ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.245.4-5

ПОДВЕСНЫЕ ПОТОЛКИ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

ВЫПУСК 1

ПОТОЛКИ ПОДВЕСНЫЕ

(РЕЕЧНЫЕ И ПАНЕЛЬНЫЕ)

Чертежи КМ

20839
ЦЕНА ~~4-98~~

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.245.4-5

ПОДВЕСНЫЕ ПОТОЛКИ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

ВЫПУСК 1

ПОТОЛКИ ПОДВЕСНЫЕ

(РЕЕЧНЫЕ И ПАНЕЛЬНЫЕ)

Чертежи КМ

Разработаны: КиевЗНИИЭП
Главный инженер института А.Кашилов
Зам. директора, Зав. комплексным отделом И.Панько

ЦНИИЭП им Б.С.Мезенцева
Главный инженер института М.Глинкин
Зам. директора по научной работе
Начальник отдела строительных конструкций В.Трівуш

Утверждены Государственным Комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР

Приказ № 322 от 31 октября 1985г

Введены в действие с 1 января 1985г

Обозначение	Наименование	Стр.
1.245.4-5.1-ОТО КМ	Техническое описание	3
1.245.4-5.1-1КМ	Фрагменты и общие виды подвесных потолков	7
1.245.4-5.1-2КМ	Номенклатура элементов подвесных потолков	11
1.245.4-5.1-3КМ	Примеры компановки подвесных потолков	16
1.245.4-5.1-4КМ	Элементы облицовочные	24
1.245.4-5.1-5КМ	Элементы несущие	28
1.245.4-5.1-6КМ	Детали соединения и крепления подвесных потолков	30
1.245.4-5.1-7КМ	Элемент пристенный	35
1.245.4-5.1-8КМ	Ведомость расхода материалов	36
1.245.4-5.1-9КМ	Карта технического уровня и качества продукции	40

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Зав.к.отд.	Ланько		03.85г.
Нач.АКМ-1	Жиркова		03.85г.
Гл.спец.	Литвиненко		03.85г.
Провер.	Чичварина		03.85г.
Разраб.	Зуфиенко		03.85г.

1.245.4-5.1-ОКМ

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

КиевЗНИИЭП

Формат А3

I. Введение

I.I. Настоящая серия типовых конструкций содержит рабочие чертежи непроходных подвесных потолков из алюминиевых сплавов, применяемые в помещениях гражданских зданий.

I.2. Рабочие чертежи выполнены на основании ранее разработанных подвесных потолков из алюминиевых сплавов серии I.245.4-2 и задания на корректировку, утвержденного Госграждансстроем. В них учтены особенности производства потолков на Броварском ЗАСК и Воронежском ЗАСК им. Ф.Б.Якубовского, а также опыт применения этих конструкций на объектах массового и индивидуального строительства.

Типы и размеры элементов потолков приняты в соответствии с "Номенклатурой основных типов конструкций и изделия из алюминиевых сплавов для гражданского строительства", разработанной институтом Киев-ЗНИИЭП при участии институтов Госграждансстроя и Минмонтажспецстроя и одобренной Госграждансстроем /письмо № ЮР-6-3226 от 25.I2.73 г./. Разработка конструкций производилась с учетом требований противопожарных норм проектирования зданий и сооружений /СНиП II-2-80/.

Серия I.245.4-5, вып.I разработана взамен серии I.245.4-2 вып.I

2. Области применения

2.I. Потолки предназначаются для применения в гражданских зданиях с целью повышения архитектурно-эстетических и акустических качеств помещений; для устройства скрытой проводки инженерных коммуникаций; а также обеспечения требуемых условий при размещении электроосветительной арматуры и т.п.

2.2. В данную серию включены потолки 2-х типов:

- панельный /из панелей сплошных, перфорированных и с декоративным рисунком/;
- реечный /из реек сплошных и перфорированных/.

Потолки с перфорированными облицовочными элементами рекомендуется применять для улучшения аккустических качеств, а с декоративным рисунком - для улучшения архитектурно-эстетических качеств помещений. Эти конструкции разработаны с учетом требований СНиП II-I2-77 "Защита от шума" и СНиП II-Л.2-72^{X} "Общественные здания и сооружения". Нормы проектирования. Общая часть.

2.3. Разработанные в данной серии типы потолков относятся к конструкциям со скрытым каркасом.

2.4. Устройство потолков рекомендуется для следующих помещений:

I. Рабочие и учебные помещения:
   I. Лабораторные помещения учреждений науки и вузов.
   2. Помещения машинописных бюро и счетно-вычислительных станций.
   3. Операционные залы и процедурные лучевой терапии.
   4. Помещения ЭВМ.
   5. Рабочие помещения киноаппаратных, кабин звукозаписи и звукооператорные, диспетчерские, аппаратные вокзалов, аэропортов.
   6. Учебные помещения с вычислительной техникой и телепоказом, мегафонные кабинеты, комнаты контроля успеваемости.
   7. Аудитории высших и средних технических учебных заведений.
   8. Комнаты для занятий музыкой и репетиционные.

II. Рекреационные и входные помещения:
   I. Коридоры и холлы.
   2. Вестибюли, гардеробы, кассовые залы.
   3. Фойе, курительные и гостинные.

III. Торговые помещения и помещения общественного питания:
   I. Торговые залы магазинов, торговых центров, универмагов.
   2. Обеденные залы столовых, ресторанов.

IУ. Спортивные помещения:
   I. Залы для всех видов спорта, требующие музыкального сопровождения.
   2. Спортивные залы.
   3. Залы ванн крытых бассейнов.
   4. Стрелковые галереи тиров.

У. Помещения транспорта:
   I. Залы операционные, залы пассажирских зданий /вокзалов, аэропортов/.

Зав.к.отд	Ланько		03.85г	1.245.4-5.1 - ОТОКМ	
Нач.АКМ1	Жиркова		03.85г		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Гл.спец.	Литвиненко		03.85г	Техническое описание	
Провер.	Рейниц		03.85г		КиевЗНИИЭП
Разраб.	Чичерина		03.85г		

Формат А3

3. Конструктивные решения

3.1. Конструкции потолков включают следующие основные элементы: облицовочные - образующие видимую со стороны помещения поверхность потолка; пристенные - устанавливаемые в местах примыкания облицовочных элементов потолков к вертикальным ограждениям помещений; несущие - применяемые для устройства каркаса, к которому крепятся облицовочные элементы; детали креплений /подвески, пружины, вкладыши и т.п./ - применяемые при сборке и установке несущих и облицовочных элементов.

3.2. Облицовочные элементы по конфигурации подразделяются на: панели /при соотношении длин сторон в плане от I:I до I:I0/, которые изготавливаются по ТУ 36-I947-8I;
рейки /при соотношении длин сторон в плане менее I:I0/;
из холодногнутых профилей по ГОСТ 24767-8I.

3.3. Несущим элементом для панельных потолков с размером облицовочных элементов 600х600 и 600хI200 мм служит труба диаметром 20 мм и длиной 6000 мм по ГОСТ I0707-80. Соединение несущих элементов по длине осуществляется с помощью обжимного хомута.

Для реечных потолков несущим элементом является прессованный алюминиевый профиль с фигурными вырезами для нащелкивания облицовочных элементов - реек. Соединение несущих элементов по длине осуществляется с помощью вкладыша из полосового алюминия.

3.4. Подвески для панельных потолков выполняются из проволоки ∅ 4 мм по ГОСТ 792-67*. Длина подвесок 350 мм позволяет с требуемой точностью выставлять высоту подвесного потолка в помещении.

3.5. Подвески для реечных потолков выполняются из стальной полосы по ГОСТ I9904-74* длиной 350 мм, шириной I8 мм и толщиной I мм с последующей перфорацией.

3.6. Шаг несущих элементов для панелей принят 600 мм, для реек шириной I00 и I50 мм - I500 мм, для реек шириной 300 мм - I200 мм. Шаг подвесок соответственно принят: I200 и I500 мм. Шаг подвесок и расстояния между несущими элементами приняты с учетом несущей способности профиля и облицовочных элементов потолка.

3.7. Конструкции не рассчитаны на ударные воздействия и действия горизонтальных сил, передаваемых через перегородки на потолок.

3.8. В случае размещения между облицовочными элементами и строительными конструкциями электроосветительного, вентиляционного, отопительного и прочего инженерного оборудования, последние должны иметь самостоятельное крепление к строительным конструкциям, независимое от конструкций потолка.

3.9. При устройстве звукопоглощающих потолков следует применять перфорированные облицовочные элементы, поверх облицовочных элементов укладывать теплоизоляционные плиты или другие звукопоглощающие материалы, обернутые в полиэтиленовую или другую трудносгораемую пленку, которая предохраняет от попадания в помещение частиц звукопоглощающих материалов.

3.I0. Подвески панельных и реечных потолков крепятся к конструкциям перекрытий и покрытий при помощи пристреливаемых или распорных дюбелей-винтов ∅ 6 мм

Для примыкания облицовочных элементов к вертикальным конструкциям предусмотрен пристенный профиль, который крепится дюбель-гвоздями ∅ 4,5 мм /ТУ I4-4-I23I-83/ с шагом I0I00 мм.

3.II. Видимые со стороны помещения поверхности облицовочных элементов потолков следует покрывать эмалями МЛ-I52 ГОСТ I8099-78*, АС-II0IМ ТУ 6-70-I5I0-75 или анодировать. Допускается изготавливать облицовочные элементы с декоративным рисунком.

Качество лакокрасочных покрытий, наносимых на лицевые элементы, должны соответствовать II классу покрытий по ГОСТ 9.032-74*, внешний вид анодно-окисного покрытия должен соответствовать требованиям ГОСТ 9.30I-78.

3.I2. В целях защиты от коррозии детали креплений из стали соприкасающиеся с алюминиевыми оцинковывают, а винты и болты оцинковывают или кадмируют.

3.I3. Конструкции подвесных потолков должны быть заземлены. Заземление /зануление/ производить в каждом конкретном случае индивидуально в сочетании с СН I02-76.

При проектировании потолков рекомендуется прокладку групповых осветительных сетей производить в пластмассовых трубах с применением пластмассовых распределительных коробок.

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

3.I4. Технико-экономическая целесообразность применения сборных подвесных потолков из алюминия обуславливается исключением мокрых процессов и повышением степени индустриальности отделочных работ; сокращением сроков строительства, повышением звукоизоляционной способности покрытий и перекрытий, улучшением акустического режима помещений, комфортных и санитарно-технических условий и др. Повышение комфортных условий в свою очередь способствует снижению заболеваемости работников и повышению производительности труда.

3.I5. На конструкции настоящих подвесных потолков составлены технические условия ТУ 36-I947-8I институтом Гипроспецлегконструкцией г. Москва и зарегистрированы Государственным комитетом стандартов за № 2231359 от 21.I0.8I г.

Конструкция пружины крепления панелей принята по авторскому свидетельству № 742553.

4. Порядок монтажа потолков

4.I. Монтаж алюминиевых подвесных потолков следует производить в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, утвержденном в установленном порядке, СН 47-74 и с требованиями настоящих указаний.

4.2. Рекомендуется следующий порядок проведения монтажных работ:

- вынести в углы помещения и на колонны отметки низа несущих элементов;
- отбить меловым шнуром на стенках и колоннах линию, соответствующую уровню низа несущего элемента;
- разметить и нанести с помощью мелового шнура осевые линии несущего элемента и линии подвесок на нижнюю поверхность перекрытия /при большом числе коммуникаций и воздуховодов, затрудняющих разбивку подвесок, разметить линии подвесок на полу помещения и перенести их на потолок, пользуясь отвесом/.
- отметить на линии подвесок места пристрелки дюбелей; в местах установки встроенных светильников шаг подвесок может изменяться с таким расчетом, чтобы подвески располагались не далее, чем на I00-I50 мм от опор светильника;
- пристрелить к перекрытию дюбели;
- установить несущие элементы и окончательно отрихтовать их по уровню, пользуясь натяжным шнуром и водяным уровнем;
- смонтировать облицовочные элементы /панели или рейки/, одновременно укладывая сверху теплоизоляционные плиты.

4.3. Подвески к железобетонным перекрытиям крепятся дюбелями марок ДВП и ДГП с помощью строительно-монтажного пистолета марки ПЦ-52-I и патронов типа К и Д.

4.4. Крепление подвесок к деревянным несущим конструкциям осуществляется на гвоздях, скобах.

4.5. В целях повышения качества и сокращения сроков строительства, работы по устройству монтажа алюминиевых подвесных потолков должны выполняться специализированными организациями.

5. Маркировка

Потолки и элементы потолков обозначаются марками.

5.I. Структура условного обозначения /марки/ подвесного потолка:



Марки потолков устанавливаются в зависимости от их типов, формы и размеров облицовочных элементов.

Пример условного обозначения /марки/ подвесного панельного потолка с размерами облицовочных элементов 600х600 мм:

ЛАП 06-06

То же, с перфорацией ЛАП 06-06П.

Пример условного обозначения /марки/ подвесного реечного потолка с размерами облицовочных элементов в осях 100 и 150 мм:

ЛАК 01-30 и ЛАК 01,5-30.

5.2. Структура условного обозначения /марки/ облицовочных панелей:

X X - X X

- Тип элемента: ПО - панель облицовочная
- Размеры, дм: по ширине
- по длине
- Индекс "П", означающий наличие перфорации

Пример условного обозначения /марки/ облицовочных панелей с размерами 600х600 мм:

ПО 06-06

То же, с перфорацией:

ПО 06-06П.

