР 6-1	1	⌀10 AIII ℓ = 5480	2	3,38	9,23
	2	8 AIII ℓ = 330	19	0,13	

Арматура класса A-III по ГОСТ 5781-82
Соединение стержней осуществлять контактной точечной сваркой по ГОСТ 15878-79

Нач.отд	Козеева		
Гл.спец	Афонин		
Н.контр	Делин		
ГИП	Шепин		
Разраб.	Гедзова		
Проверил	Шепин		

СК 6111-90.25

Каркасы плоские КР1-КР10
Петли П1-П4

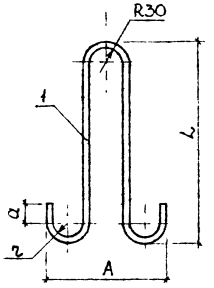
Стадия	Масса	Масштаб
Т	Р	
Лист 1	Листов 2	

Госстройпроект

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

Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Масса каркаса кг
КР 6-2	1	ф 14 AIII ℓ = 5480	2	6,63	15,73
	2	8 AIII ℓ = 330	19	0,13	
КР 7-1	1	⌀ 12 AIII ℓ = 6080	2	5,40	13,53
	2	8 AIII ℓ = 330	21	0,13	
КР 7-2	1	ф 16 AIII ℓ = 6080	2	9,61	21,95
	2	8 AIII ℓ = 330	21	0,13	
КР 8-1	1	⌀ 12 AIII ℓ = 6680	2	5,93	14,85
	2	8 AIII ℓ = 330	23	0,13	
КР 8-2	1	⌀ 18 AIII ℓ = 6680	2	13,36	29,71
	2	8 AIII ℓ = 330	23	0,13	
КР 9-1	1	⌀ 14 AIII ℓ = 7280	2	8,81	20,87
	2	8 AIII ℓ = 330	25	0,13	
КР 9-2	1	⌀ 16 AIII ℓ = 7280	2	11,50	26,25
	2	8 AIII ℓ = 330	25	0,13	
КР 10-1	1	⌀ 14 AIII ℓ = 7880	2	9,54	22,59
	2	8 AIII ℓ = 330	27	0,13	
КР 10-2	1	⌀ 20 AIII ℓ = 7880	2	19,46	42,43
	2	8 AIII ℓ = 330	27	0,13	

П1 ÷ П4



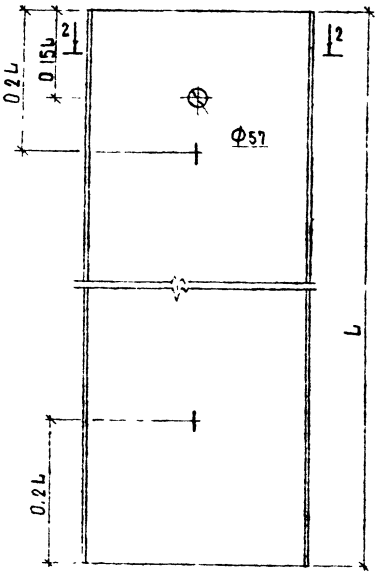
Марка петли	Размеры, мм			
	L	A	a	r
П1	270	170	25	20
П2	320	180	30	
П3	370	190	35	
П4	425	235	40	30

Марка петли	Поз	Наименование	Кол	Масса петли кг
П1	1	ф 8 AI ℓ = 720	1	0,28
П2	1	ф 10 AI ℓ = 830	1	0,51
П3	1	ф 12 AI ℓ = 940	1	0,84
П4	1	ф 14 AI ℓ = 1060	1	1,28

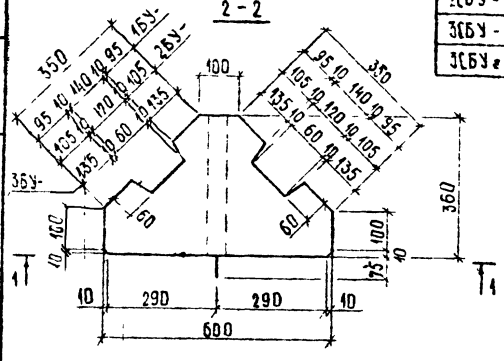
Арматура класса AI по ГОСТ 5781-82

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

1 - 1



2 - 2



Марка элемента	Длина L, мм	Класс бетона	Расход материалов: бетон м3	Расход материалов: сталь кг	Масса т
2СБУ - 25	2500	В 22,5	0.34	19.90	0.85
3СБУ - 25			0.36		0.90
1СБУ - 28	2800		0.37	22.00	0.93
3СБУ - 28			0.40		1.00
2СБУ - 31	3100		0.42	24.10	1.05
3СБУ - 31			0.44		1.10
1СБУ - 37	3700		0.49	28.20	1.23
2СБУ - 37			0.50		1.25
3СБУ - 37			0.53		1.33
1СБУ - 40	4000		0.53	30.96	1.33
2СБУ - 40			0.54		1.35
3СБУ - 40			0.57		1.43
2СБУ - 43	4300		0.58	33.06	1.45
3СБУ - 43			0.61		1.53
1СБУ - 49.1	4900		0.65	37.26	1.63
1СБУ - 49.2			0.65	41.58	1.63
2СБУ - 49.1			0.66	37.26	1.65
2СБУ - 49.2			0.66	41.58	1.65
3СБУ - 49.1			0.70	37.26	1.75
3СБУ - 49.2			0.70	41.58	1.75

Марка элемента	Длина L, мм	Класс бетона	Расход материалов: бетон м3	Расход материалов: сталь кг	Масса т
2СБУ - 55.1	5500	В 22,5	0.74	46.24	1.85
2СБУ - 55.2			0.74	52.20	1.85
3СБУ - 55.1			0.79	46.24	1.98
1СБУ - 61.1	6100		0.81	50.97	2.03
1СБУ - 61.2			0.81	57.57	2.03
2СБУ - 61.1			0.82	50.97	2.05
2СБУ - 61.2			0.82	57.57	2.05
3СБУ - 61.1			0.87	50.97	2.18
3СБУ - 61.2			0.87	57.57	2.18
2СБУ - 67.1	6700		0.90	56.56	2.25
2СБУ - 67.2			0.90	72.40	2.25
3СБУ - 67.1			0.96	56.56	2.40
1СБУ - 70.1	7000		0.93	58.94	2.33
1СБУ - 70.2			0.93	85.82	2.33
3СБУ - 70.2			1.00		2.50
2СБУ - 73.1	7300		0.99	61.28	2.48
2СБУ - 73.2			0.99	78.56	2.48
3СБУ - 73.1			1.04	61.28	2.60
1СБУ - 79.1	7900		1.05	65.94	2.63
1СБУ - 79.2			1.05	86.30	2.63
3СБУ - 79.2			1.43		2.83

Начота	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
Н. контр.	Шепкин	
ГИП	Шепкин	
Разраб.	Калинина	
Провер.	Шепкин	

СК 6111 90.26

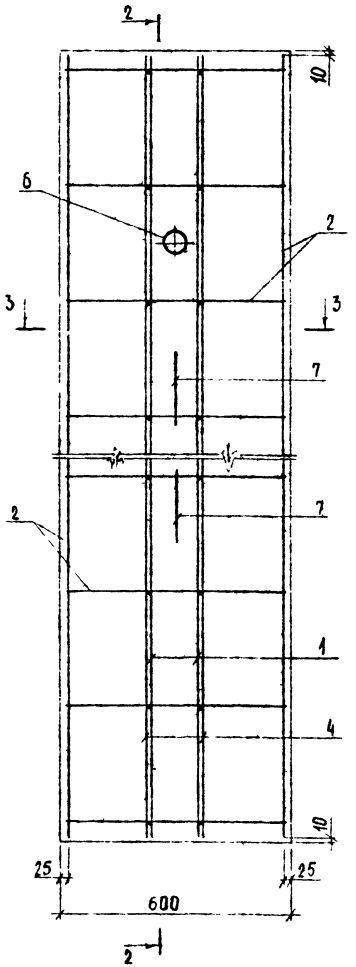
Угловые железобетонные стойки. Опалубочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
ТР		
Лист	Листов 1	

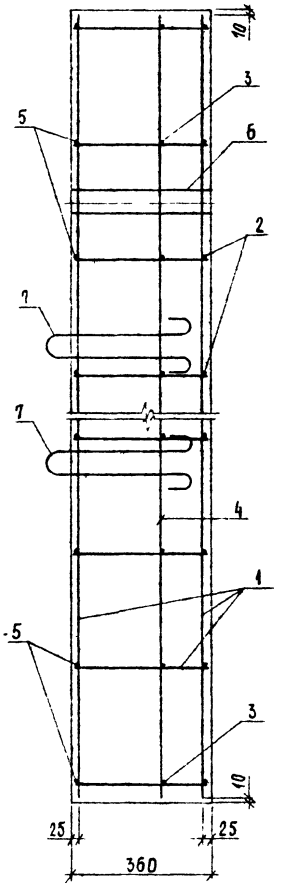
Мосниипроект

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

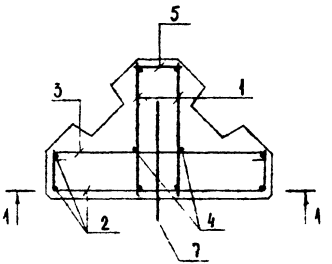
1 – 1



2 – 2



3 – 3



Типоразмер стойки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса поз.	Примеч.
СБУ-25	1	Каркас КР1	2	3.13	19.90
	2	Сетка С1	1	6.53	
	3	Стержень СТ-1	9	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=2480	2	0.98	
	5	Ф8 AI ℓ=130	9	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П2 ℓ=830	2	0.51	

Нач.отд.	Козеева		
Гл.спец.	Афонин		
Н.контр.	Щепин		
Гип	Щепин		
Разраб.	Дакмурова		
Прорер	Щепин		

СК 6111-90.27

Угловые железобетонные стойки сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
ТР		
Лист 1	Листов 4	

Мосинжпроект

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

Типоразмер стойки	Поз	Наименование	Кол.	Масса поз	Примеч
СБУ-28	1	Каркас КР 2	2	3.50	22.00
	2	Сетка С-2	1	7.30	
	3	Стержень СТ-1	10	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=2780	2	1.10	
	5	Ф8 AI ℓ=130	10	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П2 ℓ=830	2	0.51	
СБУ-31	1	Каркас КР 3	2	3.87	24.10
	2	Сетка С-3	1	8.07	
	3	Стержень СТ-1	11	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=3080	2	1.22	
	5	Ф8 AI ℓ=130	11	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П2 ℓ=830	2	0.51	
СБУ-37	1	Каркас КР 4	2	4.59	28.20
	2	Сетка С-4	1	9.57	
	3	Стержень СТ-1	13	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=3680	2	1.45	
	5	Ф8 AI ℓ=130	13	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П2 ℓ=830	2	0.51	
СБУ-40	1	Каркас КР 5	2	4.96	30.96
	2	Сетка С-5	1	10.34	
	3	Стержень СТ-1	14	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=3980	2	1.57	
	5	Ф8 AI ℓ=130	14	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П3 ℓ=940	2	0.84	

Типоразмер стойки	Поз	Наименование	Кол.	Масса поз	Примеч
СБУ-43	1	Каркас КР 6	2	5.33	33.06
	2	Сетка С-6	1	11.11	
	3	Стержень СТ-1	15	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=4280	2	1.69	
	5	Ф8 AI ℓ=130	15	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П3 ℓ=940	2	0.84	
СБУ-49.1	1	Каркас КР 7-1	2	6.07	37.26
	2	Сетка С-7	1	12.65	
	3	Стержень СТ-1	17	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=4880	2	1.93	
	5	Ф8 AI ℓ=130	17	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П3 ℓ=940	2	0.84	
СБУ-49.2	1	Каркас КР 7-2	2	8.23	41.58
	2	Сетка С-7	1	12.65	
	3	Стержень СТ-1	17	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=4880	2	1.93	
	5	Ф8 AI ℓ=130	17	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П3 ℓ=940	2	0.84	

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

Типоразмер стойки	Поз.	Наименование	Кол	Масса поз	Примеч
СБУ-55.1	1	Каркас КР 8-1	2	9.23	46.24
	2	Сетка С-8	1	14.45	
	3	Стержень СТ-1	19	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=5430	2	2.16	
	5	Ф8 AI ℓ=130	19	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П3 ℓ=940	2	0.84	
СБУ-55.2	1	Каркас КР 8-2	2	12.21	52.20
	2	Сетка С-8	1	14.45	
	3	Стержень СТ-1	19	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=5480	2	2.16	
	5	Ф8 AI ℓ=130	19	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П3 ℓ=940	2	0.84	
СБУ-61.1	1	Каркас КР 9-1	2	10.23	50.97
	2	Сетка С-9	1	15.70	
	3	Стержень СТ-1	24	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=6030	2	2.40	
	5	Ф8 AI ℓ=130	24	0.05	
	6	Труба 57×2×330	1	0.98	
	7	Петля П3 ℓ=940	2	0.84	
СБУ-61.2	1	Каркас КР 9-2	2	13.53	57.57
	2	Сетка С-9	1	15.70	
	3	Стержень СТ-1	24	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=6080	2	2.40	
	5	Ф8 AI ℓ=130	24	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П3 ℓ=940	2	0.84	

