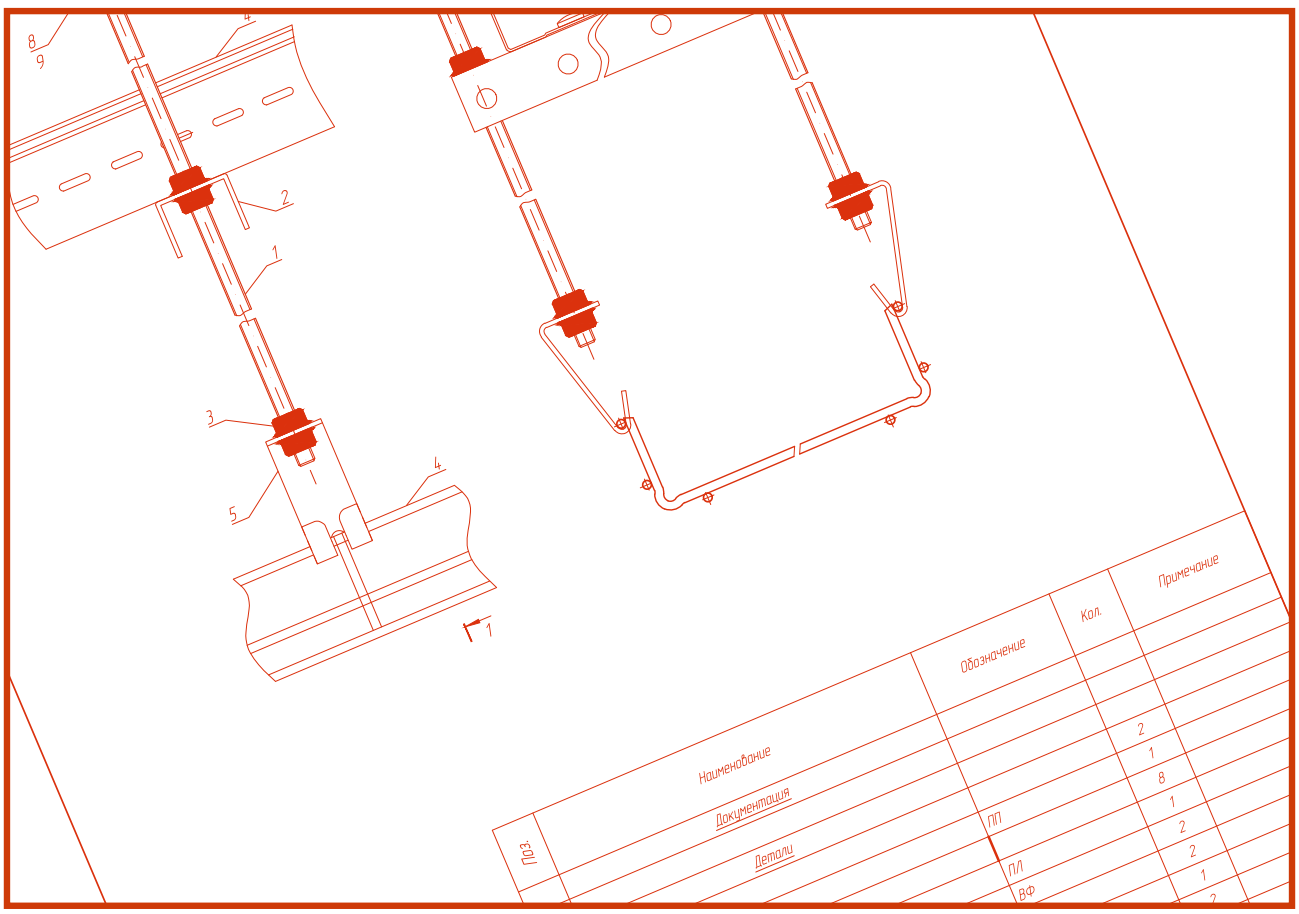
ЦМКТ

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ

Кабеленесущие трассы и монтажные системы
- все типы металлических лотков
- рекомендации по выбору схемы монтажа
- подбор варианта, в зависимости от нагрузки и условий окружающей среды



- Сделано в России
- Современные технологии
- Производство с 2005 года
- Постоянная работа над расширением ассортимента

Введение

Компания «**МКТ**» российский производитель металлических кабеленесущих систем с 2005 года (лоток **МКТ**).

Основные направления деятельности компании:

- кабеленесущие системы КНС (первый в России производитель проволочных лотков);
- монтажные системы (в том числе страт-профиль) для прокладки инженерных сетей (электрика, вентиляция, отопление, кондиционирование и многого другого);
- системы балочных зажимов;
- системы тросовых подвесов.

Основу компании составляет команда высококвалифицированных инженеров и специалистов, имеющих большой практический опыт по созданию новых производственных проектов, которые в 2005 году первыми в России организовали производство проволочного лотка в г. Калуге.