5.3. Маркировка реек принята по марке профиля согласно ГОСТ 24767-81.

5.4. Структура условного обозначения /марок/ несущих балок, карниза и хомута:

X - X

- Тип элемента: ЭП - карниз; ЭН - балка несущая; ХМ - хомут
- Размеры: по длине, дм или диаметр, мм

Пример условного обозначения /марки/ балки несущей, длиной 3000мм:

ЭН - 30.

Пример условного обозначения /марки/ хомута, ⌀ 21 мм:

ХМ - 21.

5.5. Структура условного обозначения /марки/ вкладышей, пружины и подвесок:

X X - X

- Тип элемента: В - вкладыш; С - пружина; К - подвеска
- Индексы, означающие: С - из прессованного профиля; Г - гнутый из листа; П - для элементов панели; Х - элемент подвески; Ш - для уплотнения швов; Р - для реек
- Размеры, мм по высоте или ширине

Пример условного обозначения /марки/ прессованного вкладыша высотой 31 мм для стыка несущего элемента:

ВС - 31.

Пример условного обозначения /марки/ гнутого вкладыша для стыка реек шириной 150 мм:

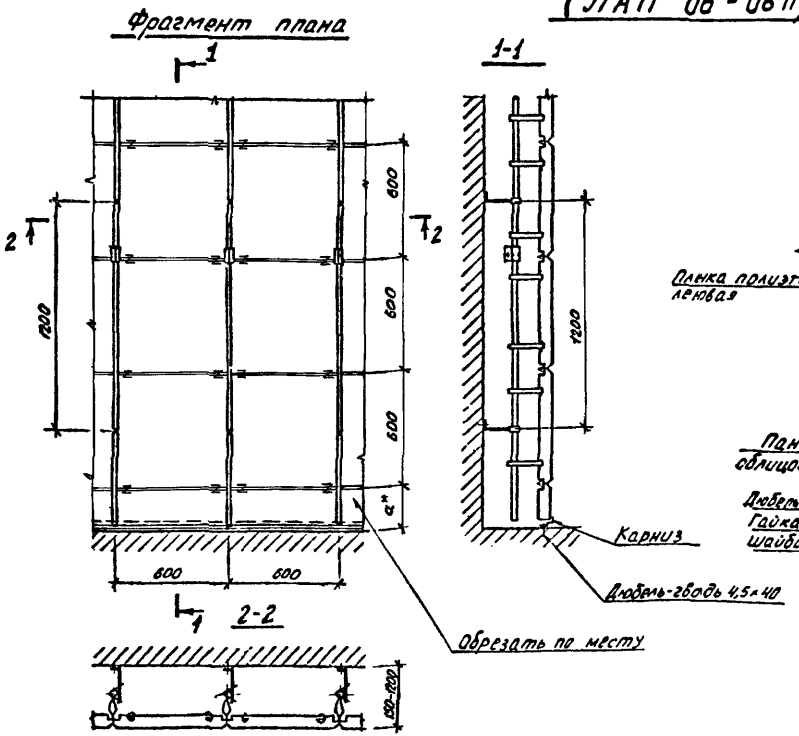
ВГ - 150.

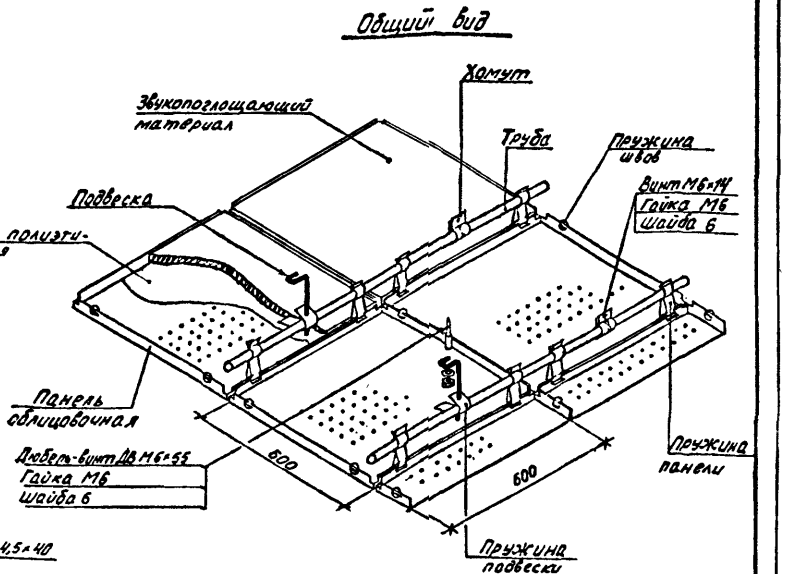
Пример условного обозначения /марки/ пружины соединения швов панелей высотой 30 мм:

СШ - 30.

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

Потолок подвесной панельного типа с облицовочным элементом 600 × 600 мм (ЛАП 06-06п)





*Размер „а" определяется в каждом конкретном случае при разработке рабочих чертежей.

Маркировка изделий приведена в номенклатуре элементов, а ссылки на стандарты и технические условия приведены на узлах примеров компановки подвесных потолков.

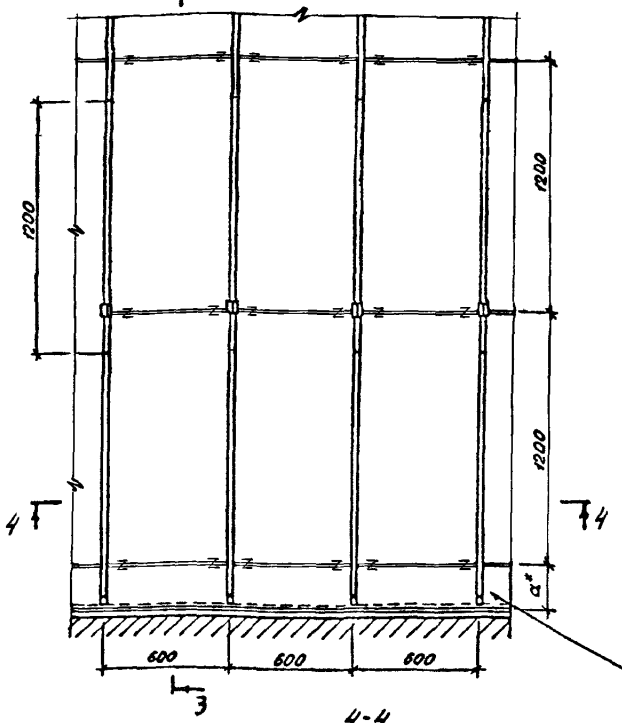
Зав к стд	Ланько		03.85г	1.245.4-5.1-1КМ			
Нач. АКМ-1	Жиркова		03.85г	Фрагменты и общие виды подвесных потолков	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	4
Гл. спец.	Литвиненко		03.85г		КиевЗНИИЭП		
Провер.	Ничварина		03.85г				
Разраб	Рейниш		03.85г				

20839 8

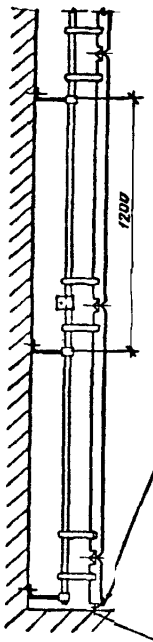
Формат А3

Потолок подвесной панельного типа с облицовочным элементом 600×1200 мм (ЛАП 06-12л)

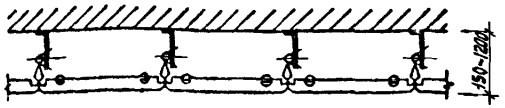
Фрагмент плана



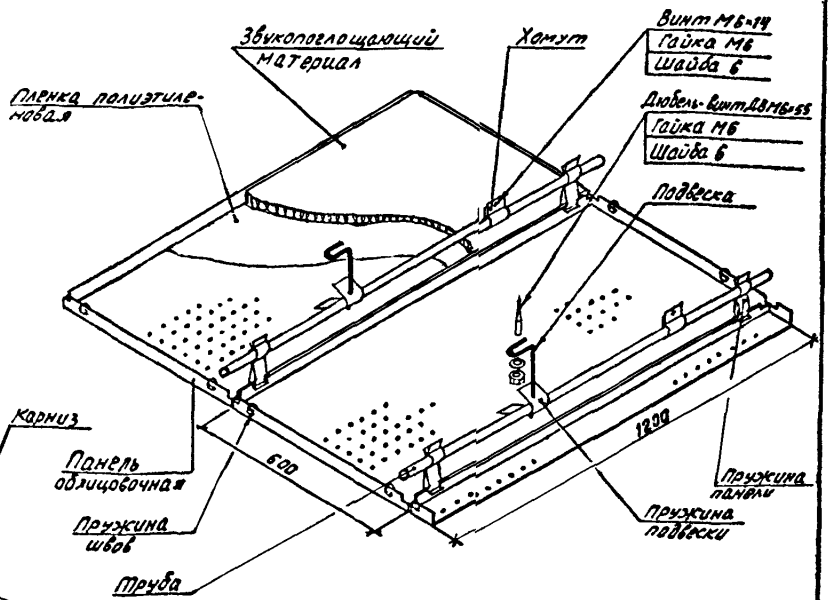
3-3



4-4



Общий вид



Маркировка изделий приведена в номенклатуре элементов, а ссылки на стандарты и технические условия приведены на узлах примеров компановки подвесных потолков.

*Размер „а" определяется в каждом конкретном случае при разработке рабочих чертежей.

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

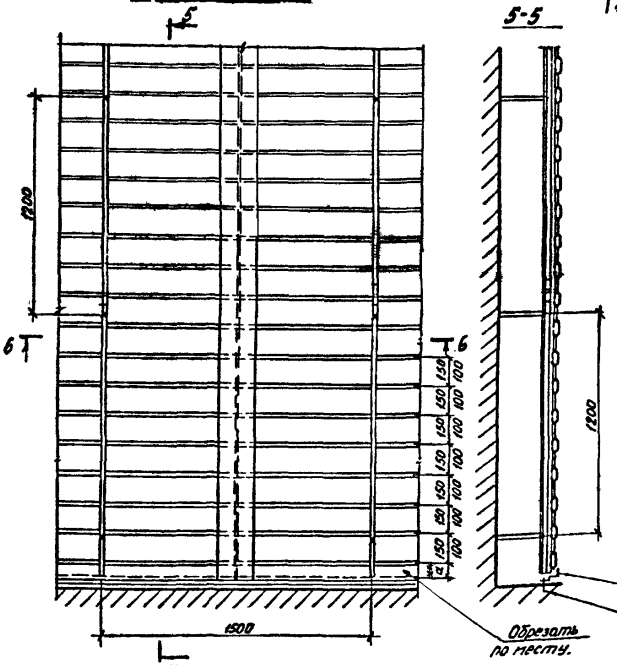
1.245.4-5.1 -1КМ	Лист 2

Формат А3

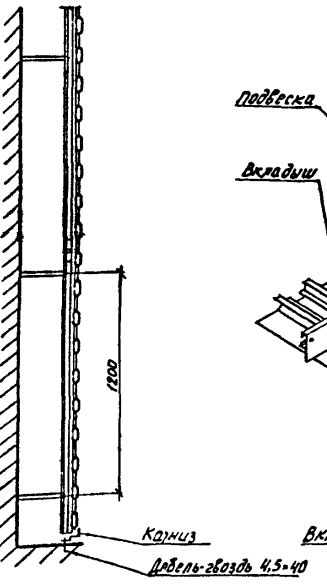
Потолок подвесной реечного типа с размерами облицовочных элементов в осях 100 и 150 мм.

(ЛПК 01-30П и ЛАК 01,5-30П)

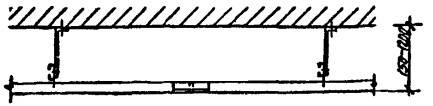
Фрагмент плана



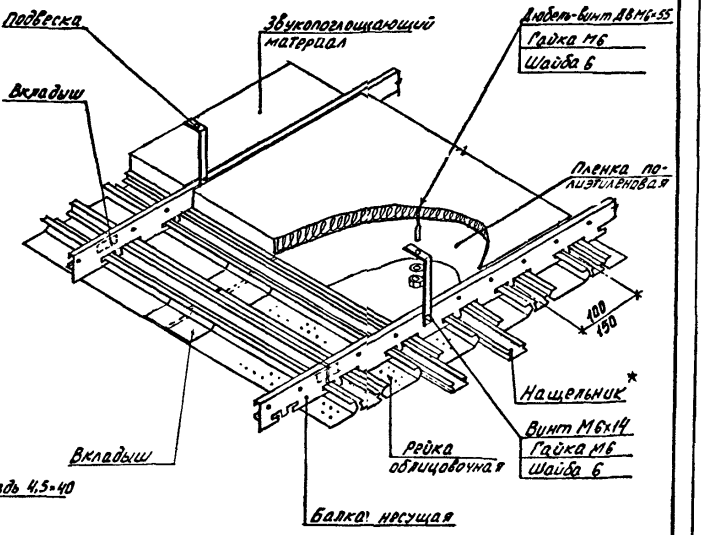
5-5



6-6



Общий вид



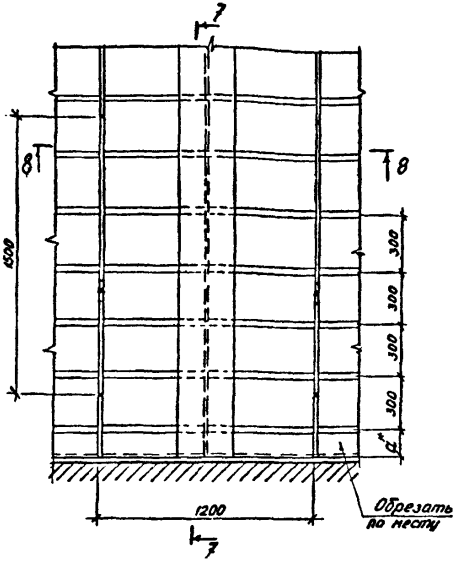
* Реечные потолки могут быть без нащельников.
** Размер „а" определяется в каждом конкретном случае при разработке рабочих чертежей.