Типоразмер стойки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса поз	Примеч
СБУ-69.1	1	Каркас КР 10-1	2	11.25	56.56
	2	Сетка С-10	1	17.23	
	3	Стержень СТ-1	23	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=6680	2	2.64	
	5	Ф8 AI ℓ=130	23	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П4 ℓ=1060	2	1.28	
СБУ-67.2	1	Каркас КР 10-2	2	14.15	72.40
	2	Сетка С-10	1	17.23	
	3	Стержень СТ-1	23	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=6680	2	2.64	
	5	Ф8 AI ℓ=130	23	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П4 ℓ=1060	2	1.28	
СБУ-70.1	1	Каркас КР 11-1	2	11.74	58.94
	2	Сетка С-11	1	18.00	
	3	Стержень СТ-1	24	0.30	
	4	Ф8 AIII ℓ=6980	2	2.76	
	5	Ф8 AI ℓ=130	24	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П4 ℓ=1060	2	1.28	

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

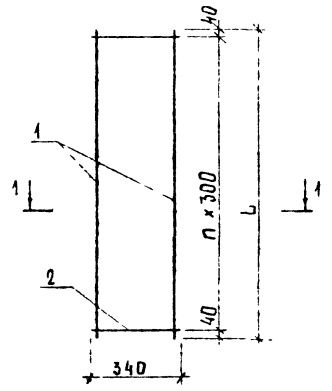
Типоразмер стойки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса поз	Примеч
	1	Каркас КР 11-2	2	25 18	
	2	Сетка С-11	1	18.00	
	3	Стержень СТ-1	24	0 30	
..СБУ-70.2	4	Ф8 AIII ℓ=6980	2	2.76	85.82
	5	Ф8 AI ℓ=130	24	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П4 ℓ=1060	2	1.28	
	1	Каркас КР 12-1	2	12.23	
	2	Сетка С-12	1	18.77	
	3	Стержень СТ-1	25	0.30	
..СБУ-73.1	4	Ф8 AIII ℓ=7280	2	2.88	61.28
	5	Ф8 AI ℓ=130	25	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0-98	
	7	Петля П4 ℓ=1060	2	1.28	
	1	Каркас КР 12-2	2	20.87	
	2	Сетка С-12	1	18 77	
	3	Стержень СТ-1	25	0 30	
..СБУ-73.2	4	Ф8 AIII ℓ=7280	2	2.88	78.56
	5	Ф8 AI ℓ=130	25	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0 98	
	7	Петля П4 ℓ=1060	2	1 28	

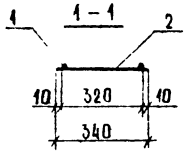
Типоразмер стойки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса поз.	Примеч.
	1	Каркас КР 13-1	2	13.23	
	2	Сетка С-13	1	20.27	
	3	Стержень СТ-1	27	0.30	
..СБУ-79.1	4	Ф8 AIII ℓ=7880	2	3.11	65 94
	5	Ф8 AI ℓ=130	27	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0.98	
	7	Петля П4 ℓ=1060	2	1 28	
	1	Каркас КР 13-2	2	23 41	
	2	Сетка С-13	1	20.27	
	3	Стержень СТ-1	27	0 30	
СБУ-79.2	4	Ф8 AIII ℓ=7880	2	3.11	96 30
	5	Ф8 AI ℓ=130	27	0.05	
	6	Труба 57×2×360	1	0,98	
	7	Петля П4 ℓ=1060	2	1.28	

Арматура класса AI AIII по ГОСТ 5781-82
Труба по ГОСТ 8733-87 ГОСТ 8734 74

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

КР





Марка каркаса	ℓ, мм	n
КР 1	2480	8
КР 2	2780	9
КР 3	3080	10
КР 4	3680	12
КР 5	3980	13
КР 6	4280	14
КР 7-1	4880	16
КР 7-2		
КР 8-1	5480	18
КР 8-2		
КР 9-1	6080	20
КР 9-2		
КР 10-1	6680	22
КР 10-2		
КР 11-1	6980	23
КР 11-2		
КР 12-1	7280	24
КР 12-2		
КР 13-1	7880	26
КР 13-2		

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР 1	1	Ф8 А-III ℓ = 2480	2	0.98	3.13
	2	Ф8 А-III ℓ = 340	9	0.13	
КР 2	1	Ф8 А-III ℓ = 2780	2	1.10	3.50
	2	Ф8 А-III ℓ = 340	10	0.13	
КР 3	1	Ф8 А-III ℓ = 3080	2	1.22	3.87
	2	Ф8 А-III ℓ = 340	11	0.13	
КР 4	1	Ф8 А-III ℓ = 3680	2	1.45	4.59
	2	Ф8 А-III ℓ = 340	13	0.13	
КР 5	1	Ф8 А-III ℓ = 3980	2	1.57	4.96
	2	Ф8 А-III ℓ = 340	14	0.13	
КР 6	1	Ф8 А-III ℓ = 4280	2	1.69	5.33
	2	Ф8 А-III ℓ = 340	15	0.13	
КР 7-1	1	Ф8 А-III ℓ = 4880	2	1.93	6.07
	2	Ф8 А-III ℓ = 340	17	0.13	
КР 7-2	1	Ф10 А-III ℓ = 4880	2	3.01	8.23
	2	Ф8 А-III ℓ = 340	17	0.13	
КР 8-1	1	Ф10 А-III ℓ = 5480	2	3.38	9.23
	2	Ф8 А-III ℓ = 340	19	0.13	

Нач. отд.	Азеева	
Гл. спец.	Афонина	
Н. контр.	Щепин	
ГИП	Щепин	
Разраб.	Данилова	
Провер.	Щепин	

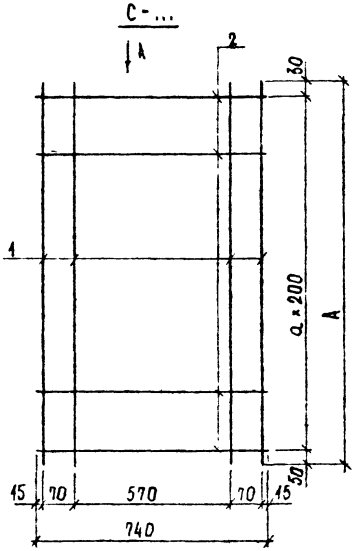
СК 6111 - 90.28

Каркасы плоские КР1-КР13
Сетки арматурные С1-С13
Стержень арматурный СТ1

Стадия	Масса	Масштаб
Т Р		
Лист 1	Листов 3	
Мосинжпроект		

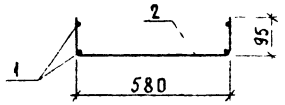
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР8-2	1	Ф12 А-III ℓ=5480	2	4.87	12.21
	2	Ф8 А-III ℓ=340	19	0.13	
КР9-1	1	Ф10 А-III ℓ=6080	2	3.75	10.23
	2	Ф8 А-III ℓ=340	21	0.43	
КР9-2	1	Ф12 А-III ℓ=6080	2	5.40	13.53
	2	Ф8 А-III ℓ=340	24	0.43	
КР10-1	1	Ф10 А-III ℓ=6680	2	4.12	11.23
	2	Ф8 А-III ℓ=340	23	0.43	
КР10-2	1	Ф14 А-III ℓ=6680	2	8.08	19.15
	2	Ф8 А-III ℓ=340	23	0.13	
КР11-1	1	Ф10 А-III ℓ=6980	2	4.31	11.74
	2	Ф8 А-III ℓ=340	24	0.13	
КР11-2	1	Ф16 А-III ℓ=5980	2	11.03	25.18
	2	Ф8 А-III ℓ=340	24	0.13	
КР12-1	1	Ф10 А-III ℓ=7280	2	4.49	12.23
	2	Ф8 А-III ℓ=340	25	0.13	
КР12-2	1	Ф14 А-III ℓ=7280	2	8.81	20.87
	2	Ф8 А-III ℓ=340	25	0.13	
КР13-1	1	Ф10 А-III ℓ=7880	2	4.86	13.23
	2	Ф8 А-III ℓ=340	27	0.43	
КР13-2	1	Ф16 А-III ℓ=7880	2	12.45	28.44
	2	Ф8 А-III ℓ=340	27	0.43	

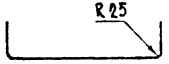


Марка сетки	А, мм	а
С-1	2480	8
С-2	2780	9
С-3	3080	10
С-4	3680	12
С-5	3980	13
С-6	4280	14
С-7	4880	16
С-8	5480	18
С-9	6080	20
С-10	6680	22
С-11	6980	23
С-12	7280	24
С-13	7880	26

Вид А



Поз 2



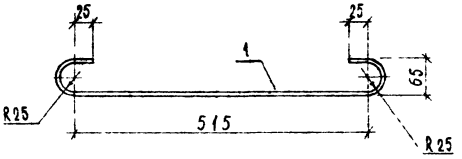
Петли П2÷П4 см. стр

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

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-1	1	Ф8 AIII ℓ=2480	4	0.98	6.53
	2	Ф8 AIII ℓ=740	9	0.29	
С-2	1	Ф8 AIII ℓ=2780	4	1.10	7.30
	2	Ф8 AIII ℓ=740	10	0.29	
С-3	1	Ф8 AIII ℓ=3080	4	1.22	8.07
	2	Ф8 AIII ℓ=740	11	0.29	
С-4	1	Ф8 AIII ℓ=3680	4	1.45	9.57
	2	Ф8 AIII ℓ=740	13	0.29	
С-5	1	Ф8 AIII ℓ=3980	4	1.57	10.34
	2	Ф8 AIII ℓ=740	14	0.29	
С-6	1	Ф8 AIII ℓ=4280	4	1.69	11.11
	2	Ф8 AIII ℓ=740	15	0.29	
С-7	1	Ф8 AIII ℓ=4880	4	1.93	12.65
	2	Ф8 AIII ℓ=740	17	0.29	
С-8	1	Ф8 AIII ℓ=5480	4	2.16	14.15
	2	Ф8 AIII ℓ=740	19	0.29	
С-9	1	Ф8 AIII ℓ=6080	4	2.40	15.70
	2	Ф8 AIII ℓ=740	21	0.29	
С-10	1	Ф8 AIII ℓ=6680	4	2.64	17.23
	2	Ф8 AIII ℓ=740	23	0.29	
С-11	1	Ф8 AIII ℓ=6980	4	2.76	18.00
	2	Ф8 AIII ℓ=740	24	0.29	
С-12	1	Ф8 AIII ℓ=7280	4	2.88	18.77
	2	Ф8 AIII ℓ=740	25	0.29	
С-13	1	Ф8 AIII ℓ=7880	4	3.11	20.27
	2	Ф8 AIII ℓ=740	27	0.29	

Соединение стержней осуществлять контактной точечной сваркой по ГОСТ 15878-79
Арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82

СТ-1



Марка стержня	Поз.	Наименование	Масса стержня, кг
СТ-1	1	Ф8 AIII ℓ=750	0.30

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

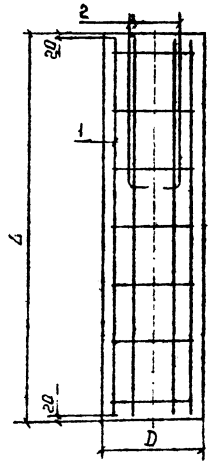


Рис.1

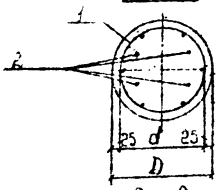
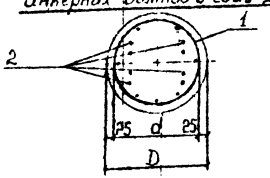