Мы используем самое передовое европейское промышленное оборудование, отработанные технологии, используем сырье от лидеров российского рынка металлопроката, в нашем штате трудятся высококвалифицированные инженеры. Склад готовой продукции постоянно поддерживается и имеет в наличии весь ассортимент выпускаемого товара.

При создании элементов системы **МКТ** наши конструкторы учли лучший мировой опыт по созданию и эксплуатации кабеленесущих систем. Это позволило нам разработать и изготовить элементы системы, специально адаптированные для российского рынка: имеющие универсальное применение, простые в использовании, обладающие повышенной надежностью и конкурентной средой.

Мы так же постоянно работаем над совершенствованием и расширением ассортимента и предлагаем своим партнерам новинки и специальные технические решения. Особое внимание в компании уделяется внедрению системы менеджмента качества в соответствии **ГОСТ Р ИСО 9001-2011**.

МКТ работает с широкой сетью дистрибьюторов, не осуществляя прямых продаж конечным пользователям. Сбалансированная сбытовая политика компании позволяет обеспечивать постоянное присутствие продукции на рынке и своевременно регулировать уровень цен.

Компания **МКТ** располагает собственной инженерной службой, которая оказывает поддержку партнерам при подготовке сложных проектов по созданию кабельных трасс внутри и снаружи производственных, торговых и жилых помещений. Нашими специалистами накоплен значительный опыт отраслевых решений в нефтегазовой отрасли, телекоммуникациях, инфраструктурных проектах и многих других. Компания не останавливается на достигнутом и постоянно работает над расширением типовых решений на базе продукции **МКТ** для различных отраслей.

Содержание

Расчет объема кабеля, выбор типоразмера лотка . . . . . 3 стр.
Гарантированный срок службы для различных климатических исполнений. . . . . 4 стр.
Таблица 1 . . . . . 5 стр.
Таблица 2 . . . . . 6 стр.
Крепление к потолку
Универсальные варианты (вне зависимости от типа лотка)
Подвес к потолку лотка с использованием омега подвеса потолочного и шпильки . . . . . 7 стр.
Подвес к потолку лотка с использованием омега подвеса потолочного без шпильки . . . . . 8 стр.
Подвес лотков к профнастилу, используя КП и ОМ . . . . . 9 стр.
Подвес лотков к потолку на двух шпильках и ОМ . . . . . 10 стр.
Подвес лотков к потолку на двух шпильках и П-профиля. . . . . 11 стр.
Подвес лотков к потолку с использованием ППД и профиля 35х27. . . . . 12 стр.
Подвес лотков к потолку с использованием лепесткового подвеса и профиля 35х27 . . . . . 13 стр.
Подвес двух параллельных трасс с использованием потолочной стойки двойной 56х30
и кронштейнов НКУ . . . . . 14 стр.
Подвес к балке с использованием балочного зажима с отгибом и резьбой . . . . . 15 стр.
Подвес к балке с использованием струбцины . . . . . 16 стр.
Подвес к потолку с использованием страт-стойки и страт-консоли . . . . . 17 стр.
Подвес к потолку с использованием двойной страт-стойки, страт-консоли и НКУ . . . . . 18 стр.
Подвес проволочных лотков к потолку
Подвес проволочного лотка к потолку с использованием шпильки и универсального фиксатора . . . . . 19 стр.
Подвес проволочного лотка к потолку с использованием шпильки и омега подвеса прямого . . . . . 20 стр.
Подвес проволочного лотка к потолку с использованием потолочного и большого фиксаторов . . . . . 21 стр.
Подвес проволочного лотка к потолку с использованием шпильки и вертикального фиксатора . . . . . 22 стр.
Подвес проволочного лотка к потолку с использованием потолочного и вертикального фиксаторов . . 23 стр.
Двойная трасса. Подвес проволочного и перфорированного лотка к потолку
с использованием шпильки, вертикального фиксатора и П-профиля . . . . . 24 стр.
Напольное крепление
Напольное крепление проволочного лотка с использованием настенно-напольного кронштейна . . . . . 25 стр.
Напольное крепление перфорированного лотка с использованием настенно-напольной скобы. . . . . 26 стр.
Напольное крепление перфорированного лотка с использованием ППД и профиля 35х27 . . . . . 27 стр.
Напольная конструкция крепления лотков с использованием страт-стоек,
перфорированного профиля 35*27 и пластины угловой . . . . . 28 стр.
Устройство основания под фальшпол . . . . . 29 стр.
Крепление на стену
Крепление к стене с использованием омега подвеса. . . . . 30 стр.
Крепление к стене с использованием страт-консоли 41*21. . . . . 31 стр.
Крепление к стене с использованием настенно-напольной скобы. . . . . 32 стр.
Крепление к стене с использованием опоры и кронштейна. . . . . 33 стр.
Крепление к стене с использованием настенных кронштейнов . . . . . 34 стр.
Соединение проволочных лотков и организация переходов
Соединение проволочных лотков с помощью винтового соединителя двойного . . . . . 35 стр.
Соединение проволочных лотков с помощью перфорированного и винтового
одинарного соединителей . . . . . 36 стр.
Соединение проволочных лотков с помощью безвинтового соединителя (БС) . . . . . 37 стр.
Т-образное соединение лотков . . . . . 38 стр.
Организация перехода по высоте проволочных лотков . . . . . 39 стр.
Организация перехода проволочных лотков: сужение с одной стороны . . . . . 40 стр.
Организация перехода проволочных лотков: сужение с двух сторон . . . . . 41 стр.
Поворот лотков с радиусом. . . . . 42 стр.
Крестообразное соединение лотков . . . . . 43 стр.