Маркировка изделий приведена в номенклатуре элементов, а ссылки на стандарты и технические условия приведены на узлах примеров компановки подвесных потолков.

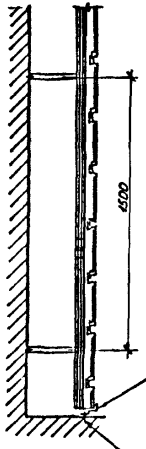
1.245.4-5.1-1КМ	Лист 3

Потолок подвесной реечного типа с размером облицовочных элементов в осях 300 мм (ЛАК 03-60П)

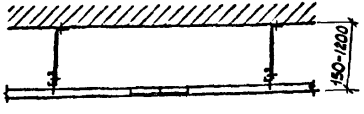
Фрагмент плана



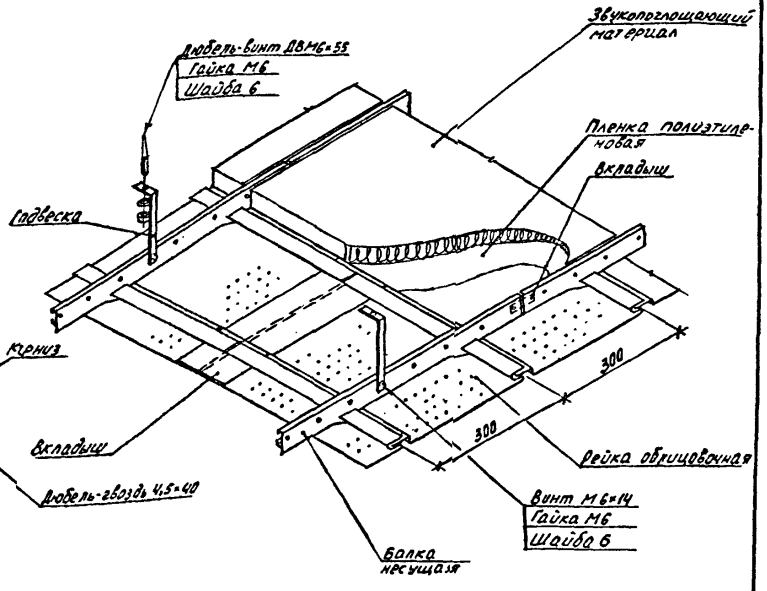
7-7



8-8



Общий вид



* Размер „а" определяется в каждом конкретном случае при разработке рабочих чертежей.

Маркировка изделий приведена в номенклатуре элементов, а ссылки на стандарты и технические условия приведены на узлах примеров компоновки подвесных потолков.

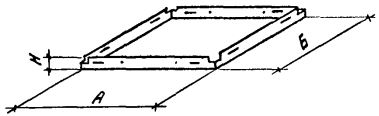
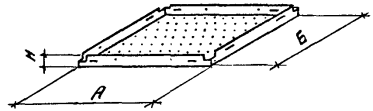
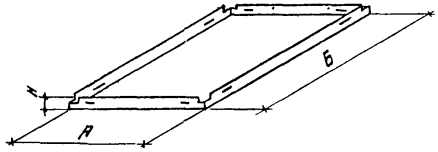
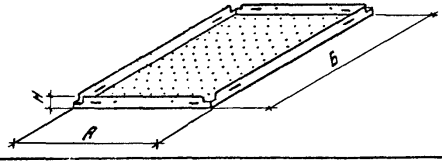
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

1.245.4-5.1-1КМ

Лист 4

Формат А3

20839 11

Эскиз	Наименование	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
			А	Б	Н	
	Панель облицовочная	ПО 06-06	600	600	35	0,70
	Панель облицовочная с перфорацией	ПО 06-06 п	600	600	35	0,62
	Панель облицовочная	ПО 06-12	600	1200	35	1,35
	Панель облицовочная с перфорацией	ПО 06-12 п	600	1200	35	1,195

Зав. к. отд.	Ланько		03.85г.
Нач. АКМ-1	Жиркова		03.85г.
Гл. спец.	Литвиненко		03.85г.
Провер.	Чичварина		03.85г.
Разраб.	Рейниш		03.85г.

1.245.4-5.1-2КМ

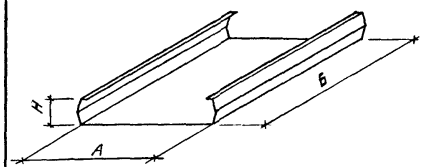
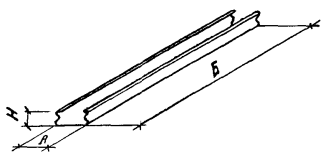
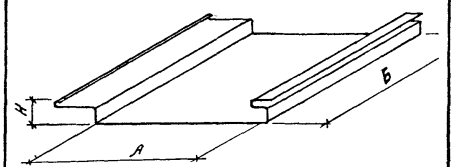
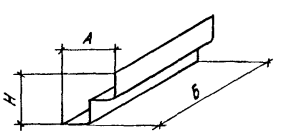
Номенклатура элементов подвесных потолков

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

КиевЗНИИЭП

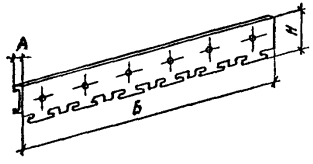
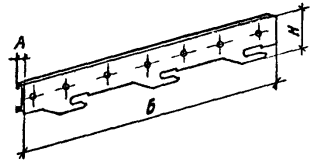
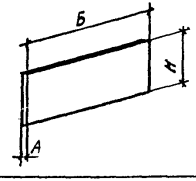
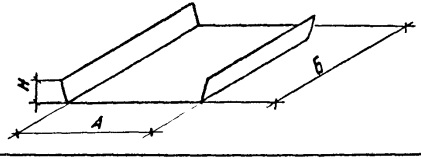
20839 12

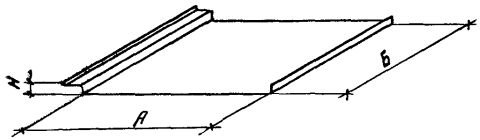
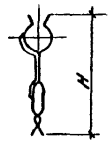
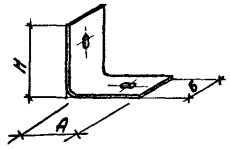
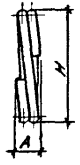
Формат А3

Эскиз	Наименование	Марка	Размеры, мм А	Размеры, мм Б	Размеры, мм Н	Масса, кг
	Рейка облицовочная	СА 16-72-0,6	84	3000	16	0,57
		СА 16-72-0,6 п	84	3000	16	0,45
		СА 16-122-0,6	134	3000	16	0,81
		СА 16-122-0,6 п	134	3000	16	0,63
	Нащельник	СА 8-13-0,6	18,2	3000	8	0,21
	Рейка облицовочная	СА 20-280-0,8	280	6000	20	4,98
		СА 20-280-0,8 п	280	6000	20	3,84
	Карниз	ЭП-30	32	3000	32	0,73

Маркировка реек и нащельника принята по марке профиля согласно ГОСТ 24767-81.

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

Эскиз	Наименование	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
			А	Б	Н	
	Балка несущая	ЭН-30	6,3	29910	56	0,74
	Балка несущая	ЭН-45	6,3	44910	56	0,98
	Вкладыш	ВС-31	3,4	80	31	0,022
	Вкладыш	ВГ-100 ВГ-150	83 133	1500 1500	13 13	0,024 0,036

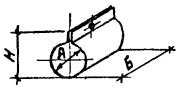
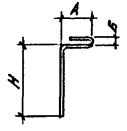
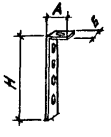
Эскиз	Наименование	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
			А	Б	Н	
	Вкладыш	ВП-300	278,2	300	15,2	0,218
	Пружина панели	СП-74	–	–	74	0,013
	Пружина подвески	СХ-43	43	20	43	0,006
	Пружина швов	СШ-30	6	–	30	0,004

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

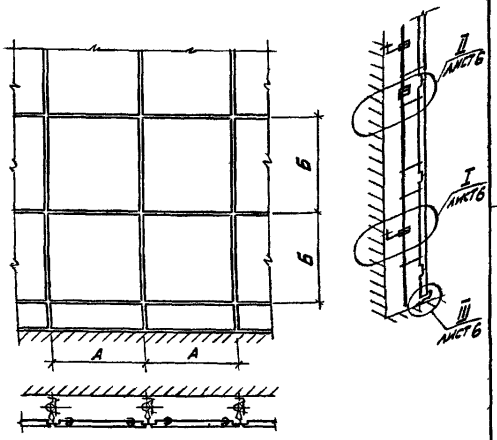
1.245.4-5.1-2КМ

Лист 4

Формат А3

Эскиз	Наименование	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
			А	Б	Н	
	Хомут	ХМ-21	21	40	42	0,034
	Подвеска	КП-350	36	10,2	350	0,040
	Подвеска	Кр-350	35	18	350	0,037

Эскиз



Наименование	Марка	Размеры облицовочных элементов А, мм	Размеры облицовочных элементов Б, мм	Составные элементы (марки)	Масса на 100 м², кг
Потолки подвесные панельные с размерами облицовочных элементов 600×600 мм	ЛАП 06-06	600	600	ПО 06-06 СХ-43 ХМ-21 КП-350 СП-74 СШ-30 ЭП-30 Труба ф20	335,5
Потолки подвесные панельные с размерами облицовочных элементов 600×600 мм с перфорацией	ЛАП 06-06л	600	600	ПО 06-06л СХ-43 ХМ-21 КП-350 СП-74 СШ-30 ЭП-30 Труба ф20	313,3

Примечания:
1. В состав потолков входят крепежные изделия:
Винт В1.М6-8g×14.56.019 ГОСТ 17473-80*; Гайка М6-6Н.5.019 ГОСТ 5915-70*;
Шайба 6.01.019 ГОСТ 11371-78*; Дюбель-гвоздь-4,5×40 ТУ 14-4-1231-83;
Дюбель-винт ДВ М6×55
2. Количество элементов определяется проектом в соответствии с принятой схемой.

Зав.к.отд.	Ланько		03.85
Нач.АКМ-1	Жиркова		03.85
Гл.спец.	Литвиненко		03.85
Провер.	Чичарина		03.85
Разраб.	Рейнин		03.85

1.245.4-5.1-3КМ

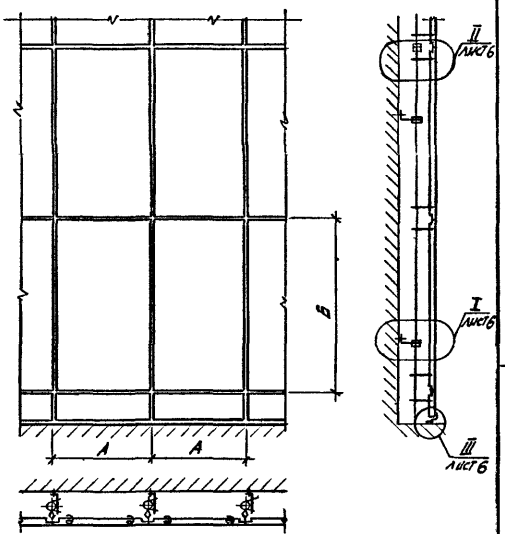
Примеры компановки подвесных потолков

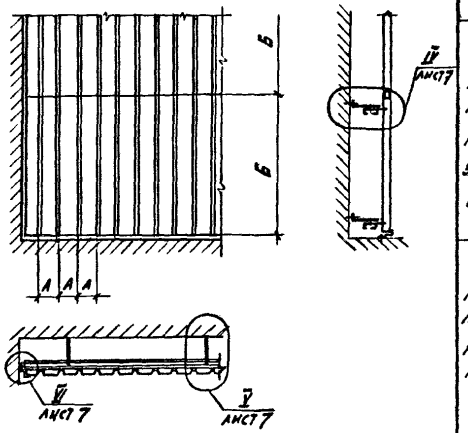
Стадия	Лист	Листов
Р	1	19

КиевЗНИИЭП

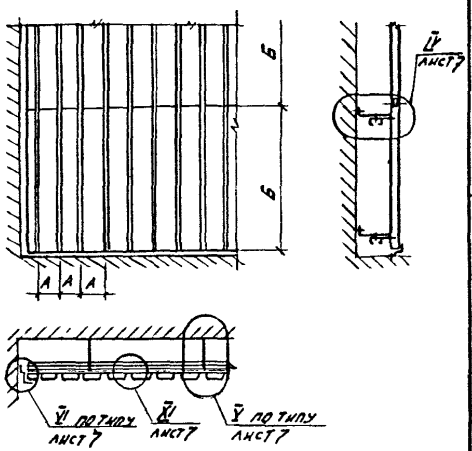
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