Рис 2

Для случая установки 8 анкерных болтов в свае Д=0,5м



Марка сваи	Размеры Д мм	Размеры L мм	№ поз.	Марка арматурного изделия	Количество, шт	Масса позиции, кг	Масса стали на сваю кг	Объем бетона сваи м.	Масса сваи т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СВ-20.5	500	2000	1	К1	1	22.78	39.58	0.39	0.98
			2	М1	4	16.52			
СВ-25.5	500	2500	1	К2	1	28.72	45.24	0.49	1.23
			2	М1	4/8	16.52/33.04	61.76		
СВ-30.5	500	3000	1	К3	1	43.41	59.93	0.59	1.48
			2	М1	4/8	16.52/33.04	76.45		
СВ-35.5	500	3500	1	К4	1	69.48	86.00	0.69	1.73
			2	М1	4/8	16.52/33.04	102.52		
СВ-40.5	500	4000	1	К5	1	87.61	104.13	0.79	1.98
			2	М1	4/8	16.52/33.04	120.65		
СВ-45.5	500	4500	1	К6	1	107.13	140.17	0.88	2.20
			2	М1	8	33.04			
СВ-20.8	750	2000	1	К7	1	24.94	41.46	0.88	2.20
			2	М1	4/8	16.52/33.04	57.98		
СВ-25.8	750	2500	1	К8	1	31.50	48.02	1.10	2.75
			2	М1	4/8	16.52/33.04	64.54		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СВ-30.8	750	3000	1	К9	1	46.50	63.62	1.32	3.33
			2	М1	4/8	16.52/33.04	79.34		
СВ-35.8	750	3500	1	К10	1	71.03	87.55	1.55	3.88
			2	М1	4/8	16.52/33.04	104.07		
СВ-40.8	750	4000	1	К11	1	81.54	98.06	1.77	4.43
			2	М1	4/8	16.52/33.04	114.68		
СВ-45.8	750	4500	1	К12	1	91.14	124.18	1.99	4.98
			2	М1	8	33.04			
СВ-20.10	1000	2000	1	К13	1	27.15	43.67	1.57	3.93
			2	М1	4/8	16.52/33.04	60.13		
СВ-25.10	1000	2500	1	К14	1	34.34	50.86	1.96	4.90
			2	М1	4/8	16.52/33.04	67.38		
СВ-30.10	1000	3000	1	К15	1	49.66	66.18	2.36	5.90
			2	М1	4/8	16.52/33.04	82.70		
СВ-35.10	1000	3500	1	К16	1	63.89	80.41	2.75	6.88
			2	М1	4/8	16.52/33.04	96.93		
СВ-40.10	1000	4000	1	К17	1	79.71	112.25	3.14	7.85
			2	М1	8	33.04			
СВ-45.10	1000	4500	1	К18	1	88.84	121.88	3.53	8.83
			2	М1	8	33.04			

Закладная деталь М1 (поз 2) БОЛТ 1.1М24×1000 ВСТ пс2 ГОСТ 24379 1-80.

Установку и количество анкерных болтов назначать в соответствии с выбранной маркой стали

Нач. отд.	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
Н. контр.		
ГИП		
Рабрк.	Леховская	
Проверк.	Лесятников	

СК 6111 - 90.29

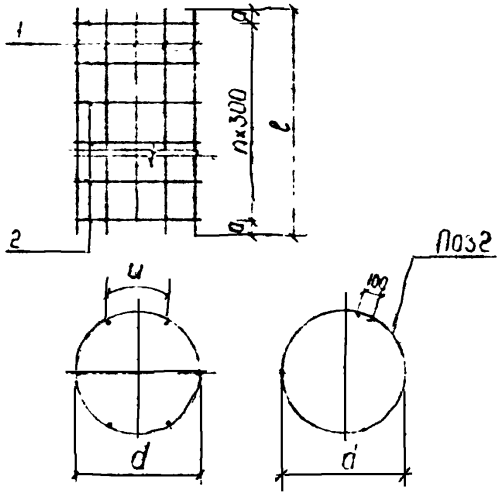
Буронабивные сваи. Конструкция и размеры. Спецификация арматурных изделий

Стадия	Масса	Масштаб
Т.Р.		

Лист 1 | Листов 1

Мосинжпроект

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



Марка изделия	№ поз	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Общая масса кг	Масса на марку кг
1	2	3	4	5	6	7	8
К1	1	16А-III	1960	6	11,76	18,58	22,78
	2	8А-I	1520	7	10,64	4,20	
К2	1	16А-III	2460	6	14,76	23,32	28,72
	2	8А-I	1520	9	13,68	5,40	
К3	1	16А-III	2960	8	23,68	37,41	43,41
	2	8А-I	1520	10	15,20	6,00	
К4	1	18А-III	3460	9	31,14	62,28	69,48
	2	8А-I	1520	12	18,24	7,20	
К5	1	18А-III	3960	10	39,80	79,20	87,61
	2	8А-I	1520	14	21,28	8,41	
К6	1	18А-III	4460	11	49,08	98,12	107,13
	2	8А-I	1520	15	22,80	9,01	
К7	1	16А-III	1960	6	31,76	18,58	24,94
	2	8А-I	2300	7	16,10	6,36	
К8	1	16А-III	2460	6	14,76	23,32	31,50
	2	8А-I	2300	9	20,70	8,18	

1	2	3	4	5	6	7	8
К9	1	16А-III	2960	8	23,68	37,41	46,50
	2	8А-I	2300	10	23,00	9,09	
К10	1	16А-III	3460	11	38,08	60,13	71,03
	2	8А-I	2300	12	27,60	10,90	
К11	1	16А-III	3960	11	43,56	68,82	81,54
	2	8А-I	2300	14	32,20	12,72	
К12	1	16А-III	4460	11	49,06	77,51	91,14
	2	8А-I	2300	15	34,50	13,63	
К13	1	16А-III	1960	6	11,76	18,58	27,15
	2	8А-I	3100	7	21,70	8,57	
К14	1	16А-III	2460	6	14,76	23,32	34,34
	2	8А-I	3100	9	27,90	11,02	
К15	1	16А-III	2960	8	2368	37,41	49,66
	2	8А-I	3100	10	31,00	12,25	
К16	1	16А-III	3460	9	31,14	49,20	63,89
	2	8А-I	3100	12	37,20	14,69	
К17	1	16А-III	3960	10	39,60	62,57	79,71
	2	8А-I	3100	14	43,40	17,14	
К18	1	16А-III	4460	10	44,60	70,47	88,84
	2	8А-I	3100	15	46,50	18,37	

Масса изделия	Размеры, мм				n
	d	ℓ	a	u	
К1	450	1960	80	223	6
К2	450	2460	30	223	8
К3	450	2960	130	167	9
К4	450	3460	80	149	11
К5	450	3960	30	134	13
К6	450	4460	130	122	14
К7	700	1960	80	354	6
К8	700	2460	30	354	8
К9	700	2960	130	265	9
К10	700	3460	80	193	11
К11	700	3960	30	193	13
К12	700	4460	130	193	14
К13	950	1960	80	485	6
К14	950	2460	30	485	8
К15	950	2960	130	364	9
К16	950	3460	80	323	11
К17	950	3960	30	291	13
К18	950	4460	130	291	14

При наличии оборудования допускается замена поперечного армирования (поз. 2) на спиральное.

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

Нач. отд.	Козеева		
Гл. спец.	Афонин		
Конструктор			
Нач. сект.			
Гл. инж.	Чекорская		
Разраб.	Ляпунова		

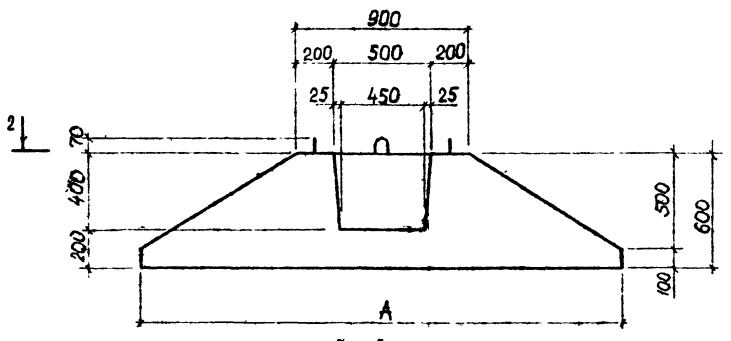
СК 6111-90.30

Буронабивные сваи. Арматурные каркасы К1 ÷ К18

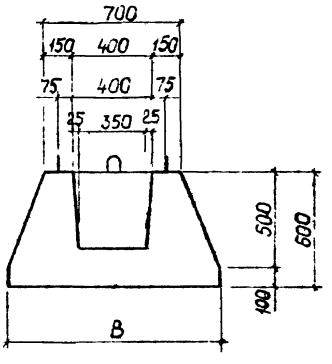
Стадия	Масса	Масштаб
Т.Р.		
Лист	Листов 1	

Мосинжпроект

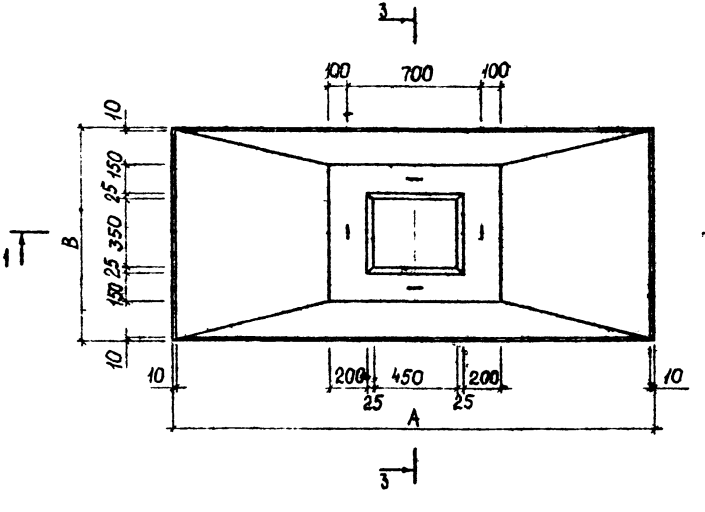
1 — 1



3 — 3



2 — 2



Марка элемента	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
	A	B		Бетон, м³	Сталь, кг	
Ф-15.9	1500	900	В22,5	0,54	24,31	1,35
Ф-19.11	1900	1100		0,77	27,30	1,93
Ф-25.11	2500	1100		0,98	31,35	2,45
Ф-33.11	3300	1100		1,26	34,99	3,15

НАЧ ОТД	КОЗЕЕВА		
ГЛ СПЕЦ	АРОДИН		
Н КОНТР	ЩЕПИН		
ГИП	ЩЕПИН		
РАЗРАБ	ПЕФЕДОВА		
ПРОВЕР	ЩЕПИН		

СК 6111-90.3Ф

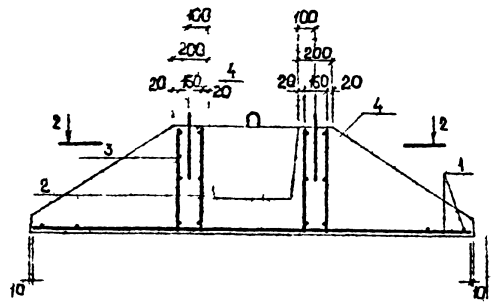
Фундамент под железобетонную стойку линейного участка экрана. Опалубочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Т.Р.		
Лист	Листов 1	

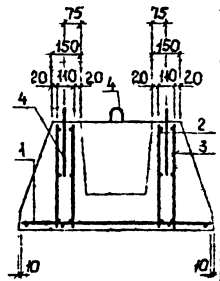
Мосинжпроект

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

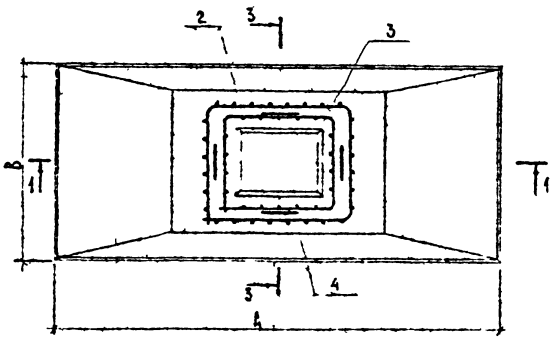
1-1



3-3



2-2



	Поз	Наименование	Кол	Масса поз	Примеч
Ф 15 0	1	Сетка С1-1	1	5,75	24,31
	2	Сетка С2	1	6,57	
	3	Сетка С3	1	9,95	
	4	Петля П1	4	0,51	
Ф 19 11	1	Сетка С1-2	1	8,74	27,30
	2	Сетка С2	1	6,57	
	3	Сетка С3	1	9,95	
	4	Петля П1	4	0,51	
Ф 25 11	1	Сетка С1-3	1	11,47	31,35
	2	Сетка С2	1	6,57	
	3	Сетка С3	1	9,95	
	4	Петля П2	4	0,84	
Ф 33 11	1	Сетка С1-4	1	15,11	34,99
	2	Сетка С2	1	6,57	
	3	Сетка С3	1	9,95	
	4	Петля П2	4	0,84	