Расчет объема кабеля, выбор типоразмера лотка.

Для правильной организации кабельной трассы необходимо рассчитать площадь поперечного сечения кабеля, определить оптимальный вариант прокладки кабеля в лотке, подобрать подходящий типоразмер лотка с достаточной полезной площадью сечения.

Площадь поперечного сечения одного кабеля рассчитывается по формуле:

$S = D^2$ (принимаем, что кабель имеет квадратное сечение для расчета площади), где

S – площадь кабеля,

D – диаметр кабеля, включающий изоляцию и наружную оболочку.

Площадь поперечного сечения, занимаемая всеми кабелями, рассчитывается по формуле:

$Sк = D^2*N$, где

D – диаметр кабеля, включающий изоляцию и наружную оболочку,

N – количество кабелей этого диаметра.

Внимание!

Полученную величину Sк необходимо увеличить на 25% для возможности дальнейшего расширения кабельной трассы по формуле:

$Sкр = Sк*1,25$

Выбор оптимальных габаритов лотка.

Высота борта.

Высота кабельного лотка должна быть больше максимального диаметра самого большого кабеля или пучка проводов в прокладке.

Ширина лотка.

Ширина кабельного лотка должна позволять прокладывать кабель в несколько рядов. Возможно разделение лотка перегородкой на каналы для силовых и слаботочных кабелей.

Чем плотнее уложены кабели, тем хуже теплоотвод. При выборе лотка следует использовать такую ширину и высоту, чтобы он оставался частично незаполненным. Для достаточной самовентиляции кабеля рекомендуется выбирать проволочные лотки или широкие лотки с небольшой высотой бортов.

Заполняемость лотков определяется исходя из требований ГОСТ Р 50571.5.52 2011. Определить подходящие типоразмеры лотка исходя из площади поперечного сечения кабеля Sкр можно с помощью таблицы, приведенной ниже. Указаны значения при заполнении лотков на 40%.

Высота лотка, мм / Ширина лотка, мм	30	50	80	100	150	200
	Расчетная величина сечения кабелей Sкр, мм2					
50	600	1000	-	-	-	-
100	1200	2000	3200	4000	-	-
150	1800	3000	4800	6000	9000	12000
200	2400	4000	6400	8000	12000	16000
300	3600	6000	9600	12000	18000	24000
400	-	8000	12800	16000	24000	32000
500	-	10000	16000	20000	30000	40000
600	-	12000	19200	24000	36000	48000

Для обеспечения безопасной эксплуатации кабельной трассы и ее развития в будущем необходимо соблюдать требования ПУЭ в части пункта 2.1.61: «В коробах провода и кабели допускается прокладывать многослойно с упорядоченным и произвольным (россыпью) взаимным расположением. Сумма сечений проводов и кабелей, рассчитанных по их наружным диаметрам, включая изоляцию и наружные оболочки, не должна превышать: для глухих коробов 35% сечения короба в свету; для коробов с открываемыми крышками 40%».

Гарантированный срок службы для различных климатических исполнений.

Продукция МКТ имеет следующие типы исполнения:

БП - металл без покрытия;

ПО - готовая продукция покрывается краской в виде порошка, методом нанесения покрытий распылением в электростатическом или электрокинетическом поле, а затем выдерживается в печи в температуре 160-200 градусов Цельсия;

ЦС - Сталь оцинкованная по методу Сендзимира по ГОСТ 14918, масса цинкового покрытия 142,5-258 г/м.кв, толщина 10-18 мкм ;

ГЦ - Сталь, оцинкованная методом горячего цинкования путём погружения готового изделия в расплав цинка отечественного производства ГОСТ 9.307, масса цинкового покрытия 785-1710 г/м.кв, толщина 55-120 мкм;

НР - INOX -сталь нержавеющая марки AISI304 (аналог 08Х18Н10 по ГОСТ 5632-72);

ЭЦ - Сталь оцинкованная по методу электрохимического(гальванического) цинкования ГОСТ 9.316-2006, толщина покрытия от 6 до 15 мкм.