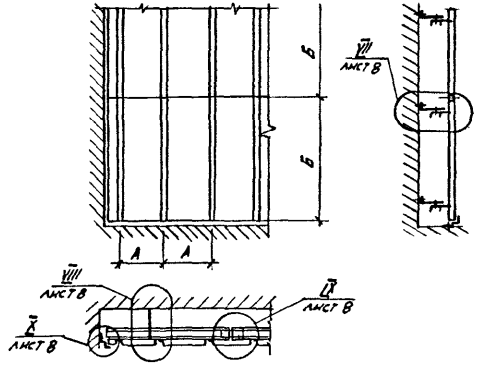
Формат А3

Эскиз	Наименование	Марка	Размеры облицовочных элементов, мм: А	Б	Составные элементы (марки)	Масса на 100 м², кг
	Потолки подвесные панельные с размерами облицовочных элементов 600×1200 мм	ЛАП 06-12	600	1200	ПО 06-12 С1Х-43 Х1М-21 К1П-350 СП-74 СШ-30 ЭП-30 Труба ф20	323,9
	Потолки подвесные панельные с размерами облицовочных элементов 600×1200 мм с перфорацией	ЛАП 06-12 п	600	1200	ПО 06-12 п С1Х-43 Х1М-21 К1П-350 СП-74 СШ-30 ЭП-30 Труба ф20	302,4

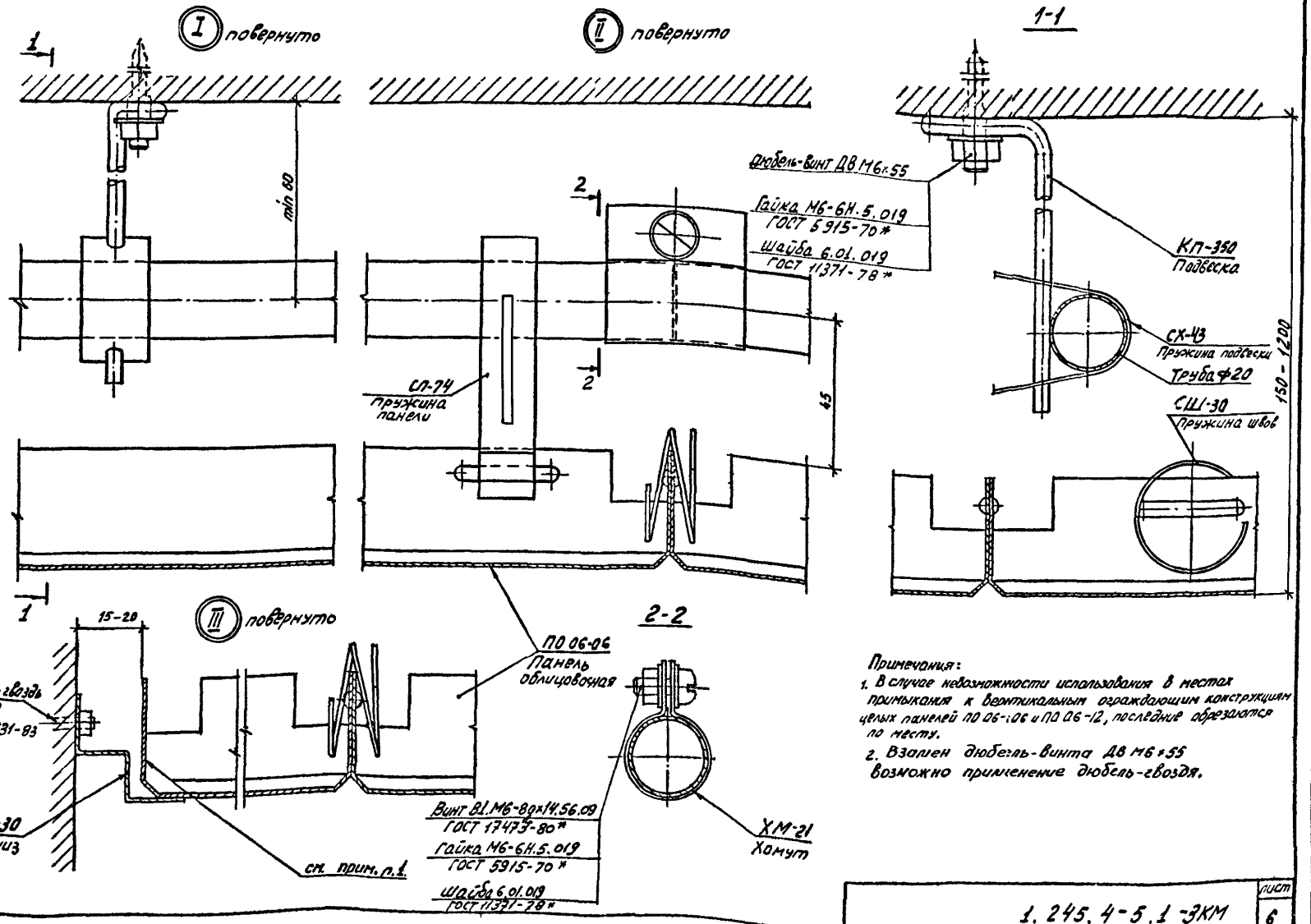
Эскиз	Наименование	Марка	Размеры облицовочных элементов		Составные элементы (марки)	Масса на 100 м², кг
			А, мм	Б, мм		
	Потолки подвесные реечные из холодногнутых профилей с размерами облицовочных элементов в осях 100 мм	ЛАК 01-30	100	3000	СА 16-72-0,6 СА 8-113-0,6 ЭН-300 ВС-311 ВГ-1000 ЭП-300 КР-3350	301,7
	Потолки подвесные реечные из холодногнутых профилей с размерами облицовочных элементов в осях 100 мм с перфорацией	ЛАК 01-30 л	100	3000	СА 16-72-0,6 л СА 8-113-0,6 ЭН-300 ВС-311 ВГ-1000 ЭП-300 КР-3350	261,7
	Потолки подвесные реечные из холодногнутых профилей с размерами облицовочных элементов в осях 150 мм	ЛАК 01,5-30	150	3000	СА 116-122-0,6 СА 8-113-0,6 ЭН-300 ВС-311 ВГ-1500 ЭП-300 КР-350	270,3
	Потолки подвесные реечные из холодногнутых профилей с размерами облицовочных элементов в осях 150 мм с перфорацией	ЛАК 01,5-30 л	150	3000	СА 116-122-0,6 л СА 8-113-0,6 ЭН-300 ВС-311 ВГ-1150 ЭП-300 КР-350	229,1

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

Эскиз	Наименование	Марка	Размеры облицовочных элементов A, мм	Размеры облицовочных элементов Б, мм	Составные элементы (марки)	Масса на 100 м², кг
	Потолки подвесные реечные из холодногнутых профилей с размерами облицовочных элементов в осях 100 мм без нащельников	ЛАК 01-30Б	100	3000	СА 116-72-0,6 ЭН-30 ВС-31 ВГ-1100 ЭП-30 Кр-350	231,8
	Потолки подвесные реечные из холодногнутых профилей с размерами облицовочных элементов в осях 100 мм с перфорацией без нащельников	ЛАК 01-30пБ	100	3000	СА 116-72-0,6П ЭН-30 ВС-31 ВГ-100 ЭП-30 Кр-350	191,8
	Потолки подвесные реечные из холодногнутых профилей с размерами облицовочных элементов в осях 150 мм без нащельников	ЛАК 01,5-30Б	150	3000	СА 116-122-0,6 ЭН-30 ВС-31 ВГ-150 ЭП-30 Кр-350	222,4
	Потолки подвесные реечные из холодногнутых профилей с размерами облицовочных элементов в осях 150 мм с перфорацией без нащельников	ЛАК 01,5-30пБ	150	3000	СА-16-122-0,6П ЭН-30 ВС-31 ВГ-150 ЭП-30 Кр-350	182,3

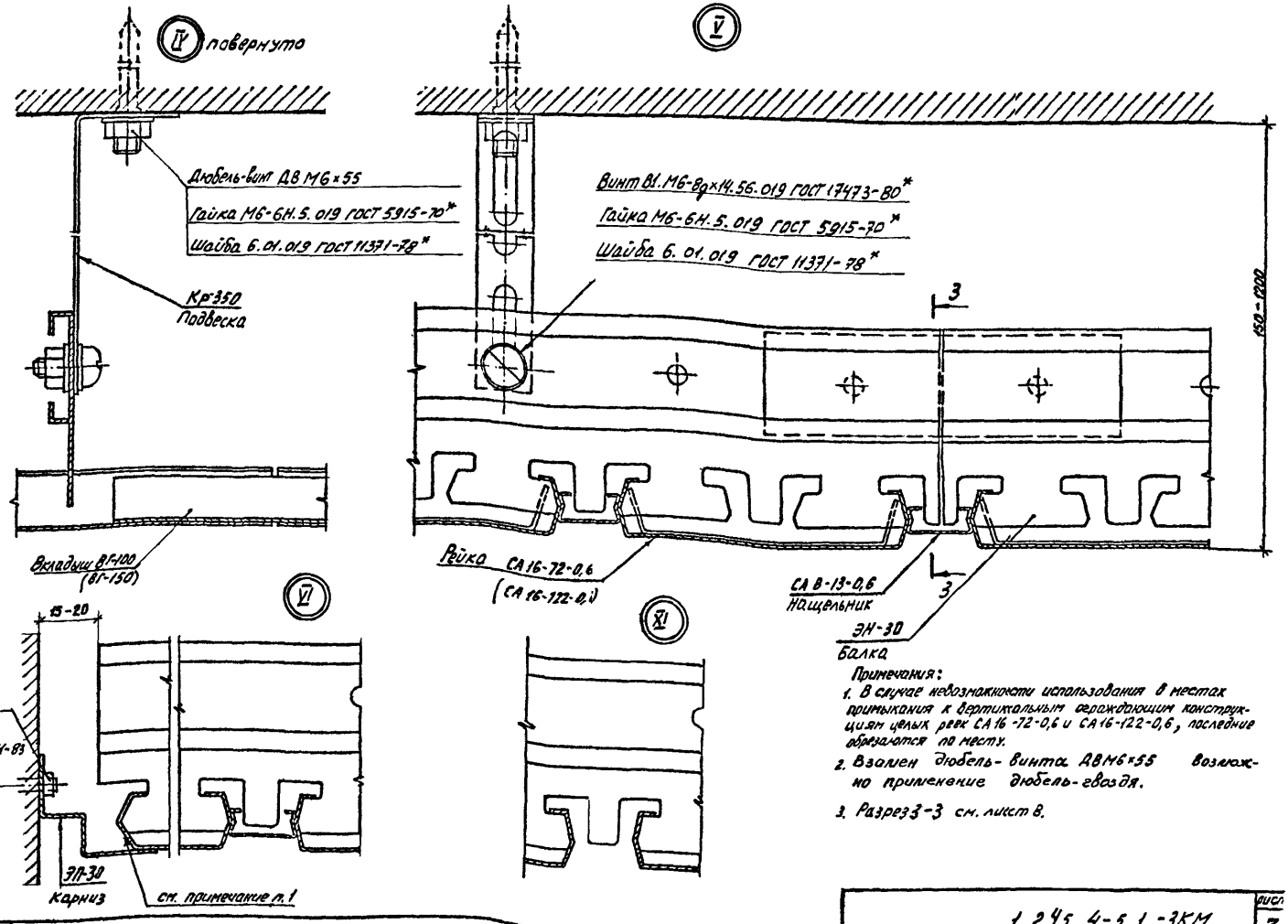
Эскиз	Наименование	Марка	Размеры облицовочных элементов		Составные элементы (марки)	Масса на 100 м², кг
			А, мм	Б, мм		
	Потолки подвесные реечные из холодногнутых профилей с размерами облицовочных элементов в осях 30 мм	ЛАК 03-60	300	6000	СА 210-280-0,8 ЭН-415 ВС-311 ВГ-3100 ЭП-310 Кр-350	323,4
	Потолки подвесные реечные из холодногнутых профилей с размерами облицовочных элементов в осях 300мм с перфорацией.	ЛАК 03-60п	300	6000	СА 210-280-0,8 п ЭН-415 ВС-311 ВГ-3100 ЭП-310 Кр-350	259,5

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



Примечания:

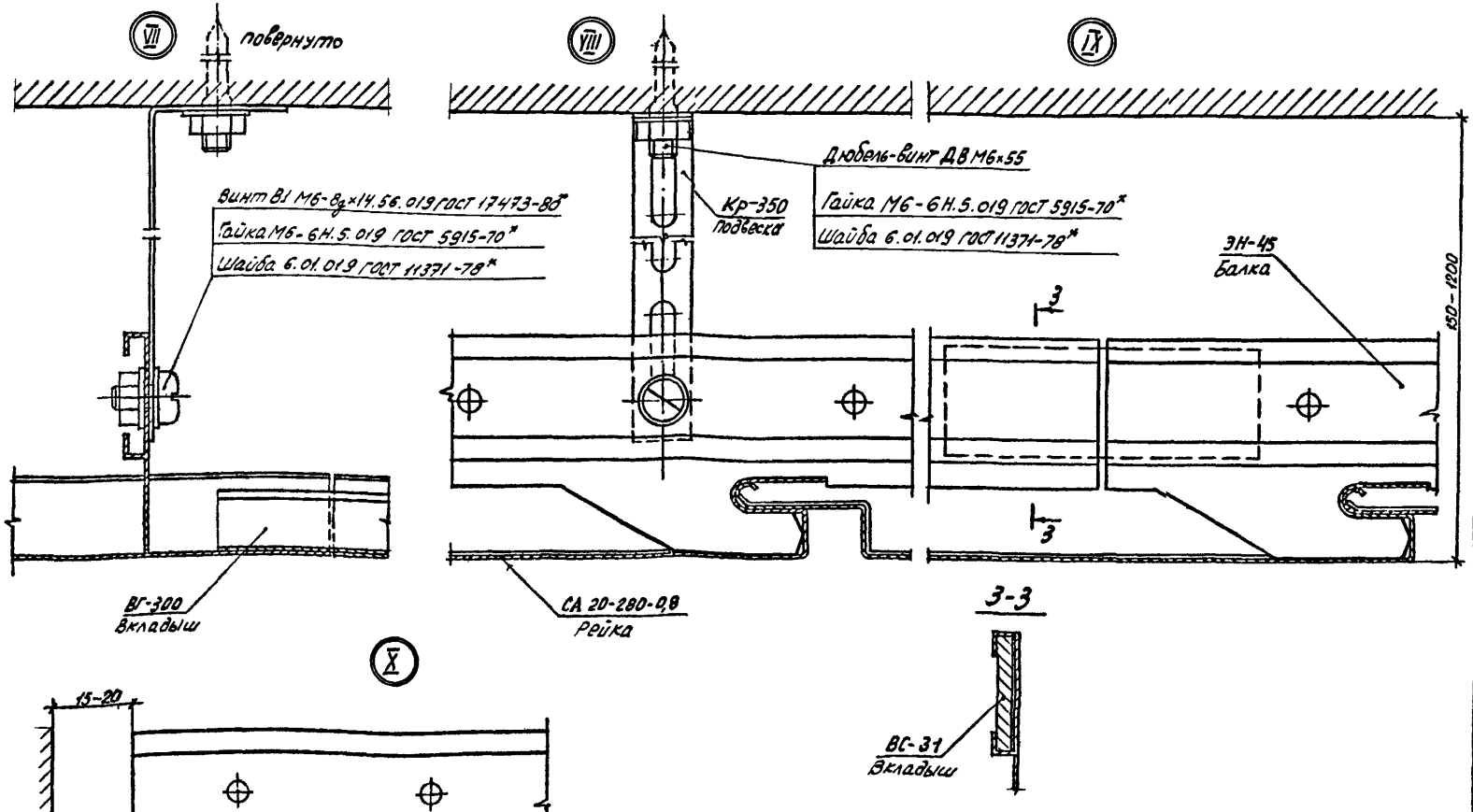
1. В случае невозможности использования в местах примыкания к вертикальным ограждающим конструкциям целых панелей ПО 06-06 и ПО 06-12, последние обрезаются по месту.
2. Взамен дюбель-винта ДВ М6х55 возможно применение дюбель-гвоздя.



Примечания:

1. В случае невозможности использования в местах примыкания к вертикальным ограждающим конструкциям целых реек СА16-72-0,6 и СА16-122-0,6, последние обрезаются по месту.
2. Взамен дюбель-винта ДВМ6х55 возможно применение дюбель-гвоздя.
3. Разрез 3-3 см. лист 8.

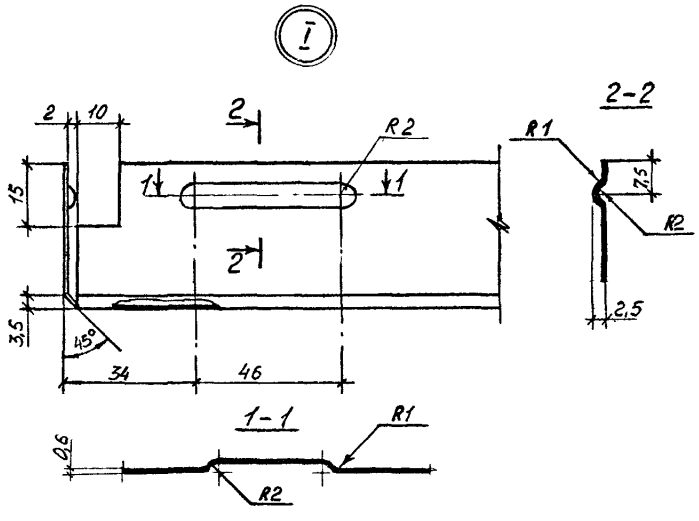
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

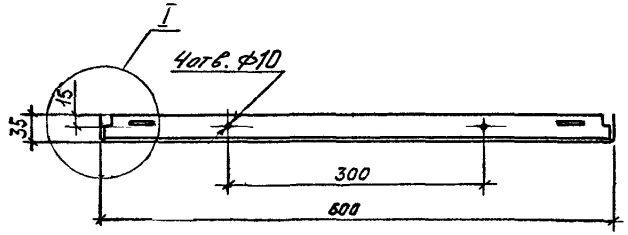


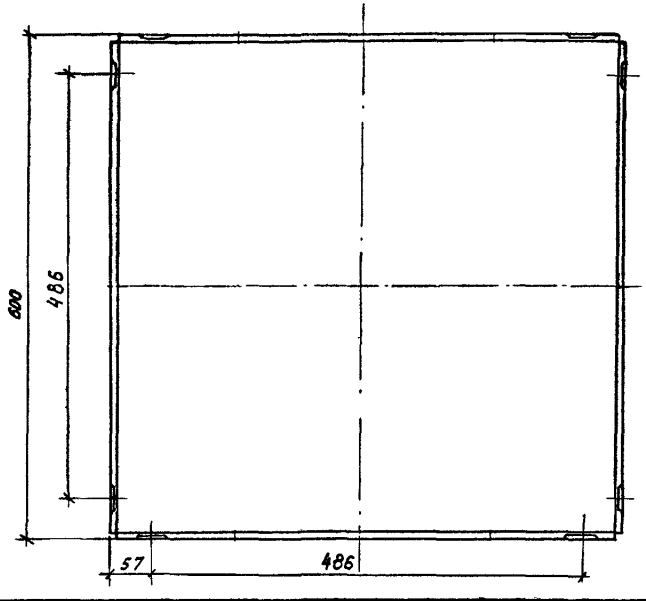
Примечания:

1. В случае невозможности использования в местах примыкания к вертикальным ограждающим конструкциям целых реек СА 20-280-0,8, последние обрезаются по месту.
2. Взамен дюбель-винта ДВ М6×55 возможно применение дюбель-гвоздя.

1.245.4-5.1-3КМ	Лист 8







Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Панель облицовочная	ПО 06-06	Лист АМг2Н 0,6×1000×2000 ГОСТ 21631-76	0,7

Зав. к. отд.	Ланько		03.85 г.
Нач. АКМ	Жиркова		03.85 г.
Гл. спец.	Литвиненко		03.85 г.
Провер.	Чичварина		03.85 г.
Разраб.	Лысюк		03.85 г.

1.245.4-5.1-4КМ

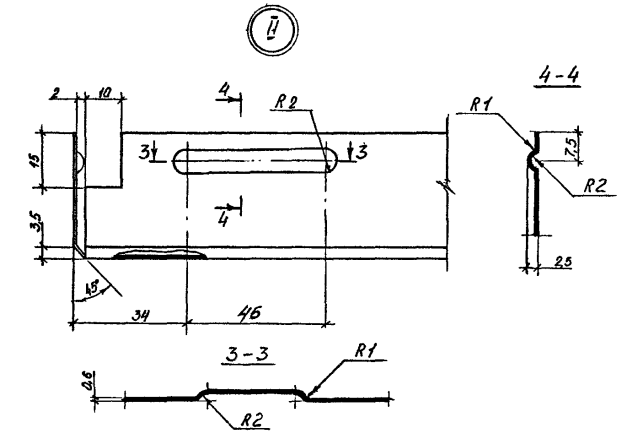
Элементы облицовочные

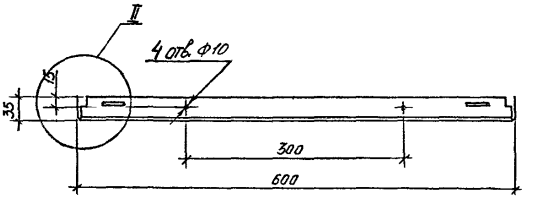
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

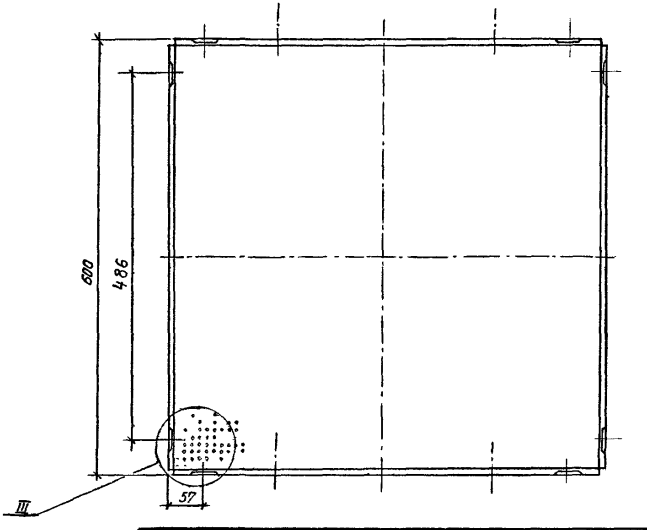
КиевЗНИИЭП

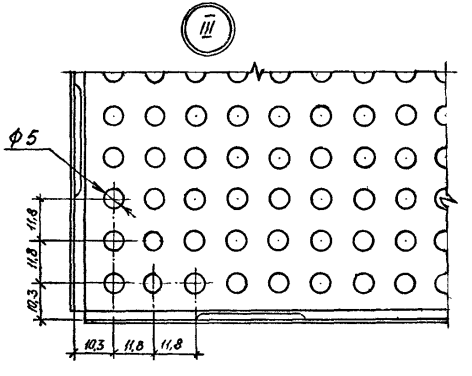
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3



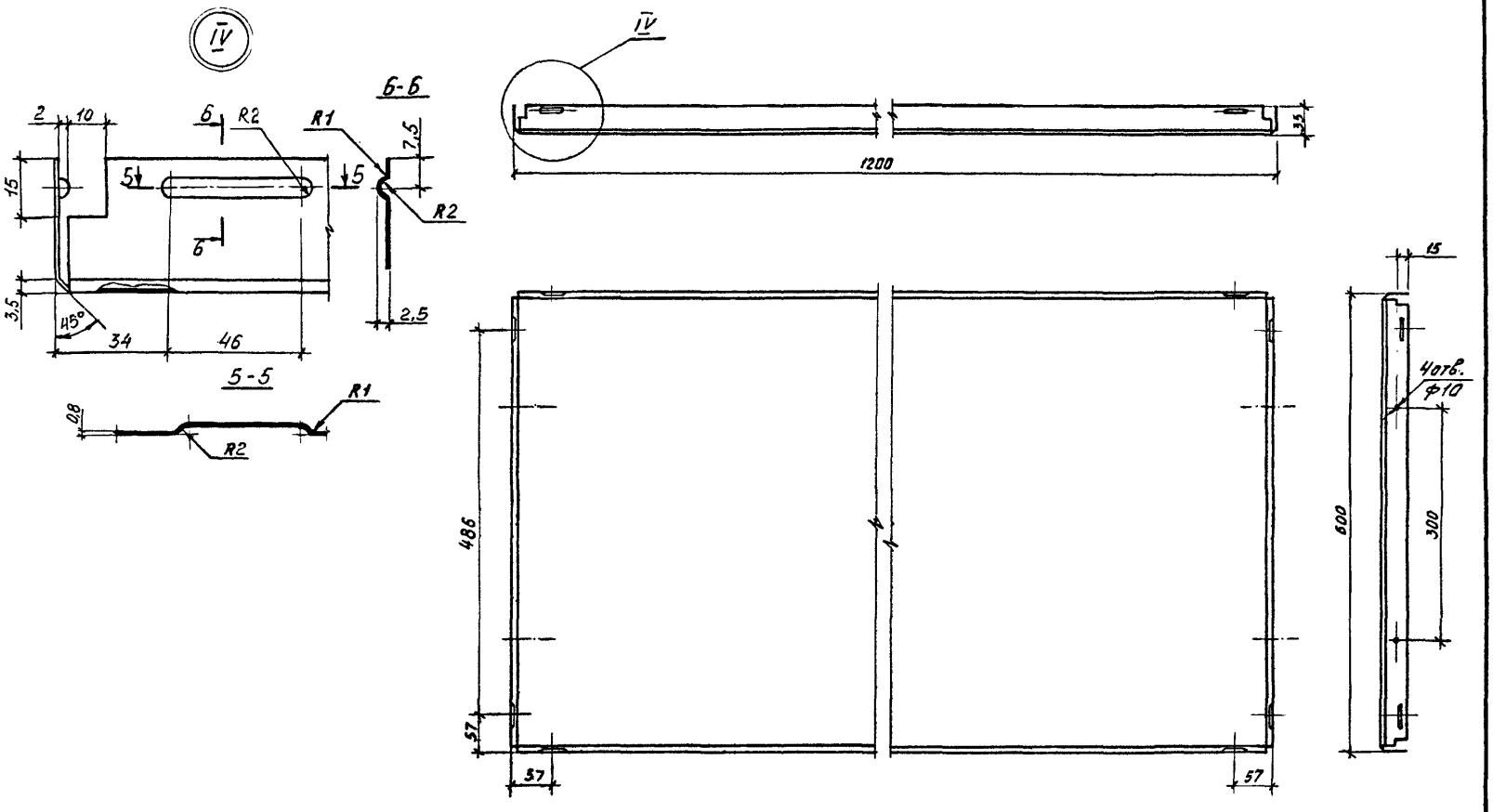






Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Панель облицовочная	ПО 06-06 П	Лист АМг2Н2 0,6×1000×2000 ГОСТ 21631-76*	0,62

Процент перфорации 14%
Неуказанные радиусы гибки не более 3мм.