НАЧ.ОТД	КОЗЕЕВА		
ГА.СПЕЦ	АФОНИН		
Н. КОНТР	ШЕПИН		
А.НИК ОР	ШЕПИН		
РА-РАБ	МЕРЕЛОВА		
ПРОВЕР	ШЕПИН		

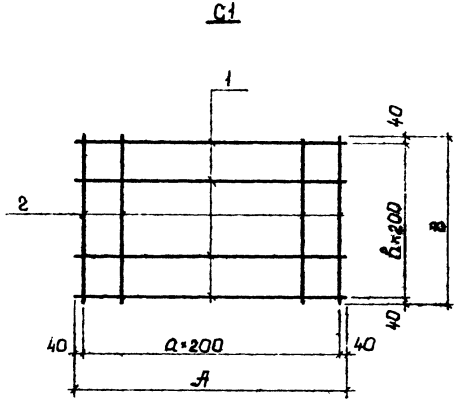
СК 6119-90 32

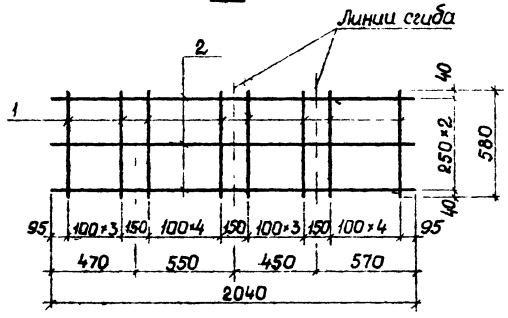
Фундамент под железобетонную стойку линейного участка экрана Сборочный чертеж

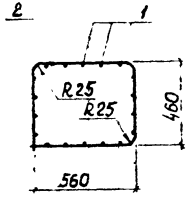
Стадия	Масса	Масштаб
ТР		
Лист	Листов 4	

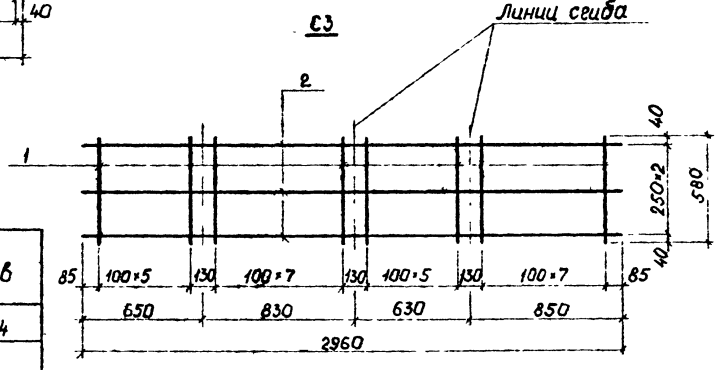
Мосцивпроект

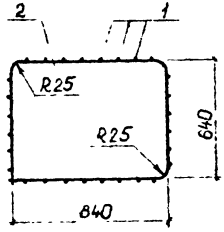
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №











Марка сетки	Размеры, мм		а	в
	А	В		
С1-1	1480	880	7	4
С1-2	1880	1080	9	5
С1-3	2480		12	
С1-4	3280		16	

Нач.отд.	Козеева	
Гл.спец.	Афонин	
Н.контр.	Щепин	
Гл.инж.пр.	Щепин	
Разраб.	Бахмурова	
Провер.	Щепин	

СК 6111 - 90.33

Фундамент под железобетонную стойку линейного участка экрана сетки арматурные С1÷С3. Петли П1, П2

Стадия	Масса	Масштаб
Т Р		

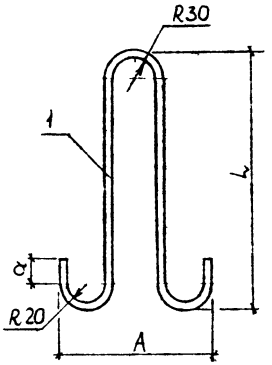
Лист 1 | Листов 2

Мосинжпроект

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

Марка сетки	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С1-1	1	⌀ 8 AIII ℓ = 1480	5	0,59	5,75
	2	8 AIII ℓ = 880	8	0,35	
С1-2	1	⌀ 8 AIII ℓ = 1880	6	0,74	8,74
	2	8 AIII ℓ = 1080	10	0,43	
С1-3	1	⌀ 8 AIII ℓ = 2480	6	0,98	11,47
	2	8 AIII ℓ = 1080	13	0,43	
С1-4	1	⌀ 8 AIII ℓ = 3280	6	1,30	15,11
	2	8 AIII ℓ = 1080	17	0,43	
С2	1	⌀ 8 AIII ℓ = 580	18	0,23	6,57
	2	8 AIII ℓ = 2040	3	0,81	
С3	1	⌀ 8 AIII ℓ = 580	28	0,23	9,95
	2	8 AIII ℓ = 2960	3	1,17	

Арматура класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82

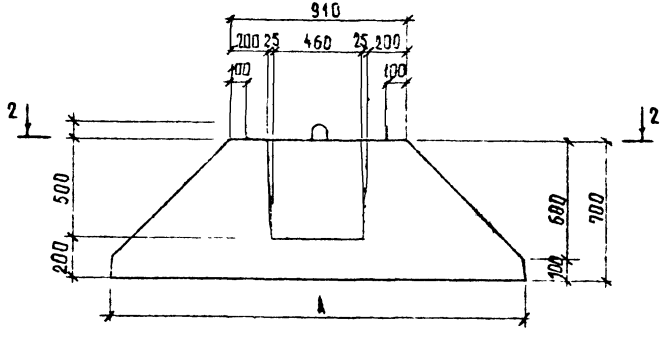


Марка петли	Размеры, мм		
	L	A	a
П1	320	180	30
П2	370	190	35

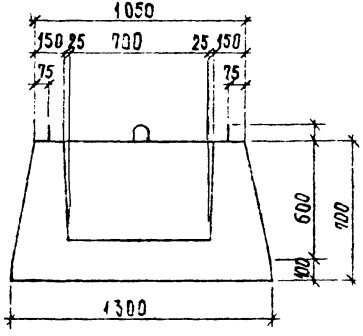
Марка петли	Поз	Наименование	Кол	Масса петли, кг
П1	1	⌀10 AI ℓ = 830	1	0,51
П2	1	⌀ 12 AI ℓ = 940	1	0,84

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

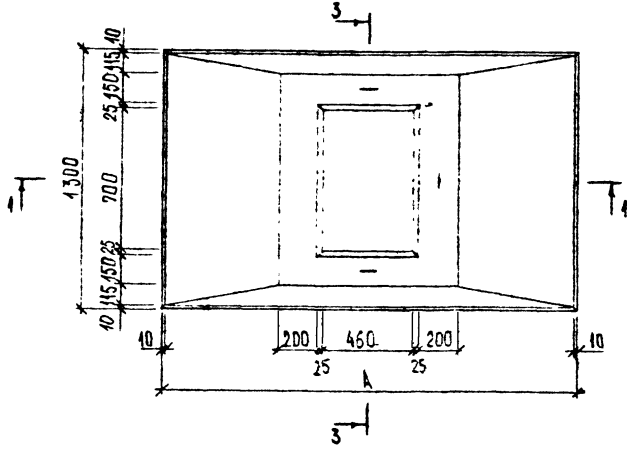
1 – 1



3 – 3



2 – 2



Марка элемента	Класс бетона	А мм	Расход материалов: бетон, м³	сталь, кг	Масса, т
Ф-15.13	В 22,5	1500	0.85	33.67	2.13
Ф-17.13		1700	0.95	34.74	2.38
Ф-19.13		1900	1.05	35.81	2.63
Ф-21.13		2100	1.15	36.88	2.88

Нач.отд.	Козеева		
Гл.спец.	Афонин		
Н.контр.	Щеглин		
ГИП	Щеглин		
Разраб.	Закирова		
Провер.	Щеглин		

СК 6111 - 90.34

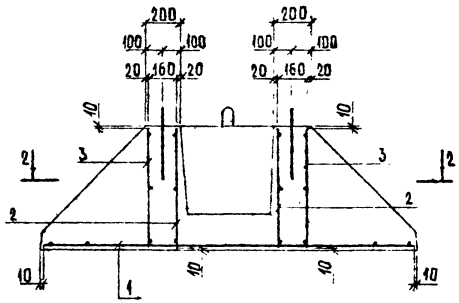
Фундамент под угловую железобетонную стойку. Опалубочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Т.Р		
Лист	Листов 1	

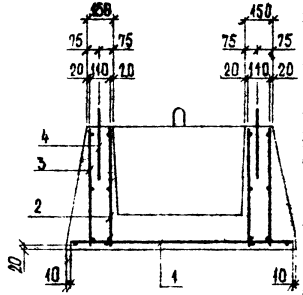
Мосинжпроект

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

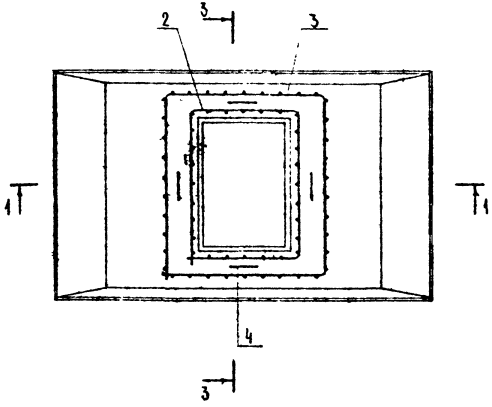
1 - 1



3 - 3



2 - 2



Марка элемента	Поз.	Наименование	Кол.	Масса поз	Примеч.
Ф 15.13	1	Сетка С1-1	1	8.14	33.67
	2	Сетка С2	1	9.75	
	3	Сетка С3	1	12.42	
	4	Петля П2 ℓ=940	4	0.84	
Ф 17.13	1	Сетка С1-2	1	9.21	34.74
	2	Сетка С2	1	9.75	
	3	Сетка С3	1	12.42	
	4	Петля П2 ℓ=940	4	0.84	
Ф 19.13	1	Сетка С1-3	1	10.28	35.81
	2	Сетка С2	1	9.75	
	3	Сетка С3	1	12.42	
	4	Петля П2 ℓ=940	4	0.84	
Ф 21.13	1	Сетка С1-4	1	11.35	36.88
	2	Сетка С2	1	9.75	
	3	Сетка С3	1	12.42	
	4	Петля П2 ℓ=940	4	0.84	

Нач.отд.	Козеева	
Гл.спец.	Афонин	
Н.контр.	Щепин	
ГИП	Щепин	
Разраб.	Балашова	
Провер.	Щепин	

СК 6111-90.35

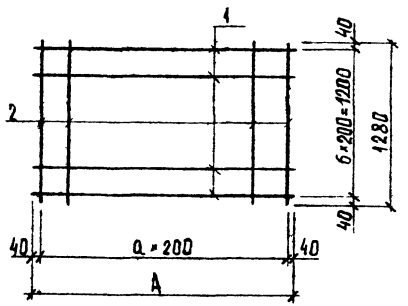
Фундамент под угловую железобетонную стойку. Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Т.Р.		
Лист	Листов 1	

Мосинжпроект

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

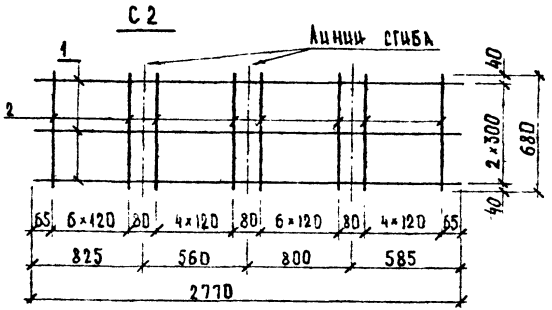
С1.1-С1.4



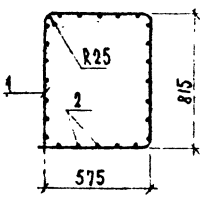
Марка сетки	А, мм	n
С1-1	1480	7
С1-2	1680	8
С1-3	1880	9
С1-4	2080	10

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С1-1	1	Ф8 AIII ℓ=1480	7	0.58	8.14
	2	Ф8 AIII ℓ=1280	8	0.51	
С1-2	1	Ф8 AIII ℓ=1680	7	0.66	9.21
	2	Ф8 AIII ℓ=1280	9	0.51	
С1-3	1	Ф8 AIII ℓ=1880	7	0.74	10.28
	2	Ф8 AIII ℓ=1280	10	0.51	
С1-4	1	Ф8 AIII ℓ=2080	7	0.82	11.35
	2	Ф8 AIII ℓ=1280	11	0.51	
С2	1	Ф8 AIII ℓ=2770	3	1.09	9.75
	2	Ф8 AIII ℓ=680	24	0.27	
С3	1	Ф8 AIII ℓ=3650	3	1.44	12.42
	2	Ф8 AIII ℓ=680	30	0.27	

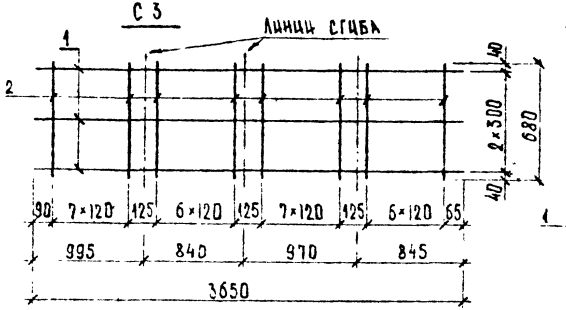
С2



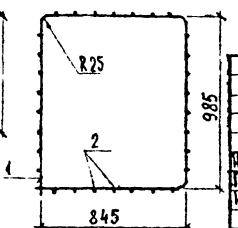
С2 в согнутом виде



С3



С3 в согнутом виде



Петлю П2 см. стр. 84

Арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82

Нач. отд.	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
Н. контр.	Шепин	
ГИП	Шепин	
Разраб.	Балуярова	
Провер.	Шепин	