Коррозионная стойкость кабельных лотков определяется скоростью потери цинка. Данный параметр будет различным для разных климатических зон и условий размещения оборудования.

Климатическое исполнение — виды климатического исполнения машин, приборов и других технических изделий. На территории Российской Федерации определены в ГОСТ 15150-69. Климатическое исполнение, как правило, указывается в последней группе знаков обозначений технических устройств.

Буквенная часть обозначает климатическую зону:

У - умеренный климат;

ХЛ - холодный климат;

УХЛ - умеренный и холодный климат;

Т - тропический климат;

М - морской умеренно-холодный климат;

О - общеклиматическое исполнение (кроме морского);

ОМ - общеклиматическое морское исполнение;

В - всеклиматическое исполнение.

Следующая за буквенной цифровая часть означает категорию размещения:

1 — на открытом воздухе;

2 — под навесом или в помещении, где условия такие же, как на открытом воздухе, за исключением солнечной радиации, атмосферных осадков;

3 — в закрытом помещении без искусственного регулирования климатических условий;

4 — в закрытом помещении с искусственным регулированием климатических условий (вентиляция, отопление);

5 — в помещениях с повышенной влажностью, без искусственного регулирования климатических условий.

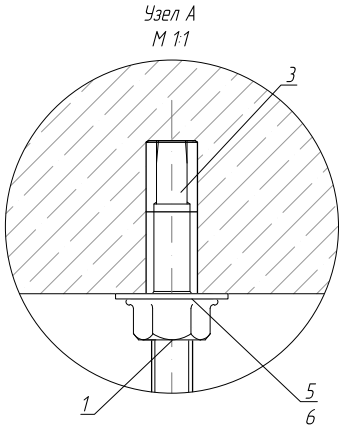
Таблица 1

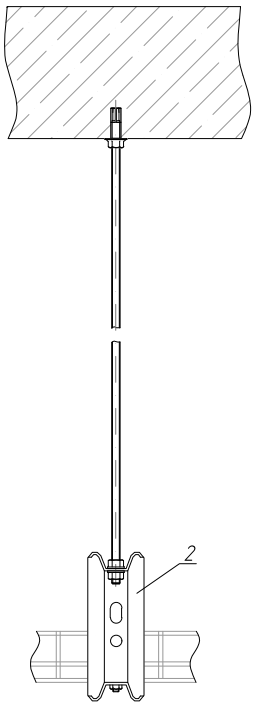
Тип исполнения / Климатические условия и коррозионная активность атмосферы (С)	ПО	ЦС	ГЦ	НР	ЭЦ
	Срок службы, лет				
УХЛ3-4/С1	50	50	70	100	50
УХЛ3-4/С2	37	37	60	80	37
УХЛ1/С2	36	36	60	80	36
УХЛ2/С2	36	36	60	80	36
УХЛ1/С3	11	11	39	70	11
УХЛ2/С3	11	11	39	70	11
УХЛ5/ С3	10	10	39	70	10
УХЛ1/С4	5	5	18	35	5
УХЛ5/ С4	5	5	18	35	5
УХЛ1/С5-I	3	3	8	13	3
УХЛ5/ С5-I	3	3	8	13	3
УХЛ1/С5-М	1	1	3	-	1
УХЛ5/ С5-М	1	1	3	-	1

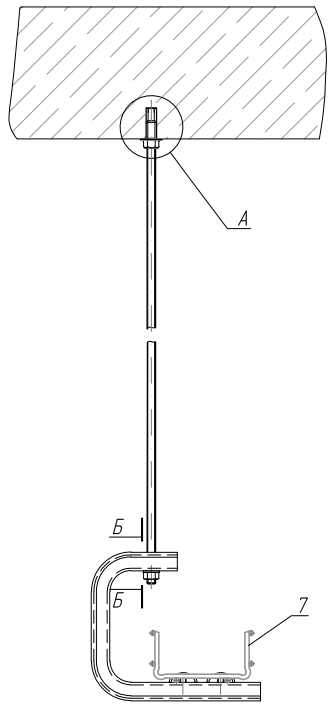
С-коррозионная активность атмосферы по ГОСТ ISO 9223-2017