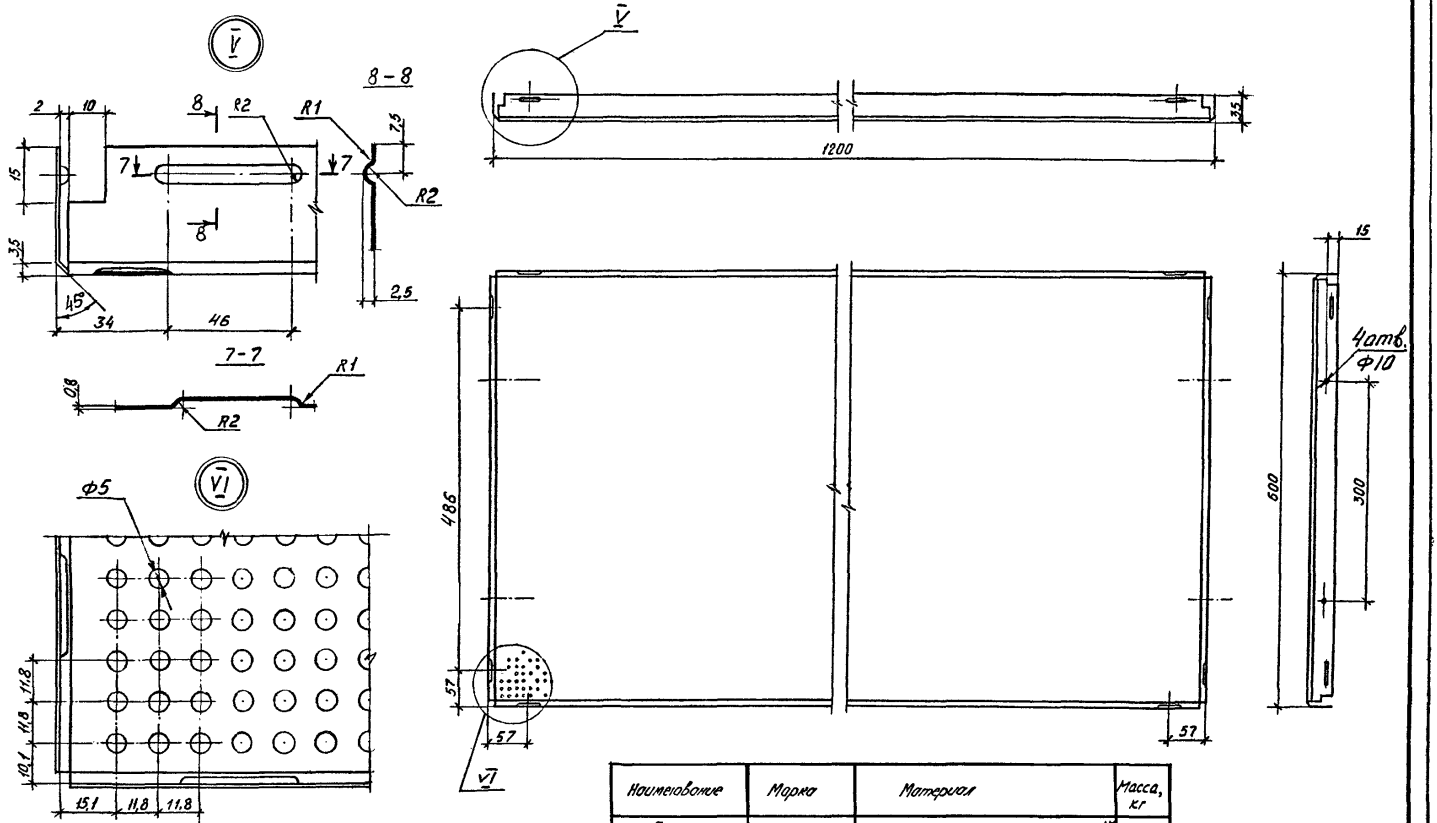
Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Панель облицовочная	ПО 06-12	Лист АМг2Н2 Ов=1000÷2000 ГОСТ 21631-76 *1	1,35

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

1.245.4.-5.1-4 КМ

Лист 3

Формат А3

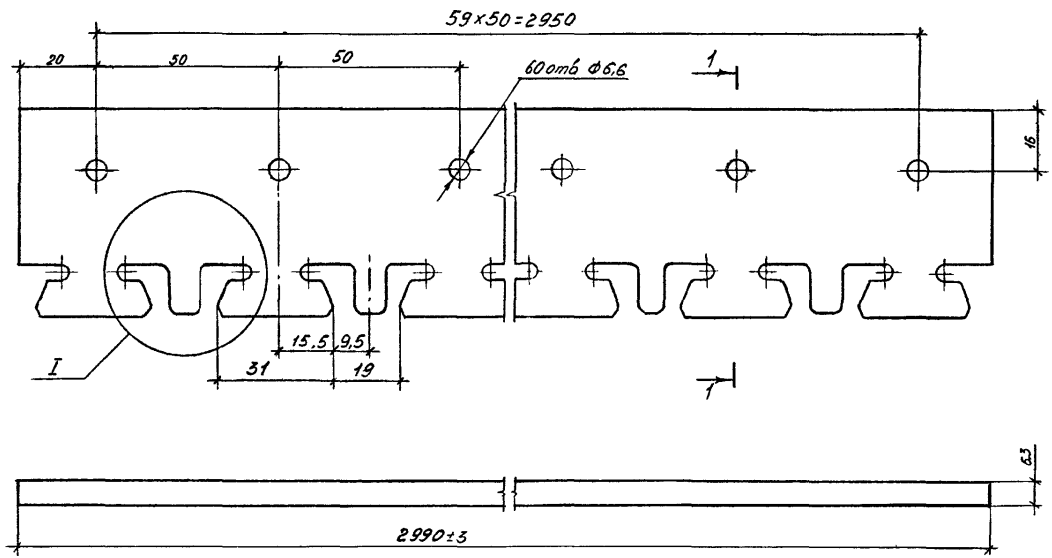


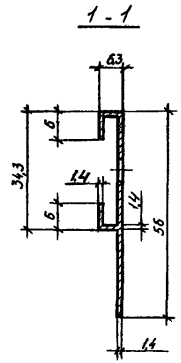
Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Панель облицовочная	ПО 06-12 П	Лист АМг2Н2 0,8×1000×2000 ГОСТ 21631-76**	1,195

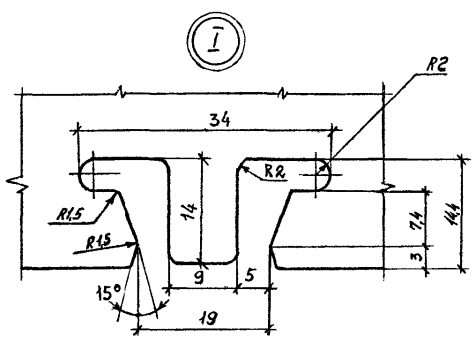
Процент перфорации 14%.
Неуказанные радиусы гибки не более 3мм.

1.245.4-55.1-4КМ	Лист	4

Формат А3





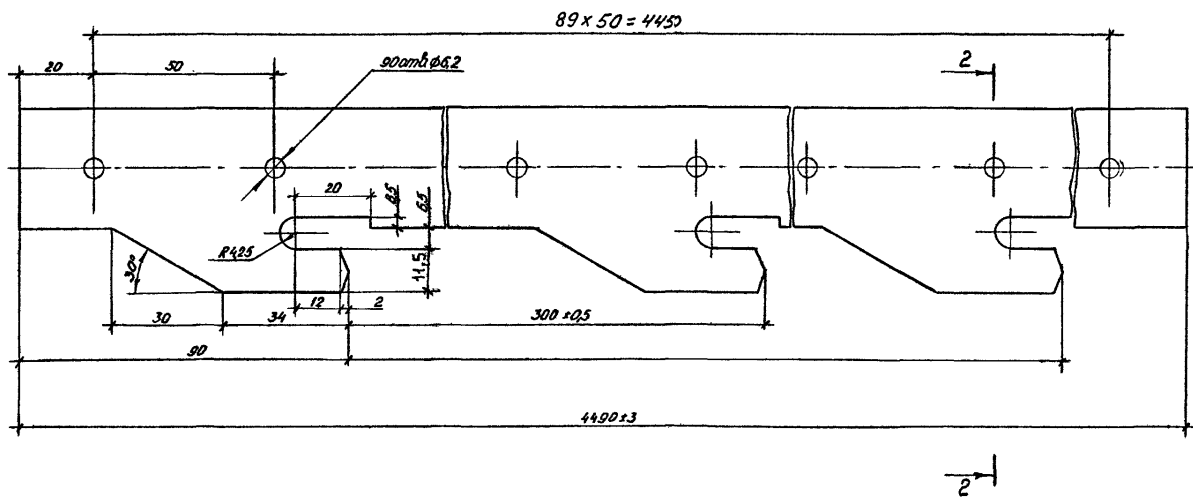


Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Балка несущая	ЭН-30	Профиль НАД31Т5-А-810 ГОСТ22233-83	0,74

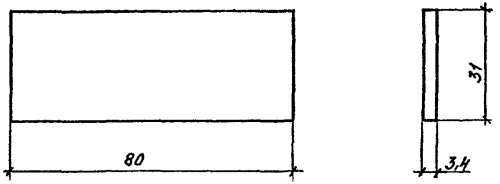
				1.245.4-5.1-5КМ			
Зав.к.отд.	Ланько		03.85	Элементы несущие	Стадия	Лист	Листов
Нач.АКМ-1	Жиркова		03.85		Р	1	2
Гл. спец.	Литвиненко		03.85		КиевЗНИИЭП		
Провер.	Уччварина		03.85				
Разраб.	Рейниш		03.85				

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

Формат А3



Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Балка несущая	ЭН-45	Профиль АД31Т5-А810 ГОСТ22233-83	0,98

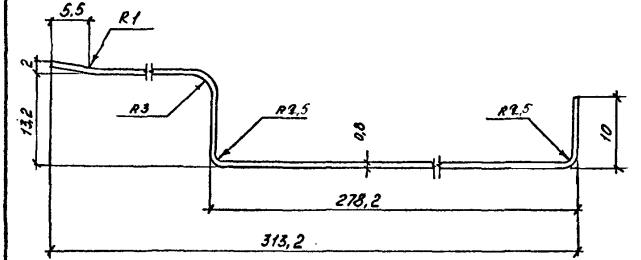


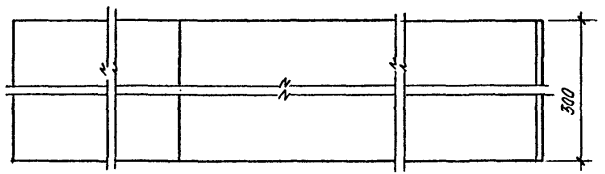
Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Вкладыш	ВС-31	Профиль АД31Т5-А-056 ГОСТ 22233-83	0,02

					1.245.4-5.1-6КМ		
Зав.к.отд.	Ланько		03.85				
Нач.АГМ-1	Жирковб		03.85	Детали соединения и крепления подвесных потолков	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Литвиненко		03.85		Р	1	9
Проверил	Лысюк		03.85				
Разраб.	Рейний		03.85		КиевЗНИИЭП		

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

Формат А4



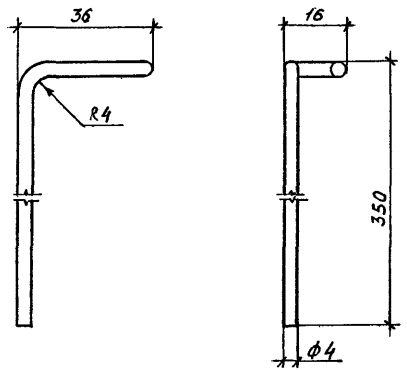


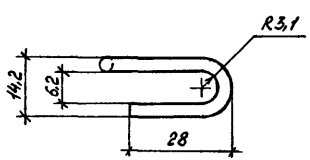
Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Вкладыш	ВГ-300	Лента АМг2Н2 0,8×1000 ГОСТ 13726-78*	0,218

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

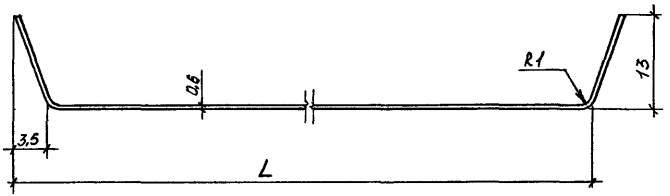
1.245.4-5.1-6КМ	Лист	2

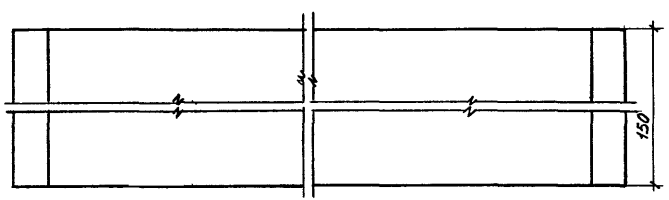
Формат А4





Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Подвеска	КП-350	Проволока К 04,0 ГОСТ 792-67*	0,040