СК 6111-90.30

Фундамент под угловую железобетонную стойку

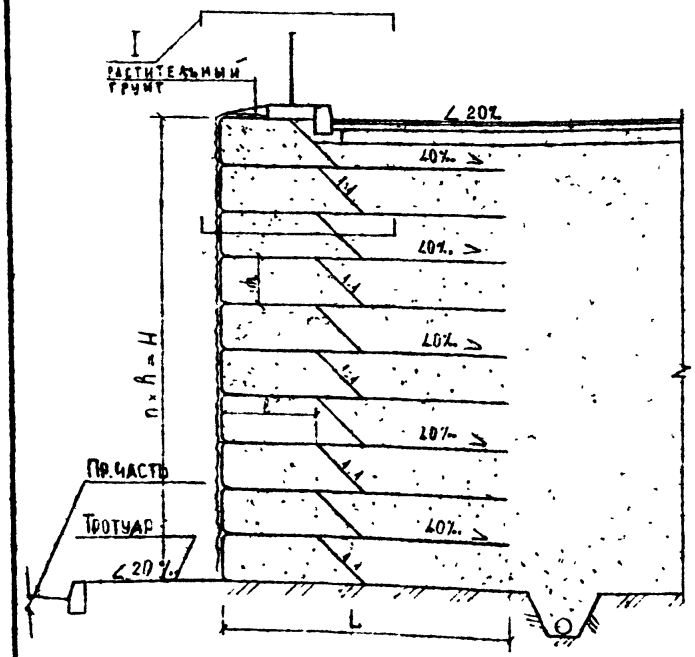
Сетки арматурные С1÷С3

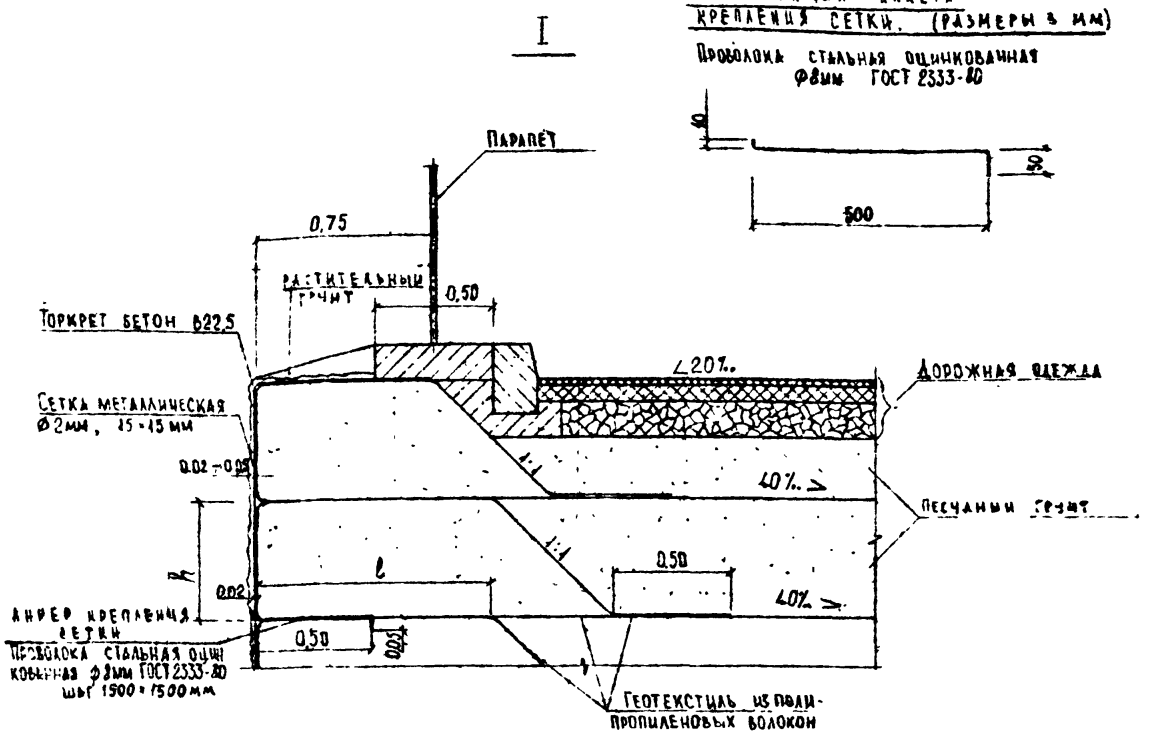
Стадия	Масса	Масштаб
ТР		
Лист	Листов 1	

Мосинжпроект

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

Конструкция шумозащитного экрана подпорной стены из армогрунта и облицовкой из торкрет-бетона





Угол внутреннего трения песка засыпки φ	Высота шумозащитного экрана H, м	Высота слоя h, м / Количество слоев n	L, м / l, м	Количество прослоек геотекстиля (m) в i-том слое $\frac{m}{i}$	Расход материалов на 100 м шумозащ. экрана: Геотекстиль из полипропиленовых волокон, ГУ 21-29 84-75, м²	Песчаный грунт $K_{ф} \geq 1 \div 2$ м/сут, ГОСТ 8736-77, м³	Торкрет-бетон В22,5, м³	Сетка металлическ. ГОСТ 2715-75, кг
27°	3	0,5 / 6	1,9 / 0,7	$\frac{1}{1\div3}$, $\frac{2}{4\div6}$	4270	370	9,0	308
	5	0,5 / 10	3,1 / 1,0	$\frac{1}{1\div3}$, $\frac{2}{4\div8}$, $\frac{3}{9\div10}$	12140	1550	18,0	472
	7	0,7 / 10	4,4 / 1,2	$\frac{1}{1}$, $\frac{2}{2\div4}$, $\frac{3}{5\div6}$, $\frac{4}{7\div9}$, $\frac{5}{10}$	28280	3080	21,0	636
38°	3	0,5 / 6	1,6 / 0,4	$\frac{1}{1\div6}$	2450	480	9,0	308
	5	0,5 / 10	2,4 / 1,0	$\frac{1}{1\div5}$, $\frac{2}{6\div10}$	8430	1200	15,0	432
	7	0,7 / 10	3,4 / 1,2	$\frac{1}{1\div2}$, $\frac{2}{3\div7}$, $\frac{3}{8\div10}$	15680	2380	21,0	636

1. Конструкция шумозащитного экрана и расход материалов приведены из условия расчетного разрывного усилия геотекстиля в конце срока службы – 1 тс/п.м.
2. Геотекстиль укладывать полосами перпендикулярно экрану с перехлестом 25 см с закреплением шпильками.

Нач. отд.	Козеева		
Гл. спец.	Афонин		
Н. контр.	Щепин		
ГИП	Щепин		
Разраб.	Яковлева		
Провер.	Щепин		

СК 6111-90.37

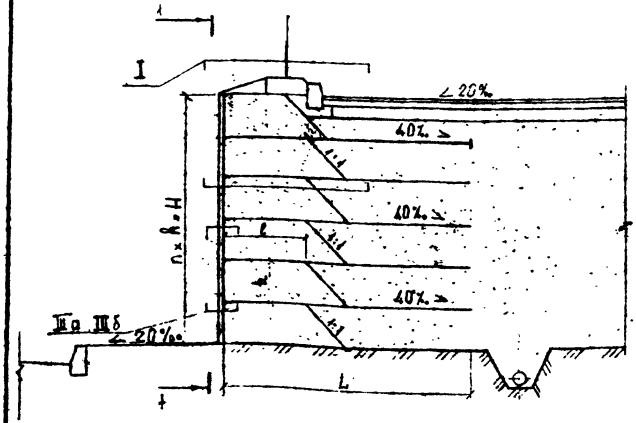
Конструкция шумозащитного экрана-подпорной стены из армогрунта и облицовкой из торкрет-бетона

Стадия	Масса	Масштаб
Тр.		
Лист	Листов 1	

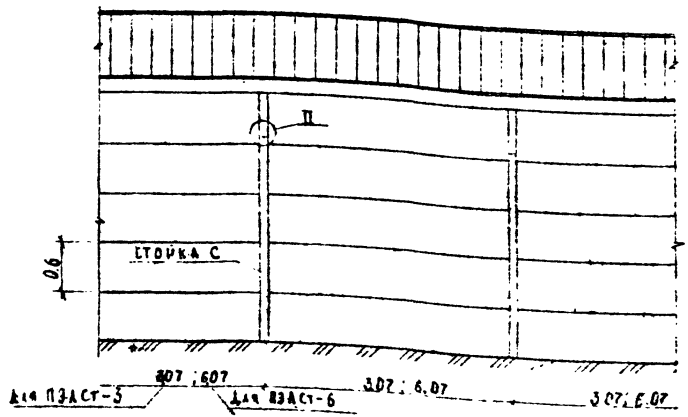
Мосинжпроект

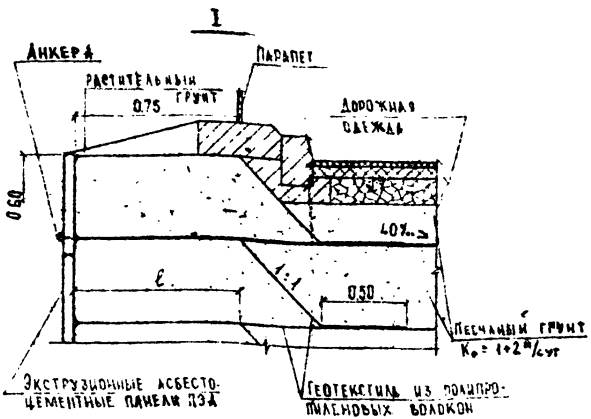
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Конструкция шумозащитного экрана-подпорной стены из армогрунта и облицовкой экструзионными панелями



1-1





Примечания см. лист 2

Нач.отд.	Козеева		
Гл.спец.	Афонин		
Н.контр.	Щепин		
ГИП	Щепин		
Разраб.	Яковлева		
Рисовал	Щепин		

СК 6111-90.38

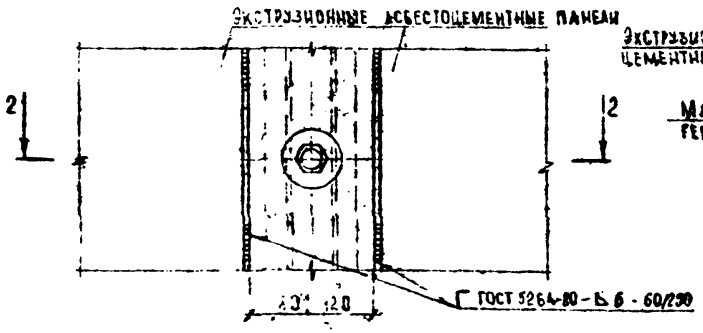
Конструкция шумозащитного экрана-подпорной стены из армогрунта и облицовкой экструзионными панелями.