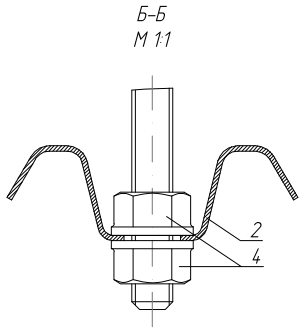
Таблица 2

Категория коррозии	Уменьшение толщины цинкового покрытия мкм/год	Типичные примеры для умеренного климата	
		снаружи	внутри
С1 незначительная	≤0,1	-	Обогреваемые здания с нейтральной атмосферой, например: офисы, магазины, школы, гостиницы
С2 низкая	0,1-0,7	Атмосфера с незначительным загрязнением. В основном сельские районы.	Неотапливаемые здания где выступает конденсат. Например: склады, спортзалы и пр.
С3 умеренная	0,7-2,1	Атмосфера города и промышленных зон. Умеренное загрязнение двуокисью серы.	Производственные помещения с высокой влажностью и слабым загрязнением воздуха. Например: по производству продуктов питания, прачечные, пивоварни, молокозаводы.
С4 высокая	2,1-4,2	Промышленные районы и побережье с умеренной концентрацией солей.	Химические сооружения, бассейны, домики над водой
С5-I очень высокая (промышленная)	4,2-8,4	Промышленные районы с высокой влажностью и агрессивной атмосферой.	Здания и зоны с почти постоянной конденсацией и сильным загрязнением
С5-М очень высокая (морская)	4,2-8,4	Прибрежные зоны с высокой концентрацией солей.	Здания или зоны с почти постоянной конденсацией и сильным загрязнением









Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Шпилька М8, DIN 975		1	
2	Омега подвес потолочный	ОМС	1	
3	Стальной забивной анкер М8		1	
4	Гайка М8 с фланцем, DIN 6923		2	
5	Шайба кузовная М8, DIN 9021		1	
6	Гайка, DIN 6923		1	
7	Лоток проволочный	ЛП		

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Подвес к потолку лотка с использованием омега подвеса потолочного и шпильки

Лит.	Масса	Масштаб
		1:5
Лист	Листов	

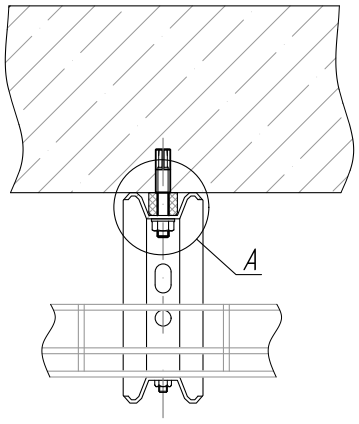
МКТ

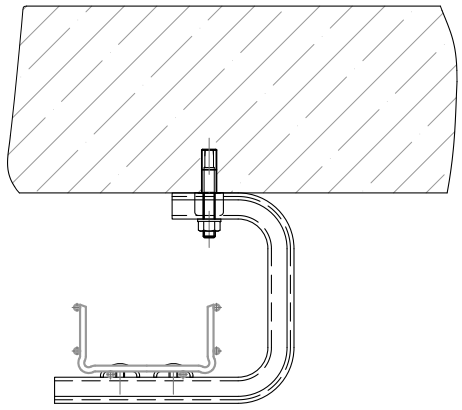
А3

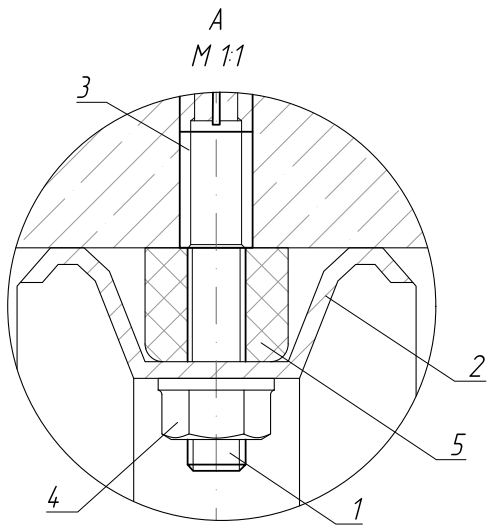
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.







Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Шпилька М8, DIN 975		1	
2	Омега подвес потолочный	ОМС	1	
3	Стальной забивной анкер М8		1	
4	Гайка М8 с фланцем, DIN 6923		1	
5	Прокладка		1	