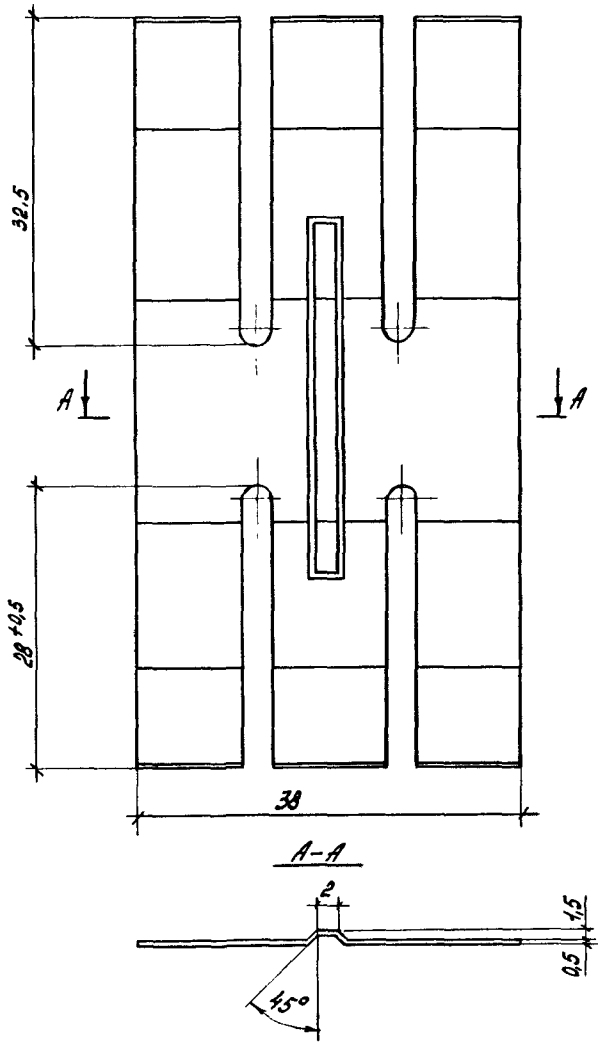


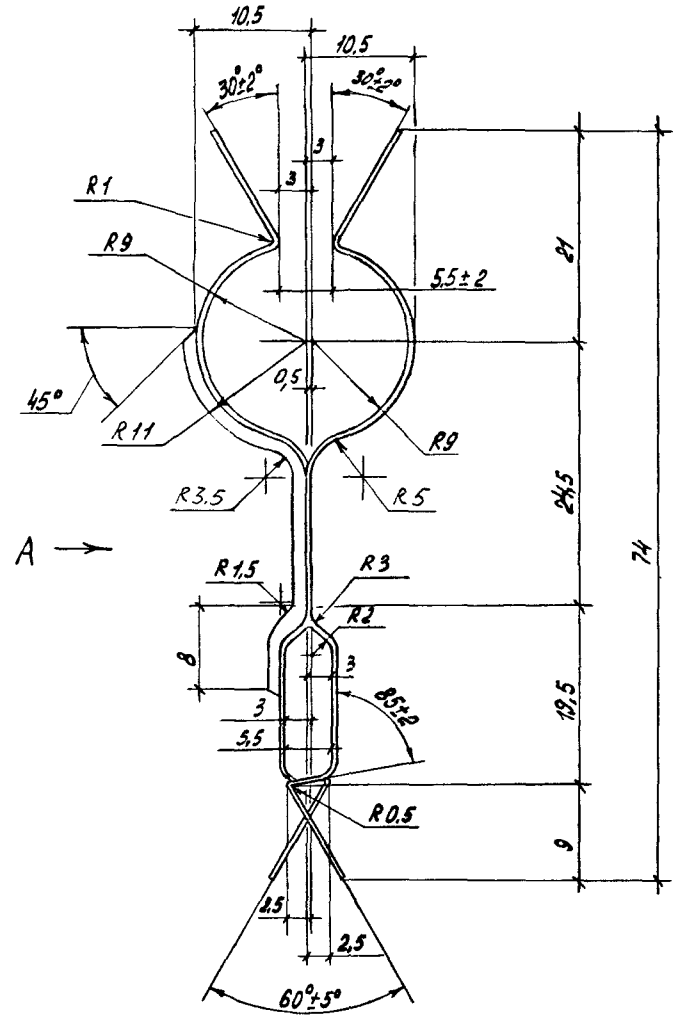


Наименование	Марка	L, мм	Материал	Масса, кг
Вкладыш	ВГ-100	83	Лента АМг2Н2 0,6×1000 ГОСТ 13726-78*	0,084
Вкладыш	ВГ-150	133	Лента АМг2Н2 0,6×1000 ГОСТ 13726-78*	0,036

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

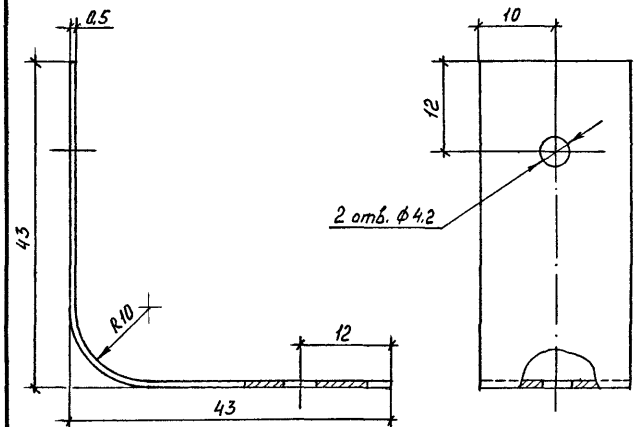
Вид А



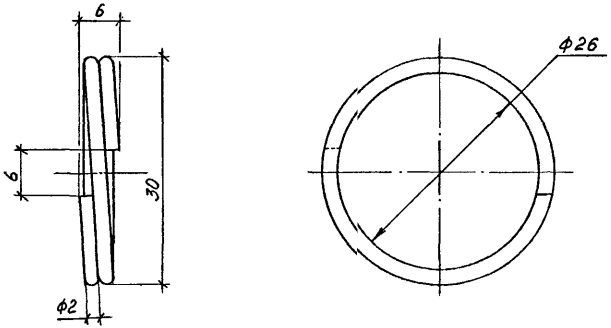


Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Пружина панелей	СП-74	Лента 65Г-С-0,5×38 ГОСТ 2283-79*	0,013

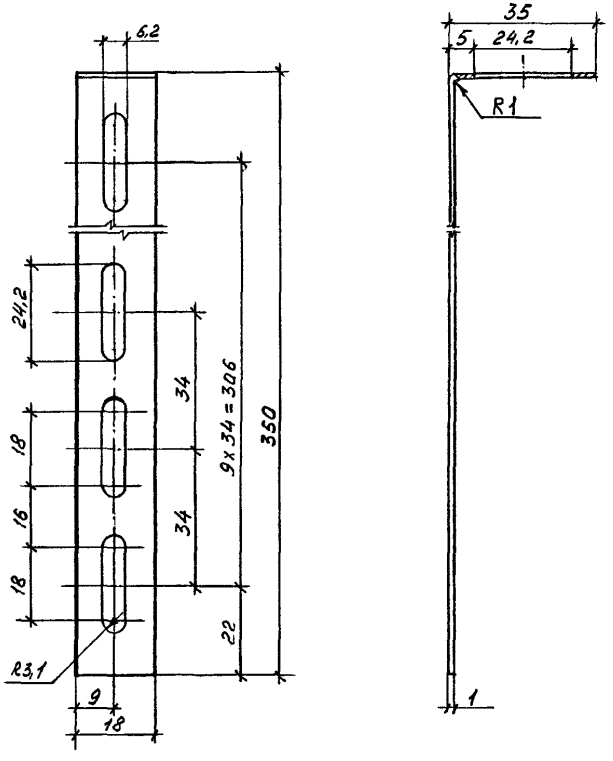
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Пружина подвески	СХ-43	Лента 65Г-О-0.5*20 ГОСТ 2283-79*	0,006



Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Пружина швов	СШ-30	Пружина 3Б3 ГОСТ 13767-68 Проволока II.2 ГОСТ 9389-75*	0,004

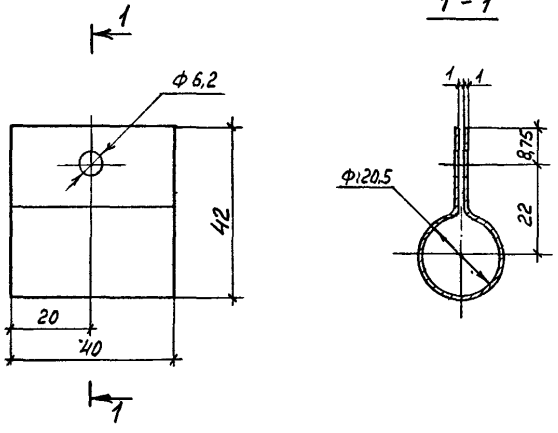


Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Подвеска	Кр-350	лист $\frac{Б1 \times 1000 \times 2000\ ГОСТ\ 19904-74^*}{4-III-20\ ГОСТ\ 16523-70^*}$	0,037

1.245.4-5.1-6КМ

Лист 8

Формат А4



Наименование	Марка	Материал	Масса, кг
Хомут	ХМ-21	лист $\frac{Б1 \times 1000 \times 2000\ ГОСТ\ 19904-74^*}{4-III-20\ ГОСТ\ 16523-70^*}$	0,034

1.245.4-5.1-6КМ

Лист 9

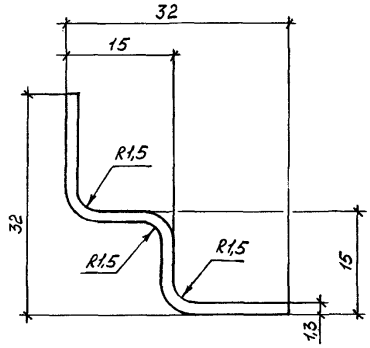
20839 35

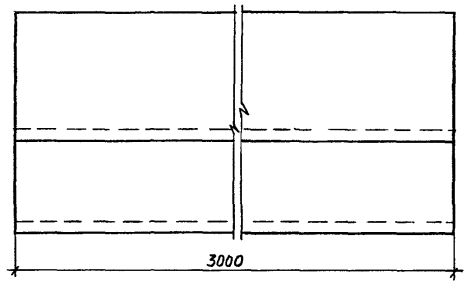
Формат А4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





Наименование	Марка	Материал	Масса кг
Карниз	ЭП-30	Лента АМг2Н2 1,5×1000 ГОСТ 13726-78*	0,73

				1.245.4-5.1-7КМ	
Зав.каф.	Ланеко		03.85г.		
Нач.МКМ-1	Жиркобо		03.85г.		
Гл.спец.	Литвиненко		03.85г.	Элемент пристенный	
Проверил	Чичварина		03.85г.		
Разраб.	Лысюк		03.85.		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

КиевЗНИИЭП

Формат А3

Наименование комплектующих изделий и материалов		Марка потолка													
		ЛАП 06-06	ЛАП 06-06л	ЛАП 06-12	ЛАП 06-12л	ЛАК 01-30	ЛАК 01-30л	ЛАК 01,5-30	ЛАК 01,5-30л	ЛАК 01-30б	ЛАК 01-30лб	ЛАК 01,5-30б	ЛАК 01,5-30лб	ЛАК 03-60	ЛАК 03-60л
Алюминий, кг															
Алюминиевый деформируемый сплав АД 31Т5 ГОСТ 22233-83	ПО 06-06	194,6													
	ПО 06-06л		172,36												
	ПО 06-12			187,5											
	ПО 06-12л				166,0										
	СА 16-72-06					190,0				190,0					
	СА 16-72-0,6П						150,0				150,0				
	СА 16-122-0,6							180,63				180,63			
	СА 16-122-06П								140,50				140,50		
	СА 8-13-0,6					69,13	69,93	46,83	46,83						
	СА20-280-0,8													278,88	

Расход материалов принят на 100 м² потолка.