Стадия	Масса	Масштаб
Т.Р.		
Лист 1	Листов 4	

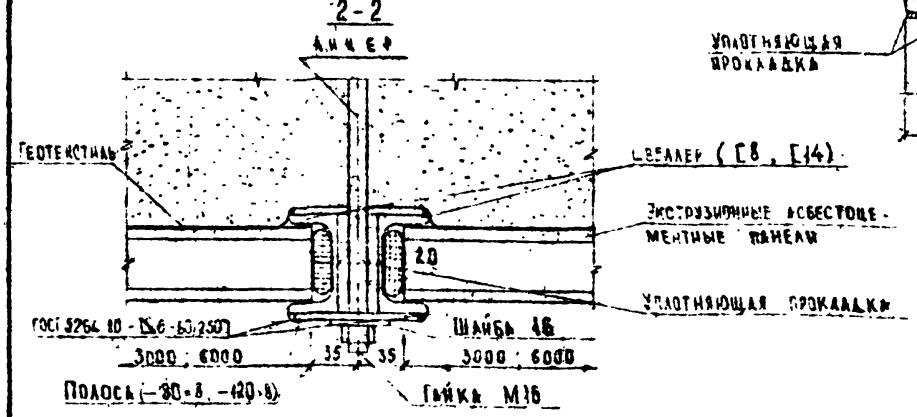
Мосинжпроект

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

II (РАЗМЕРЫ В ММ)

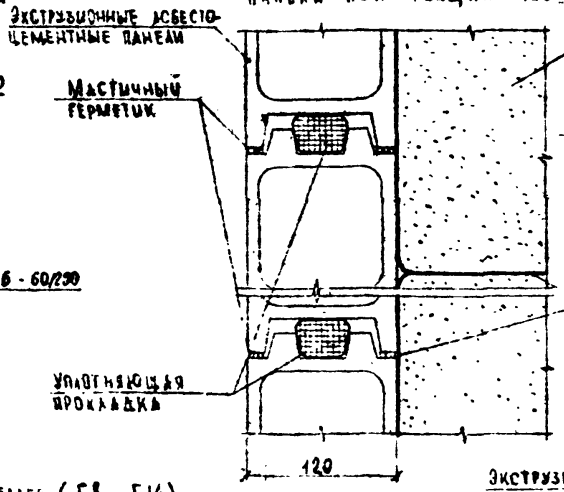


2-2



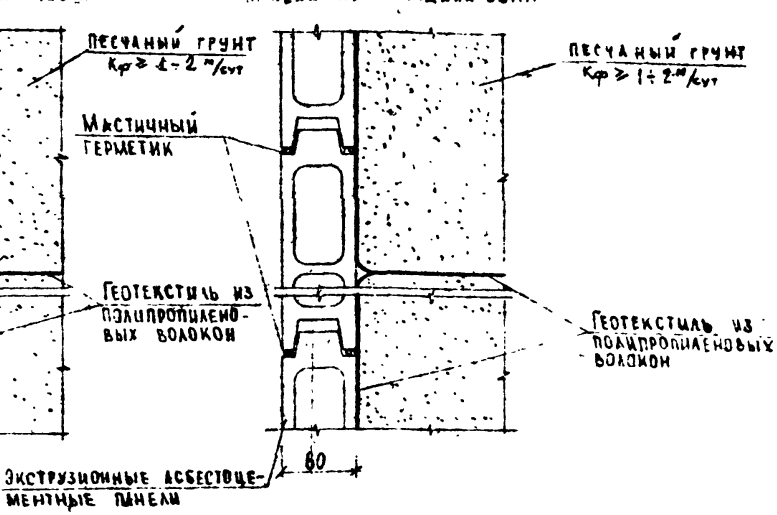
III а (РАЗМЕРЫ В ММ)

Панели ПЭА - толщина 120мм



III б (РАЗМЕРЫ В ММ)

Панели ПЭА - толщина 60мм



1. Данный лист читать совместно с листами 2÷4
2. Конструкция шумозащитн.экрана и расход материалов приведены из условия расчетного разрывного усилия геотекстиля в конце срока службы - 1 т/пм
3. Геотекстиль укладывать полосами перпендикулярно шумозащит.экрану с перехлестом 25см с закреплением шпильками.
4. При других высотах шумозащитного экрана его конструкцию назначать в зависимости от усилий растяжения в прослоях геотекстиля, определяемых по графикам на стр.
5. Стойку заделать в монолитном бетоне фундамента. Конструкцию фундамента проектировать индивидуально.
6. Металлоконструкции должны быть защищены от коррозии по СНиП 2.03.11-85. Прокат черных металлов - масляной краской (ГОСТ 6292-85) по грунтовкам ГФ-021; ПФ-020.
7. Экструзионные панели типа ПЭА следует окрашивать в соответствии с проектом по архитектурно-эстетическому оформлению улиц.
8. Расходы материалов на устройство парапета крепежные шпильки дренажные трубы, герметик и красители учитывать индивидуально.

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

Высота экрана H, м	Высота слоя k, м / количество слоев n, шт	Угол внутреннего трения грунта засыпки φ°	L/ℓ, м	m/i	Расход материалов на 100 п.м шумозащитного экрана: Геотекстиль из полипропиленовых волокон м²	Песок Kф ≥ 1 м/с	Экструзионные асбестоцементные панели: марка панели	кол-во, шт	общая масса, т	Стойки: марка стоек	кол-во, шт	общая масса, кг	Анкера: марка анкеров	кол-во, шт	общая масса, кг
3,0	0,5 / 6	27	1,9 / 0,7	1/1÷3; 2/4÷6	4270	570	ПЭА-Ст 3×0,6×0,06	170	16,16	1С 35	34	2870	А1	34	480
		38	1,6 / 0,4	1/1÷6	2450	480	ПЭА-Ст 6×0,6×0,12	85	20,13	2С 35	17	2360	А2	17	84
5,0	0,5 / 10	27	3,1 / 1,0	1/1÷3; 2/4÷8; 3/9,10	12140	1550	ПЭА-Ст 3×0,6×0,06	288	27,38	1С 55	34	4520	А3	34	250
		38	2,4 / 1,0	1/1÷5; 2/6÷10	8430	1200	ПЭА-Ст 6×0,6×0,12	144	34,11	2С 55	17	3710	А4	17	110
7,0	0,7 / 10	27	4,4 / 1,2	1/1; 1/2÷4; 3/5,6; 4/7÷9; 5/10	28280	3050	ПЭА-Ст 3×0,6×0,06	408	38,79	1С 75	34	6160	А5	34	320
		38	3,4 / 1,2	1/1,2; 2/3÷7; 3/8÷10	15680	2380	ПЭА-Ст 6×0,6×0,12	204	18,32	2С 75	17	5060	А6	17	140

Расход стали на гайки, шайбы и потребность в эластомерных прокладках герметиках следует определять индивидуально

Геотекстиль из полипропиленовых волокон по ТУ 21-29-81-78

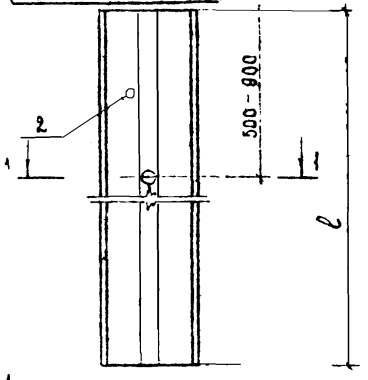
Песок по ГОСТ 8736-77

Экструзионные асбестоцементные панели марки ПЭА по ТУ 21-24-52-74

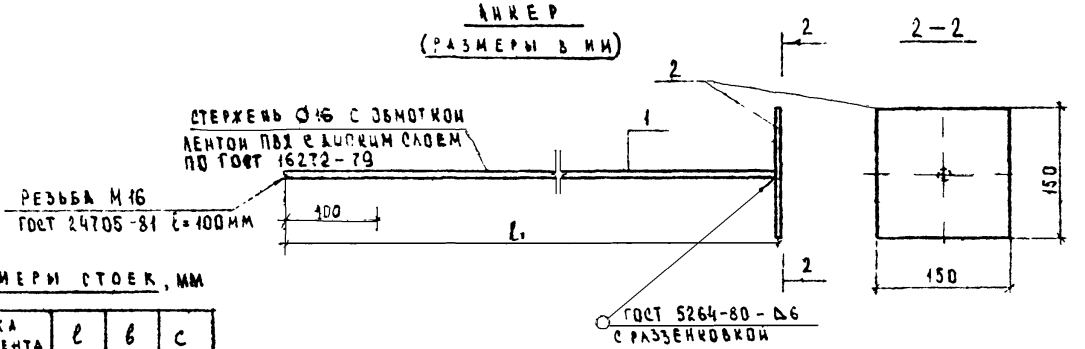
Экструзионные асбестоцементные панели по требованию заказчика поставляются без звукоизоляционного заполнителя.

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

СТОЙКА
(РАЗМЕРЫ В ММ)



АНКЕР
(РАЗМЕРЫ В ММ)



РАЗМЕРЫ СТОЕК, ММ

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ℓ	b	c
1С 35	3500	96	80
2С 35	3500	156	120
1С 55	5500	96	80
2С 55	5500	156	120
1С 75	7500	96	80
2С 75	7500	156	120

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА СТОЙКУ

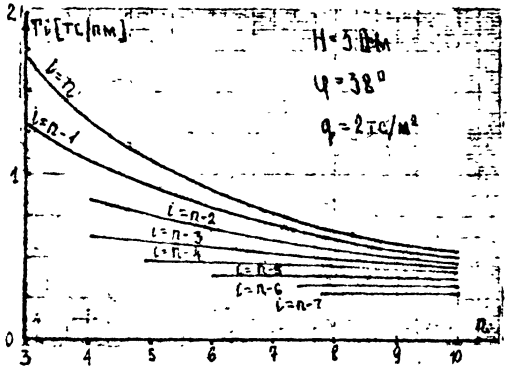
МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ШТ	МАССА ЕД., КГ	МАССА МАРКИ, КГ
1С 35	1	[8 ℓ=3500мм ГОСТ 8240-72	2	24.68	84.52
	2	-80×8 ℓ=3500мм ГОСТ 103-76	2	17.58	
2С 35	1	[14 ℓ=3500мм ГОСТ 8240-72	2	43.05	138.86
	2	-120×8 ℓ=3500мм ГОСТ 103-76	2	26.38	
1С 55	1	[8 ℓ=5500мм ГОСТ 8240-72	2	38.78	132.82
	2	-80×8 ℓ=5500мм ГОСТ 103-76	2	27.63	
2С 55	1	[14 ℓ=5500мм ГОСТ 8240-72	2	67.85	218.20
	2	-120×8 ℓ=5500мм ГОСТ 103-76	2	41.45	
1С 75	1	[8 ℓ=7500мм ГОСТ 8240-72	2	52.88	181.12
	2	-80×8 ℓ=7500мм ГОСТ 103-76	2	37.68	
2С 75	1	[14 ℓ=7500мм ГОСТ 8240-72	2	92.25	297.54
	2	-120×8 ℓ=7500мм ГОСТ 103-76	2	56.52	

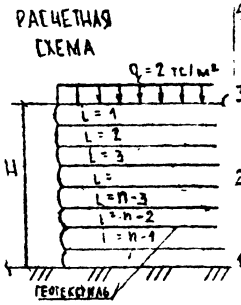
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА АНКЕР

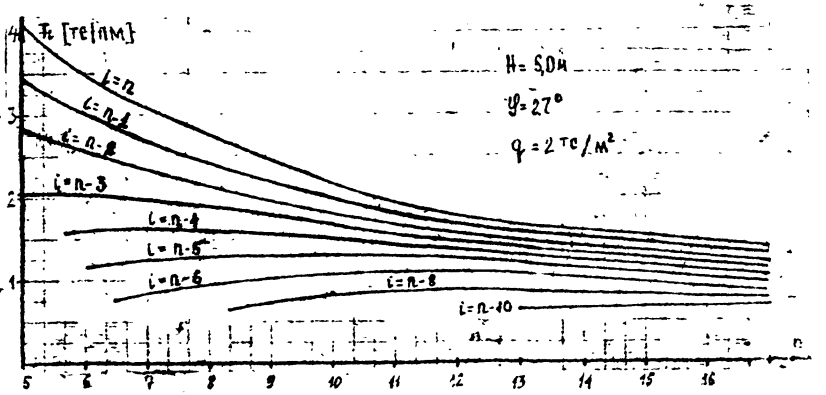
МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ПОЗ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ШТ	МАССА ЕД., КГ	МАССА МАРКИ, КГ
А1	1	⌀16 А-I ℓ1=2070мм ГОСТ 5781-82	1	3.27	5.39
	2	-150×12 ℓ1=150мм ГОСТ 103-76	1	2.12	
А2	1	⌀16 А-I ℓ1=1770мм ГОСТ 5781-82	1	2.80	4.92
	2	-150×12 ℓ1=150мм ГОСТ 103-76	1	2.12	
А3	1	⌀16 А-I ℓ1=3270мм ГОСТ 5781-82	1	5.17	7.29
	2	-150×12 ℓ1=150мм ГОСТ 103-76	1	2.12	
А4	1	⌀16 А-I ℓ1=2570мм ГОСТ 5781-82	1	4.06	6.28
	2	-150×12 ℓ1=150мм ГОСТ 103-76	1	2.12	
А5	1	⌀16 А-I ℓ1=4570мм ГОСТ 5781-82	1	7.22	9.34
	2	-150×12 ℓ1=150мм ГОСТ 103-76	1	2.12	
А6	1	⌀16 А-I ℓ1=3570мм ГОСТ 5781-82	1	5.64	7.76
	2	-150×12 ℓ1=150мм ГОСТ 103-76	1	2.12	

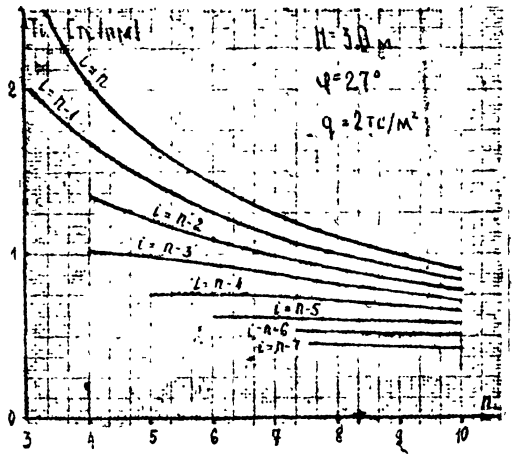
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