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

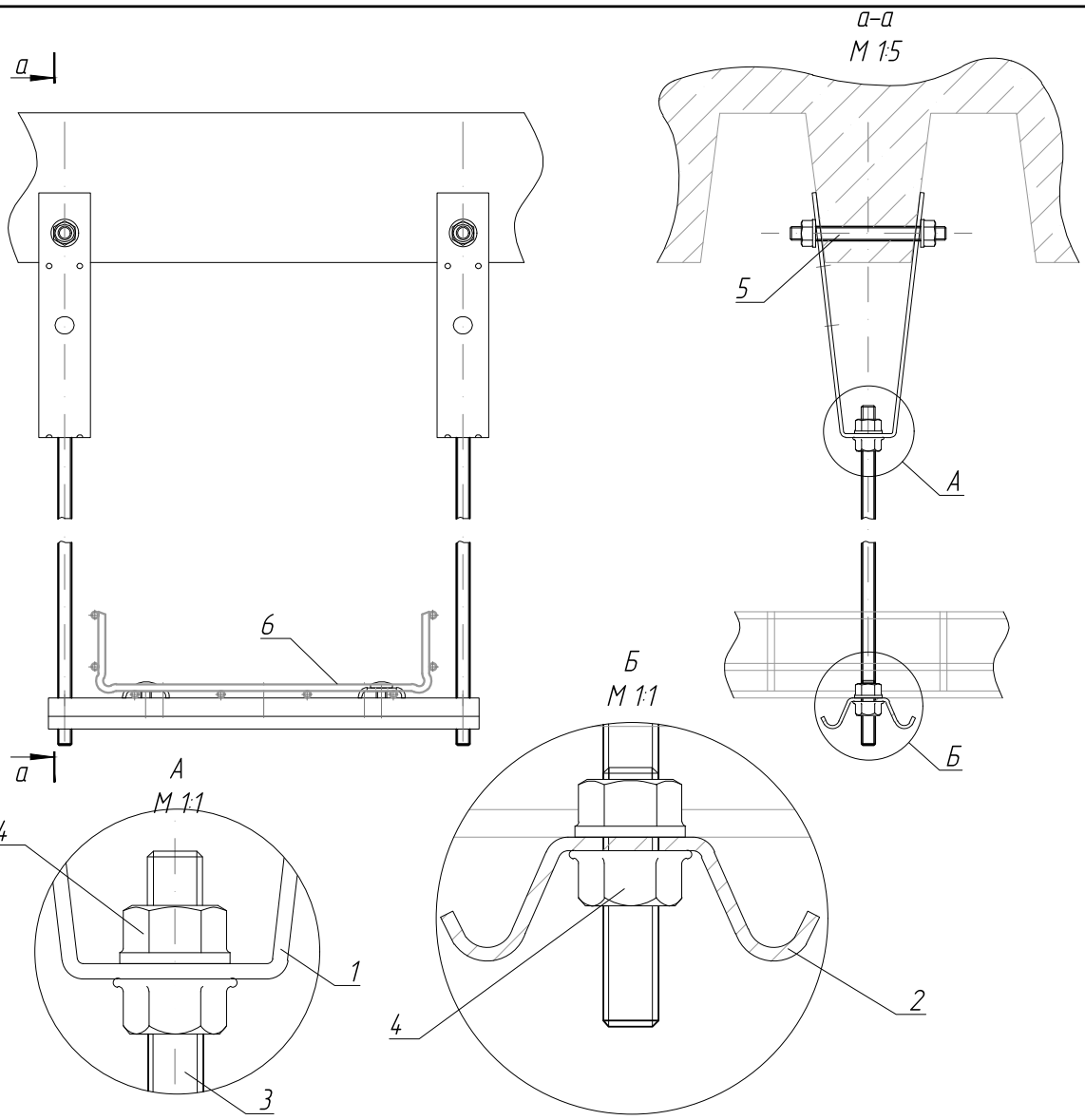
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Подвес к потолку лотка
с использованием омега подвеса потолочного
без шпильки

Лит.	Масса	Масштаб
		1:5
Лист	Листов	

МКТ

А4



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Крепление к профнастилу	КП10	2	
2	Омега подвес прямой	ОМ	1	
3	Шпилька М8, DIN 975		2	
4	Гайка М8 с фланцем, DIN 6923		6	
5	Шпилька М8, DIN 975		1	
6	Лоток проволочный	ЛП		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

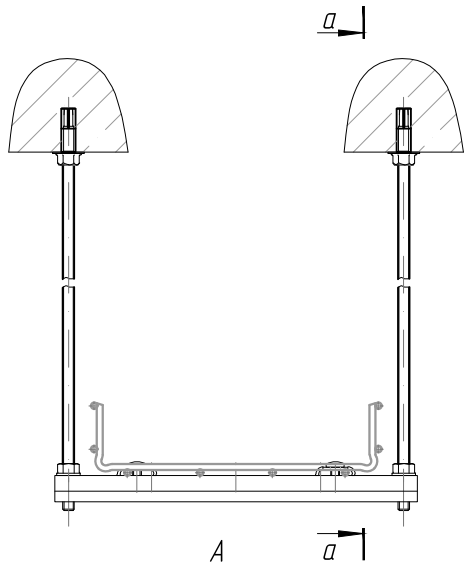
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Подвес лотков к профнастилу, используя КП и ОМ