Зав.к.отд	Ланько		03.85
Нач.АКМ-1	Жиркова		03.85
Гл.спец.	Литвиненко		03.85
Провер.	Литвиненко		03.85
Разраб.	Зубченко		03.85

1.245.4-5.1-8КМ

Ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

КиевЗНИИЭП

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

Формат А3

Наименование комплектующих изделий и материалов		Марка потолка													
		ЛАП06-06	ЛАП06-06п	ЛАП06-12	ЛАП06-12п	ЛАК01-30	ЛАК01-30п	ЛАК01,5-30	ЛАК01,5-30п	ЛАК01-30Б	ЛАК01-30пБ	ЛАК01,5-30Б	ЛАК01,5-30пБ	ЛАК03-60	ЛАК03-60п
		Алюминий, кг													
Алюминиевый деформируемый сплав АД31Т5 ГОСТ 22233-83	СА20-280-0,8П														215,0
	ЭН-30					11,0	12,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0		
	ЭН-45													19,6	19,6
	ЭП-30	12,7	12,7	12,7	12,7	11,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
	ВС-80					0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,4	0,4
	ВГ-100					7,2	7,2			7,2	7,2				
	ВГ-150							7,24	7,24			7,24	7,24		
	ВГ-300													7,4	7,4
	Итого	207,3	185,06	200,2	178,7	257,29	257,29	264,86	224,73	227,36	187,36	218,03	177,90	318,98	255,10

Наименование комплектующих изделий и материалов	Марка потолка													
	ЛАП06-06	ЛАП06-06п	ЛАП06-12	ЛАП06-12п	ЛАК01-30	ЛАК01-30п	ЛАК01,5-30	ЛАК01,5-30п	ЛАК01-30Б	ЛАК01-30пБ	ЛАК01,5-30Б	ЛАК01,5-30пБ	ЛАК03-60	ЛАК03-60п
Сталь, кг.														
СП-74	7,52	7,52	3,98	3,98										
СШ-30	2,312	2,312	1,224	1,224										
СХ-43	0,918	0,918	0,918	0,918										
Хм-21	0,578	0,578	0,578	0,578										
Кп-350	6,12	6,12	6,12	6,12										
Кр-350					2,646	2,646	2,646	2,646	2,646	2,646	2,646	2,646	2,646	2,646
Труба 20×1,4×6000 ГОСТ 10707-80 / Г10 ГОСТ 8733-74*	108,0	108,0	108,0	108,0										
Изделия крепежные.														
Винт В1.М6-8g×14.56.019 ГОСТ 17473-80*	0,07	0,07	0,07	0,07	0,6	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Гайка М6-6Н.5.019 ГОСТ 5915-70*	0,043	0,043	0,043	0,043	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
Шайба 6.02.019 ГОСТ 11371-78*	0,029	0,029	0,029	0,029	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107
Дюбель-гвоздь 4,5×40 ТУ 14-4-1231-83	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Дюбель-винт ДВМ 6×55	2,39	2,39	2,39	2,39	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Масса изделия, кг	335,53	313,29	323,90	302,40	301,59	261,69	270,26	229,13	231,76	191,76	222,43	182,3	323,38	259,50

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

1.245.4-5.1-8КМ

Лист 3

Формат А3

Наименование комплектующих изделий и материалов	Марка потолка													
	ЛАП06-06	ЛАП06-06п	ЛАП06-12	ЛАП06-12п	ЛАК01-30	ЛАК01-30п	ЛАК01,5-30	ЛАК01,5-30п	ЛАК01-30Б	ЛАК01-30пБ	ЛАК01,5-30Б	ЛАК01,5-30пБ	ЛАК03-60	ЛАК03-60п
Материалы прочие, кг														
Стеклоткань Э-01 ГОСТ 10354-82	—	11,6	—	11,6	-	11,6	—	11,6	—	11,6	—	11,6	—	11,6
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем П 125-1000.1000.50 ГОСТ 9573-82	—	375,0	-	375,0	-	375,0	-	375,0	—	375,0	—	375,0	—	375,0

1. Общие данные

1. Назначение и область применения изделия	Комплекты элементов для панельных подвесных потолков из алюминиевых сплавов предназначены для отделки гражданских и промышленных зданий и сооружений
2. Обозначение документа, по которому поставляют изделие	Альбом типовых изделий ТУ36-1947-81 изм. N1,2
3. Разработчик документации	Киев ЗНИИЭП, ЦНИИЭП зрелищных зданий и спортивных сооружений
4. Предприятие-изготовитель	Воронежский завод строительных алюминиевых конструкций им. Якубовского. 394077, г. Воронеж, 77 Броварской завод алюминиевых строительных конструкций. 255020. г. Бровары, Киевской области Хабаровский завод строительных алюминиевых конструкций. 680015. г. Хабаровск-15 ул. Суворова

5. Дата поставки на промышленное производство	1980 г.
6. Данные об аттестации качества изделия	Высшая категория качества
7. Прочие данные	

Зав. к. отд	Ланько		03.85	1.245.4-5.1-9КМ	
Нач. АКМ-1	Жиркова		03.85	Карта технического уровня и качества продукции	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 9
Гл. спец.	Литвиненко		03.85		КиевЗНИИЭП
Провер.	Ярендиков		03.85		
Разраб.	Приймак		03.85		

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

2. Определение уровня качества продукции

Показатели качества изделия		Базовые показатели качества					Относительный показатель качества			
				Аналогов			к перспективному об-цу		к аналогу	
Наименование	Фактическая величина опытного образца	По стандарту ТУ 36-1947-81	Перспективного образца	ВЗСАК ТУ 36-1947-81	TiSA G305-78 Япония		Д	КС	отечественному	КС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Технический уровень										
1.1. Показатели назначения										
1.1.1. Нормативная нагрузка, Н/м² (кгс/м²)	217,7 (22,2)	217,7 (22,2)	217,7 (22,2)							
1.1.2. Степень перфорации, %	14	14	14	14	14		1,0		1,0	
1.1.3. Диаметр отверстий перфорации, мм	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		1,0		1,0	
1.2. Показатели конструктивности										
1.2.1. Размеры облицовочных элементов потолка, мм:										
длина	600	600	600	600	1200		1,0		1,0	
ширина	600	600	600	600	600		1,0		1,0	
1.2.2. Толщина листа панели, мм	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8		1,0		1,0	
1.2.3. Предельные отклонения размеров, мм:										
по длине	±1,2	±1,2	±1,2	±1,2	-0,5		1,0		1,0	
по ширине	±1,2	±1,2	±1,2	±1,2	-0,3		1,0		1,0	
1.2.4. Вид защитного покрытия.	анодно-окисное	анодно-окисное	анодно-окисное	анодно-окисное	анодно-окисное		1,0		1,0	
1.2.5. Толщина защитного покрытия, мкм	9,0	9,0	9,0	9,0						
1.3. Показатели надежности										
1.3.1. Гарантийный срок службы констр., год	10	10	10	10			1,0		1,0	
1.4. Показатели технологичности										
1.4.1. Удельная трудоемкость изготовления н.час/м²	0,21	по нормам	0,21	0,219			1,0		1,04	
1.4.2. Расход алюминиевого сплава на м² потолка, кг	1,85		1,85				1,0		1,0	
1.4.3. Расход стали на м² потолка, кг	1,25		1,25				1,0		1,0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.4.4. Коэффициент использования алюминиевого сплава:										
с учетом перфорации	0,88		088				1.0			
без учета перфорации.	0,97		097	0,97			1.0		1,0	
1.4.5. Энергоемкость, квт. час/т	1472		1100				0,95			
1.5. Показатели транспортабельности										
1.5.1. Габаритные размеры, мм:										
длина	600	600	600	600	1200		1,0		1.0	
ширина	600	600	600	600	600		1,0		1.0	
1.5.2. Масса конструкции, кг/м²	3.1		3,1(1,95*)	3.1			1,0		1,0	
1.5.3. Коэффициент использования транспортных средств.	0,3		03				1,0			
1.6. Эстетические показатели										
1.6.1. Качество поверхности. Глубина рисок, вмятин, царапин, потертостей, мкм	0,1	не более минусового допуска толщины листа	01	0,1			1,0		1.0	
2. Стабильность показателей качества										
2.1. Показатель соблюдения стандартов, %	98		98	98			1,0		1.0	
2.2. Объем рекламаций в % к общему объему реализованной продукции.	отсутствует		отсутствует				1,0			
3. Экономическая эффективность										
3.1. Себестоимость, руб/м²	4-30		4-30	4-40			1,0		1,02	
3.2. Оптовая цена, руб/м²	6-44		6-44	6-44			1,0		1,0	
3.3. Прибыль, руб/м²	2-14		2-14	2-04			1,0		1,05	
3.4. Рентабельность, %	49,8		49,8	46,4			1,0		1,07	

* Приведенная масса изделий без учета несущего профиля, подвесок и крепежных изделий.

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4. Конкурентоспособность на внешнем рынке										
4.1. Наличие экспорта	не экспортируется			не экспортируется						

3. Патентная чистота изделия

Страна	Ведущая страна изготовитель	Страна потребитель изделия	Патентная чистота изделия
СССР	+	+	да
Япония	+		
ФРГ	+		
Франция	+		
Финляндия	+		

4. Планируемое изменения показателей качества изделия

Наименование показателя	Величина показателя		Год достижения планируемого показателя
	имеющая	планируемая	
Энергоемкость, квт. час/т	1472	1400	1986 г.

5. Источники информации

1. ТУ 36-1947-81 Потолки подвесные. Изменение №1
2. ГОСТ 2.116-71 Карта технического уровня и качества продукции
3. Аттестация промышленной продукции. Методические документы
4. РД 50-149-79 Методические указания по оценке технического уровня и качества промышленной продукции — М. Издательство стандартов, 1979.
5. СТП 550.1-2-82 Комплексная система управления качеством продукции. Порядок подготовки и проведения заводской аттестации качества продукции
6. РСТ УССР 2-81 Аттестация промышленной продукции. Порядок проведения аттестации промышленной продукции, выпускаемой предприятиями республиканских министерств и ведомств УССР
7. Прейскурант 01-23 Оптовые цены на конструкции и изделия из алюминиевых сплавов для строительства
8. Техпромфинплан Воронежского ЗАСК
9. Акт приемки опытного образца
10. Журнал технического контроля

6. Выводы и предложения

Потолки подвесные панельные из алюминиевых сплавов соответствуют требованиям действующих ТУ 36-1947-81 и изм. №1, находятся на уровне отечественных и зарубежных аналогов и рекомендуются к серийному производству

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

1. Общие данные

1. Назначение и область применения изделия	Комплекты элементов для реечных подвесных потолков из алюминиевых сплавов предназначены для отделки промышленных и гражданских зданий
2. Обозначение документа, по которому поставляют изделие	ТУ36-1947-81 Типовый альбом
3. Разработчик документации	КиевЗНИИЭП ЦНИИЭП зрелищных зданий Госгражданстроя СССР
4. Предприятие-изготовитель	Воронежский завод строительных алюминиевых конструкций им. Ф. Якубовского 394042, г. Воронеж, ул. Землячки
5. Дата поставки на промышленное производство	1980 г.
6. Данные об аттестации	Высшая категория качества
7. Прочие данные	

2. Определение уровня качества продукции

Показатели качества изделия			Базовые показатели качества					Относительный показатель качества			
Наименование		Фактическая величина опытного образца	По стандарту ТУ36-1947-81	Перспективного образца	Аналогов			к перспективному об-цу		к аналогу	
					ТУ36-1947-81 г. Воронеж	"Ко Вормуусаккине" Финляндия 1983г		Д	Кс	отечественному	Кс
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Технический уровень											
1.1. Показатели назначения											
1.1.1. Степень перфорации,	%	4,5	4,5	15	23	15		0,3		0,2	
1.1.2. Диаметр отверстий перфорации,	мм	2,5	2,5	2,5	3	2		1,0		1,2	
1.2. Показатели конструктивности											
1.2.1. Толщина ленты потолочной рейки,	мм	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6		1,0		0,75	
1.2.2. Номинальные линейные размеры потолочной рейки,											
длина	мм	6000	6000	6000	3000	6500		1,0		2,0	
ширина	мм	100	100	150	84	100		0,66		1,2	
1.2.3. Предельные отклонения от номинальных размеров потолочной рейки	мм										
по длине,		+10	+10	+5	±5	–		0,5			
по ширине,		±1	±5	±1	±1	–		1,0		1,0	
1.2.4. Отклонения от плоскостности лицевой поверхности потолка,	мм	2	2	2	–	–		1,0		–	
1.2.5. Вид и номинальная толщина защитно-декоративного покрытия	мкм										
анодно-окисное		15	9	12	20	-		1,0		0,75	
эталевое		20-35	20-35	20-35	20			1,0		1,0	
1.3 Показатели надежности											
1.3.1 Срок службы защитно-декоративного покрытия	лет	50	–	50	–	–		1,0			
1.4. Показатели технологичности											
1.4.1. Удельная трудоемкость изготовления,	чел/м²										
по плану		0,3	–	–	–						
отчетная		0,3	–	–	0,3						

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.4.2. Удельная металлоемкость, в килограммах на основной расчетный показатель (расход алюминия), кг/м²				2,62	–					
1.4.3. Коэффициент использования алюминиевых сплавов при изготовлении конструкции	0,97	–	–	0,83	–				1,14	
1.5. Показатели транспортабельности										
1.5.1. Габаритные размеры, мм.	6240×980×1010									
1.5.2. Коэффициент использования грузоподъемности транспортных средств	0,4									
1.6 Эстетические показатели										
1.6.1. Вид и цвет отделки лицевых поверхностей – анодно-окисное – эмалевое	бесцветное, цветное, белое	бесцветное, цветное белое	бесцветное, цветное белое	бесцветное, цветное белое			1,0		1,0	
2. Стабильность показателей качества										
2.1. Показатель соблюдения стандартов и технических условий, %	100	100	100							
2.2. Объем рекламаций в % к общему объему реализованной продукции.	нет	нет								
3. Экономическая эффективность										
3.1. Себестоимость в рублях на единицу продукции: руб/м²										
– по плану	6-52	–	–	–						
– отчетная	6-41	–	–	6,3					0,98	
3.2. Рентабельность:										
– по плану	26,5	–	–	–					2,25	
– отчетная	28,7	–	–	12,7						
3.3. Оптовая цена, руб/м²	8,25	–	–	7,1					0,88	
4. Конкурентоспособность на внешнем рынке										
4.1. Наличие экспорта (да, нет)	нет	нет	нет	нет						

3. Патентная чистота изделий

Страна	Ведущая страна — изготовитель	Страна-потребитель изделия	Патентная чистота изделия
СССР	+	+	Да

4. Источники информации

1. ТУ 400-28-343-79 „Потолки реечные. Детали и элементы"
2. ГОСТ 2.116-84 „Карта технического уровня и качества продукции"
3. ГОСТ 4.200-78 „СПКП. Строительство. Основные положения"
4. ГОСТ 4.221-82 „СПКП. Строительные конструкции и изделия из алюминиевых сплавов. Номенклатура показателей"
6. РД 50-149-79 Методические указания по оценке технического уровня и качества промышленной продукции

5. Выводы и предложения

Потолки подвесные панельные из алюминиевых сплавов соответствуют требованиям действующих ТУ36-1847-81 и изм. №1, находятся на уровне отечественных и зарубежных аналогов и рекомендуются к серийному производству.

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

gost.e-ecolog.ru