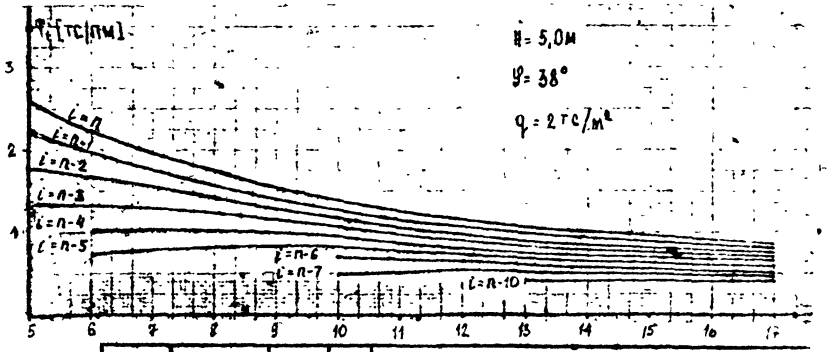
Графики для определения усилий растяжения в слоях геотекстиля шумозащитных экранов - подпорных стен (T_i) в зависимости от количества слоев грунта (n); $\beta = 0$







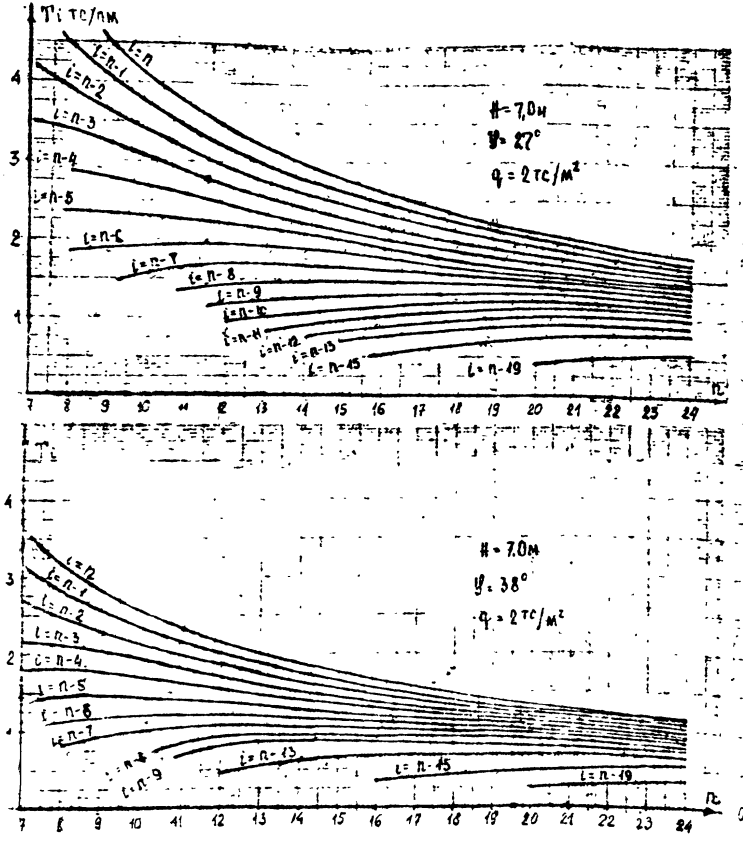




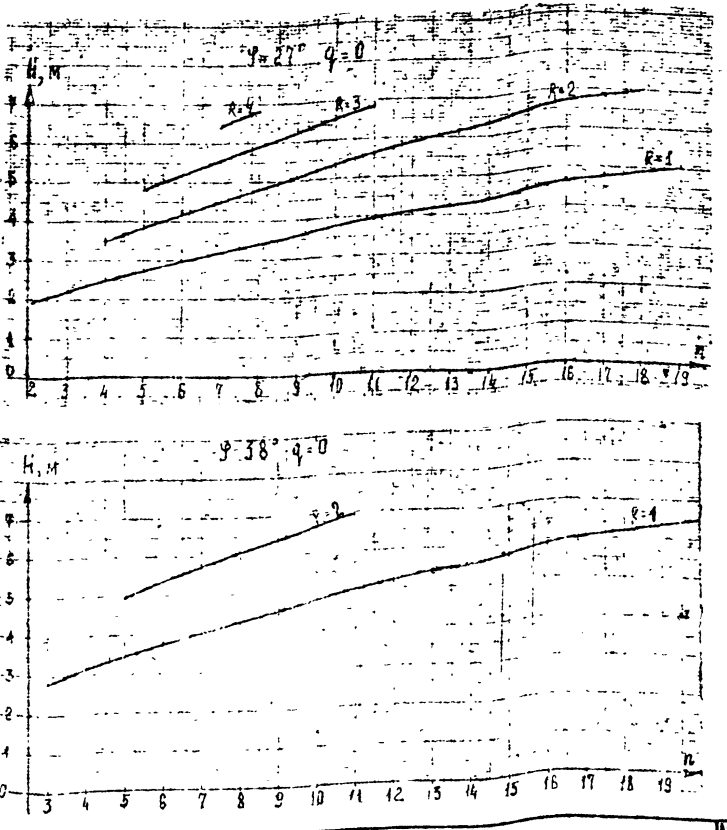
		СК 6111-90.39	
Нач.отд.	Козеева	Графики для определения усилий растяжения в слоях геотекстиля и определения максимальной высоты шумозащитного экрана	Стадия: Т.Р. / Масса / Масш.
Гл.спец.	Афонин		
Н.контр.	Щеплин		
Гл.инж.пр.	Щеплин		Лист 1 / Листов
Разраб.	Чеховская		Мосинжпроект
Провер.	Щеплин		

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

Графики для определения усилий - растяжения в слоях геотекстиля шумозащитных экранов - подпорных стен (Ti) в зависимости от количества слоев грунта (n)

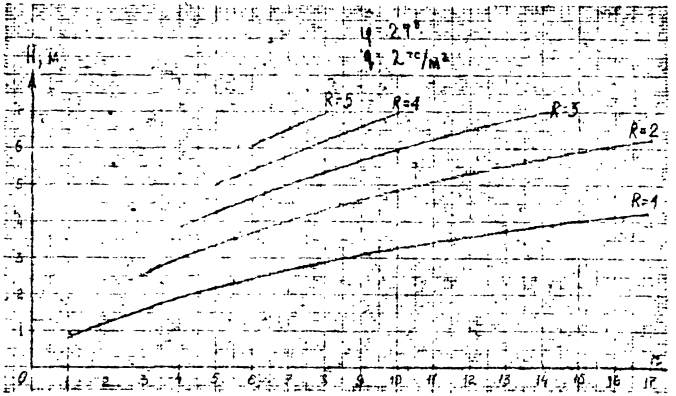


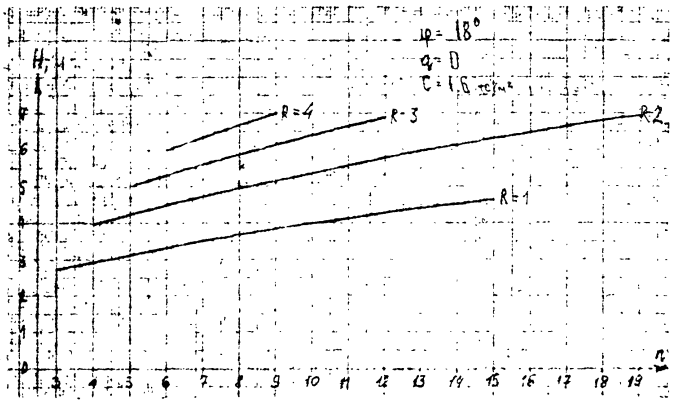
Графики для определения максимальной высоты шумозащитного экрана - подпорной стены в зависимости от количества слоев грунта и прочностных свойств геотекстиля.

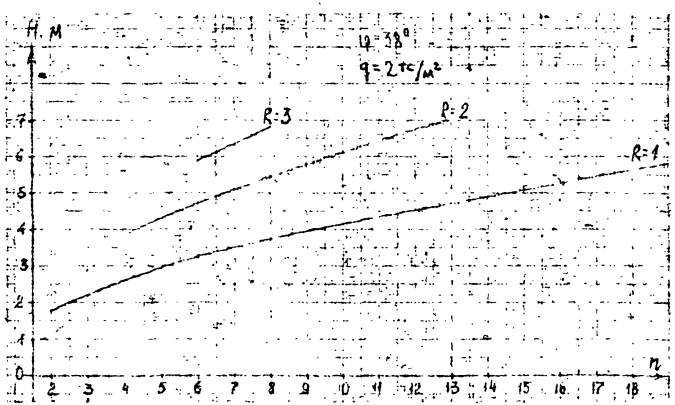


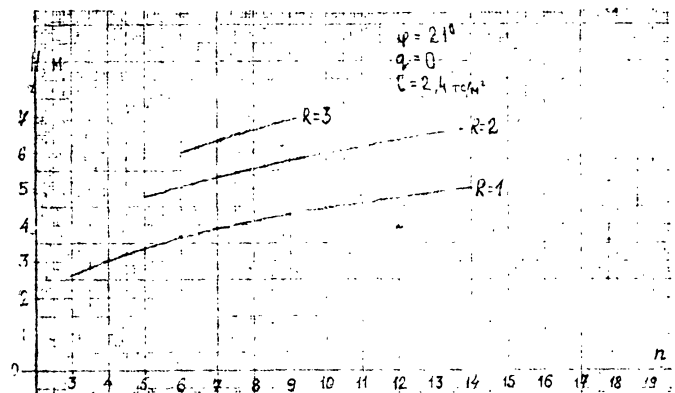
R - сопротивление геотекстиля на растяжение тс/п м

ГРАФИКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ ШУМОЗАЩИТНОГО ЭКРАНА - ПОДПОРНОЙ СТЕНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА СЛОЕВ ГРУНТА И ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ГЕОТЕКСТИЛЯ.



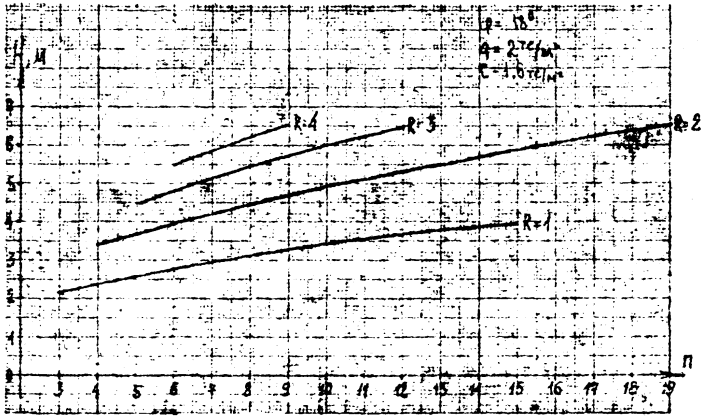


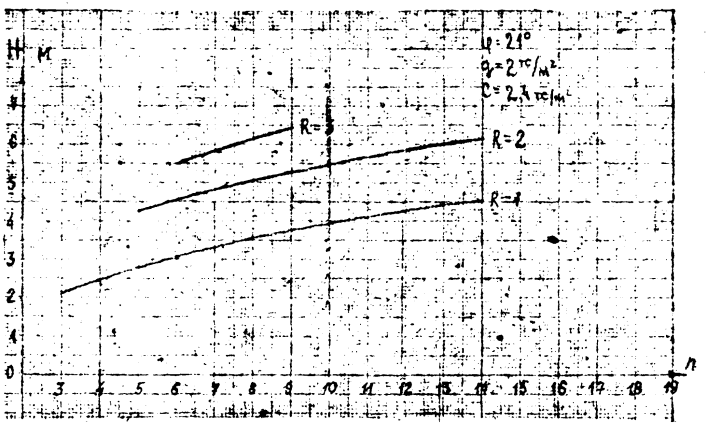




Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ГРАФИКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ ШУМОЗАЩИТНОГО ЭКРАНА-ПОДПОРНОЙ СТЕНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА СЛОЕВ ГРУНТА И ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ГЕОТЕКСТИЛЯ.