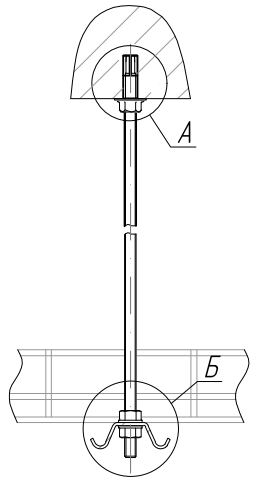
Лит.	Масса	Масштаб
		1:5
Лист	Листов	

МКТ

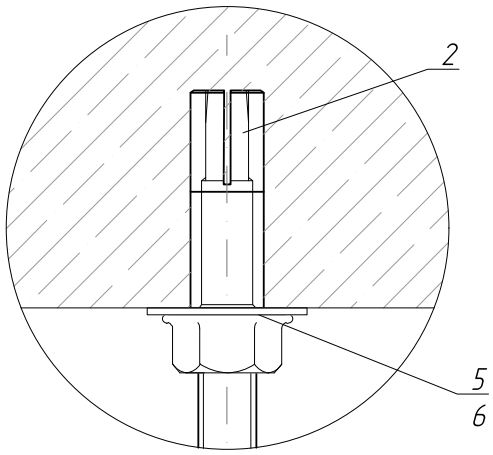
А4



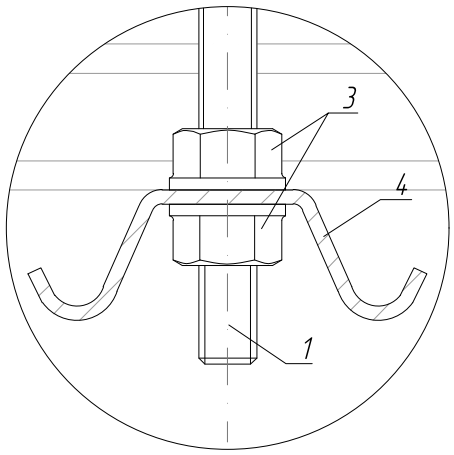
а–а
М 1:5



А
М 1:1



Б
М 1:1



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Шпилька М8, DIN 975		2	
2	Стальной забивной анкер М8		2	
3	Гайка М8 с фланцем, DIN 6923		4	
4	Омега подвес прямой	ОМ	1	
5	Шайба кузовная М8, DIN 9021		2	
6	Гайка, DIN 6923		2	
7	Лоток проволочный	ЛП		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

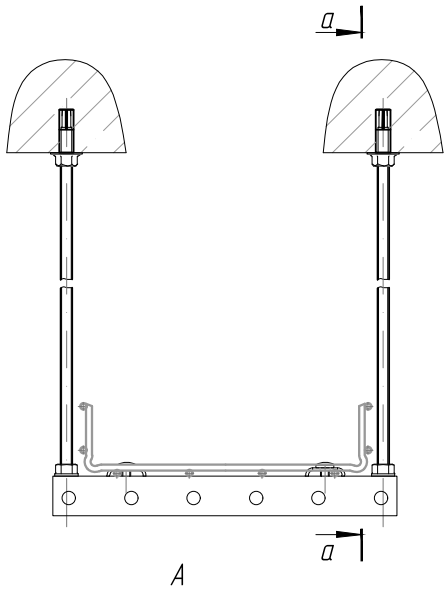
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Подвес лотков к потолку на двух шпильках и ОМ

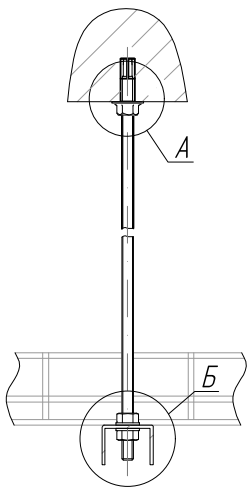
Лит.	Масса	Масштаб
		1:5
Лист	Листов	

МКТ

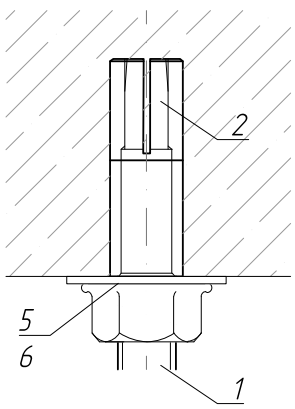
А4



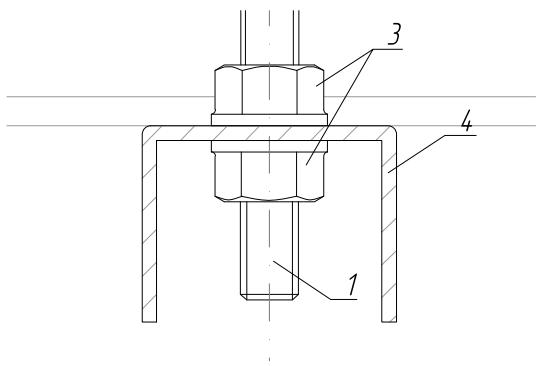
а–а
М 1:1



А
М 1:1



Б
М 1:1



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Шпилька М8, DIN 975		2	
2	Стальной забивной анкер М8		2	
3	Гайка М8 с фланцем, DIN 6923		4	
4	П-профиль	ПП	1	
5	Шайба кузовная М8, DIN 9021		2	
6	Гайка, DIN 6923		2	
7	Лоток проволочный	ЛП		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