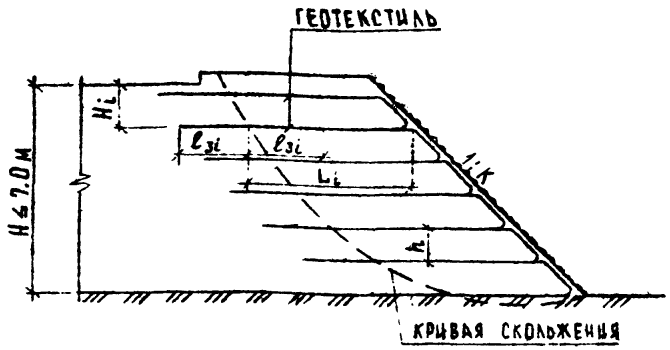




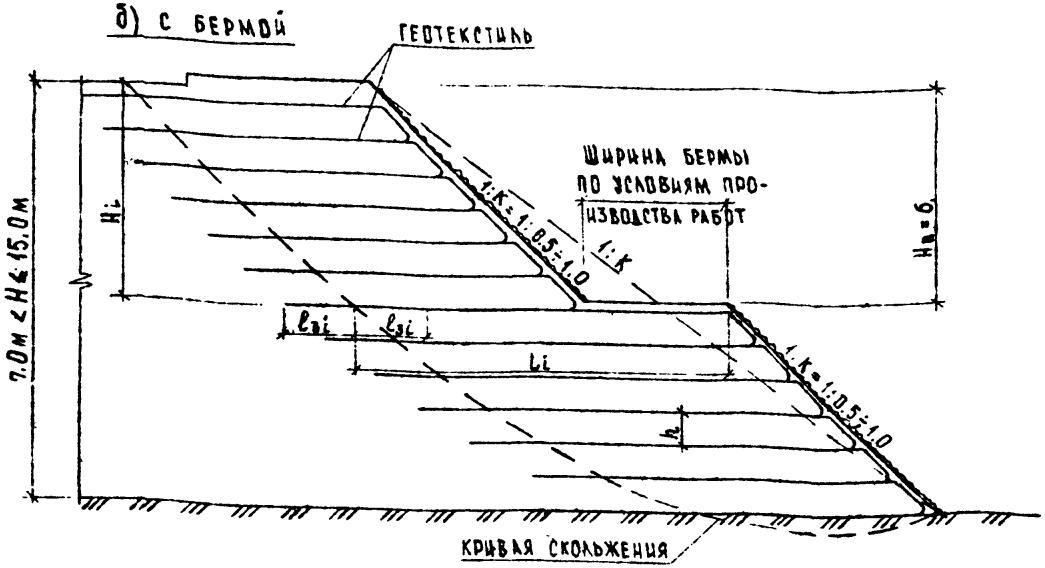
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ШУМОЗАЩИТНЫЕ ЭКРАНЫ-ОТКОСЫ ПОВЫШЕННОЙ КРУТИЗНЫ

а) БЕЗ БЕРМЫ



б) С БЕРМОЙ



1. Расход геотекстиля определяется в зависимости от требуемого общего количества прослоек геотекстиля m (см. лист №2), от положения кривой скольжения (L_i), и длины заделки геотекстиля за кривую скольжения (l_{3i})
2. Конструкция выемок с откосами повышенной крутизны аналогична насыпям.
3. Рекомендуемая толщина слоев грунта по высоте $h = 0.5 \div 0.7$
4. Положение кривой скольжения определяется графоаналитическим способом (без геотекстиля) в соответствии с решениями Терцаги, Феллениуса и др.
5. Количество прослоек геотекстиля в слое (m_i) назначать пропорционально растягивающим усилиям в геотекстиле (см. пояснит. записку)

5 Длина заделки l_3 определяется при условии $l_{3i} \le L_i$ и соответствии с формулой

$$l_{3i} = \frac{m_i \varepsilon P_T}{2 \varepsilon_p \gamma H_i \operatorname{tg} \varphi} + 0{,}5 \text{ м}, \text{ где}$$

ε - фактическое относительное удлинение геотекстиля,
ε_p - расчетное относительное удлинение при разрыве геотекстиля,
P_T расчетная прочность геотекстиля на растяжение Н/м (тс/м²);
γ - объемный вес грунта кН/м³, (тс/м³) φ - угол внутреннего трения грунта, град

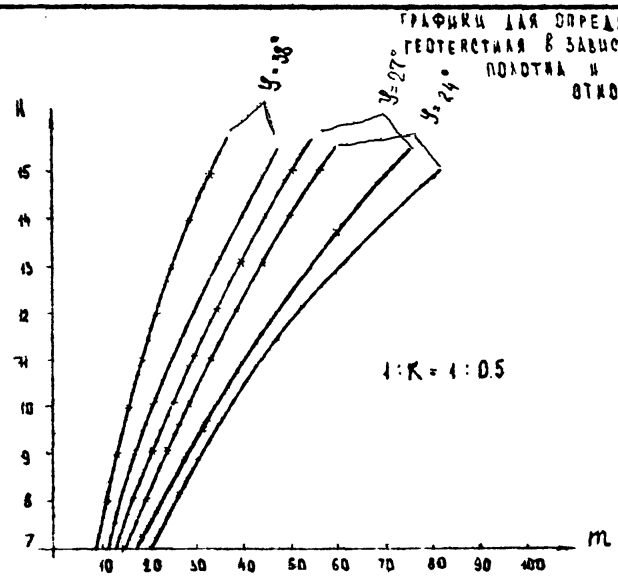
				СК 6111-90-40
Нач. отд.	Козлова			
Гл. спец.	Афонин			Конструкция шумозащитных экранов-откосов земляного полотна повышенной крутизны.
Гип.	Шевин			
Н. контр.	Суханова			
Вых.	Сидорович			

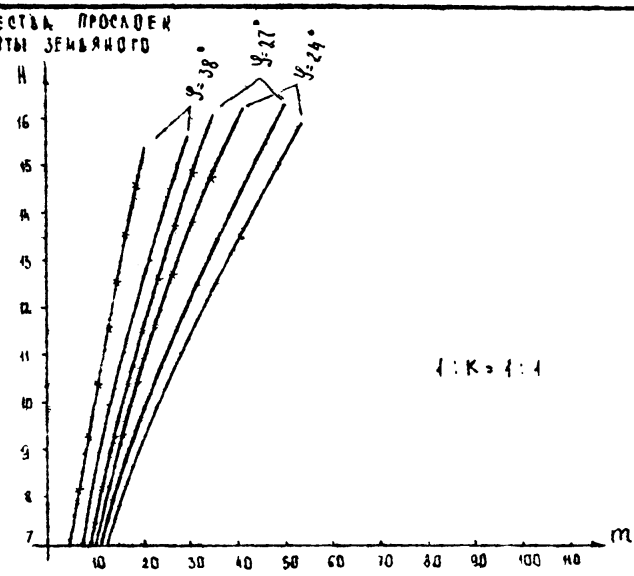
Стадия	Лист	Листов
Т. Р.	1	2

Мосинжпроект

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

ГРАФИКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ПРОСЛОЕК ГЕОТЕКСТИЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫСОТЫ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА И КРУТИЗНЫ ЕГО ОТКОСОВ





H, м	Количество прослоек геотекстиля m шт. *						% экономии гор территории при заложении откосов с геотекстилем			
	Угол внутреннего трения, φ°						Заложение откосов без геотекстиля			
	24		27		38		1:1.75 / 1:2		1:1.5 / 1:1.75	
	Заложение откосов с геотекстилем						Заложение откосов с геотекстилем			
	1:0.5	1:1	1:0.5	1:1	1:0.5	1:1	1:0.5	1:1	1:0.5	1:1
7	20 / 15	13 / 9	18 / 13	11 / 8	12 / 9	7 / 5	72	44	67.4	34.9
9	32 / 23	20 / 14	28 / 20.0	18 / 13	18 / 13	11 / 8	72.7	45.5	68.4	36.8
11	46 / 33	28 / 20	41 / 29	25 / 18	26 / 19	16 / 12	73.2	46.3	69.0	38.0
13	62 / 45	38 / 28	55 / 40	34 / 25	35 / 25	22 / 16	73.5	47.0	69.4	38.8
14	71 / 51	44 / 31	63 / 46	39 / 28	40 / 29	25 / 18	73.6	47.2	69.6	39.1
15	81 / 58	50 / 36	72 / 52	44 / 32	46 / 33	28 / 20	73.7	47.4	69.7	39.4

* В числителе дано количество прослоек геотекстиля при $\varepsilon/\varepsilon_p = 0.6$, в знаменателе — при $\varepsilon/\varepsilon_p = 0.8$

При высоте земляного полотна H<7м количество прослоек геотекстиля принимать как для подпорных стенок при соблюдении $K_{зап.устойчивости} = 1.0$ (см. стр. 93,94).

——— Для $\frac{\varepsilon}{\varepsilon_p} = 0.6$, где ε - фактическое относительное удлинение геотекстиля; ε_p - расчетное относительное удлинение при разрыве геотекстиля

—×—×— - для $\frac{\varepsilon}{\varepsilon_p} = 0.8$

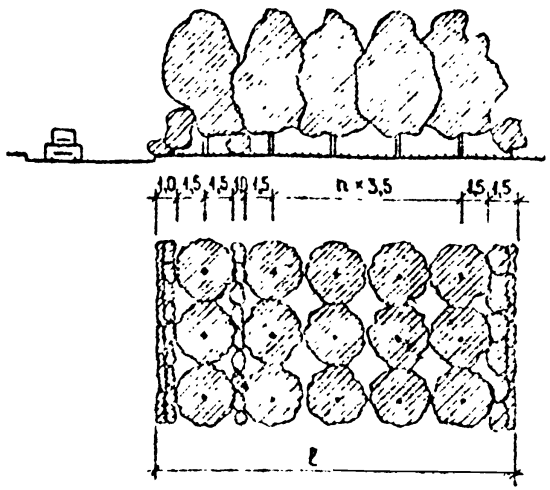
При $0.8 > \frac{\varepsilon}{\varepsilon_p} > 0.6$ кол-во прослоек геотекстиля определяется по интерполяции;

при $\frac{\varepsilon}{\varepsilon_p} < 0.6$ и $\frac{\varepsilon}{\varepsilon_p} > 0.8$ - индивидуально в соответствии с методическими рекомендациями по применению геотекстильных материалов для укрепления обочин и откосов автомобильных дорог.

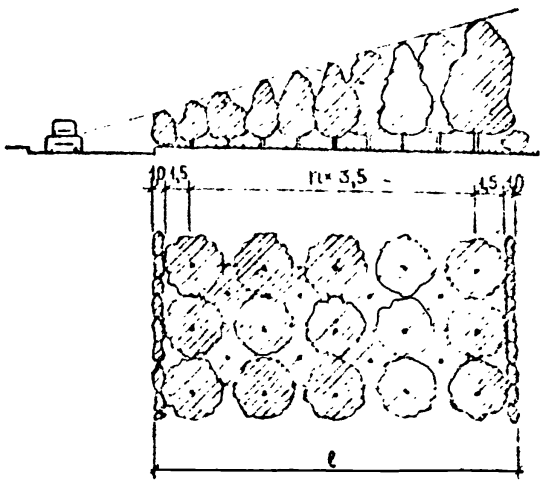
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Шумозащитная полоса из зеленых насаждений

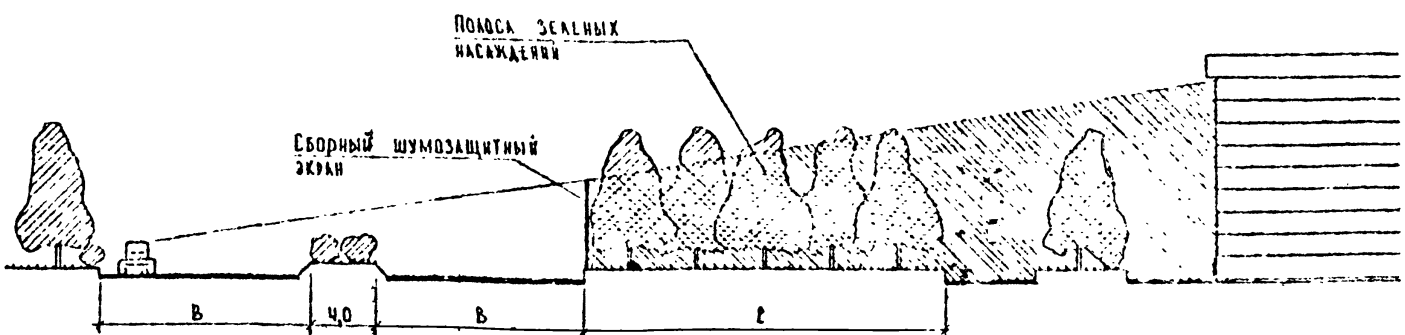
а) при рядовой посадке деревьев одной высоты



б) при шахматной посадке с изменением высоты деревьев по треугольнику



Шумозащитная полоса из зеленых насаждений в сочетании со сборным экраном



Эффективность шумозащитной полосы может быть повышена размещением [illegible] земляном валу.

[illegible] проезжей части.

l, n – см. табл. 8 пояснительной записки.

Нач. отд.	Мозеева		
Гл. спец.	Афонин		
Н. контр.	Щенин		
Гип.	Щенин		
Разраб.	Лукова		
Провер.	Щенин		

СК 6111-90.41

Разбивочные схемы шумозащитных полос зеленых насаждений.

Стадия	Лист	Листов
Т.Р		1

Мосинжпроект

gost.e-ecolog.ru