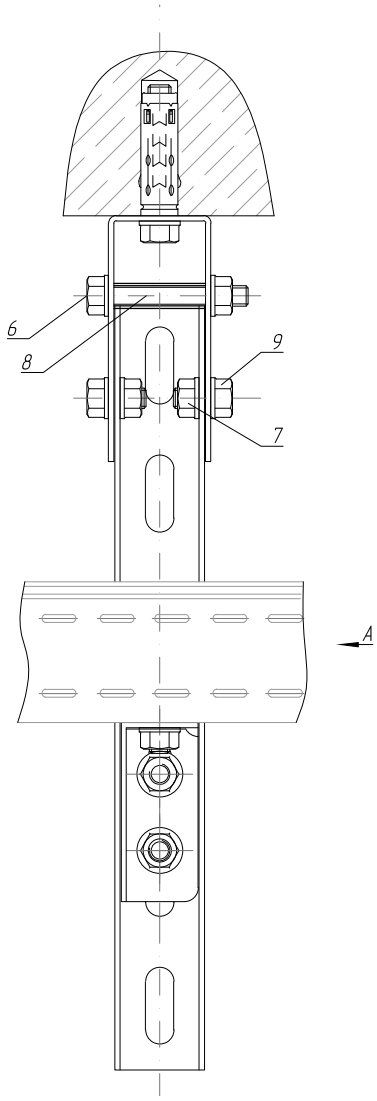
Подвес лотков к потолку
на двух шпильках и П-профиля

Лит.	Масса	Масштаб
		1:5
Лист	Листов	

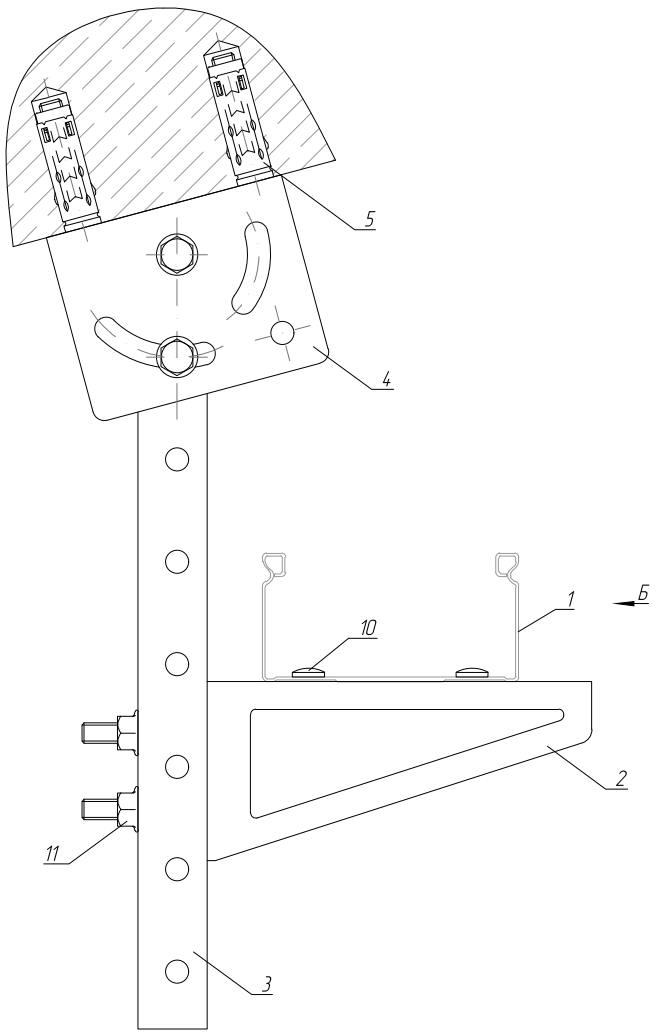
МКТ

А4

Вид Б



Вид А



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Лоток перфорированный	ЛП	1	
2	Кронштейн	НК	1	
3	Профиль перфорированный 35*27	ПП	1	
4	Потолочно-поворотный держатель	ППД	1	
5	Болт анкерный с гайкой		2	
6	Болт с фланцем, DIN 6921		3	
7	Гайка со стопорным буртом		2	
8	Втулка в профиль перфорированный		1	
9	Болт М8, DIN 933		2	
10	Комплект соединительный		2	
11	Гайка М8 с фланцем, DIN 6923		2	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Подвес лотков к потолку
с использованием ППД и профиля 35х27

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

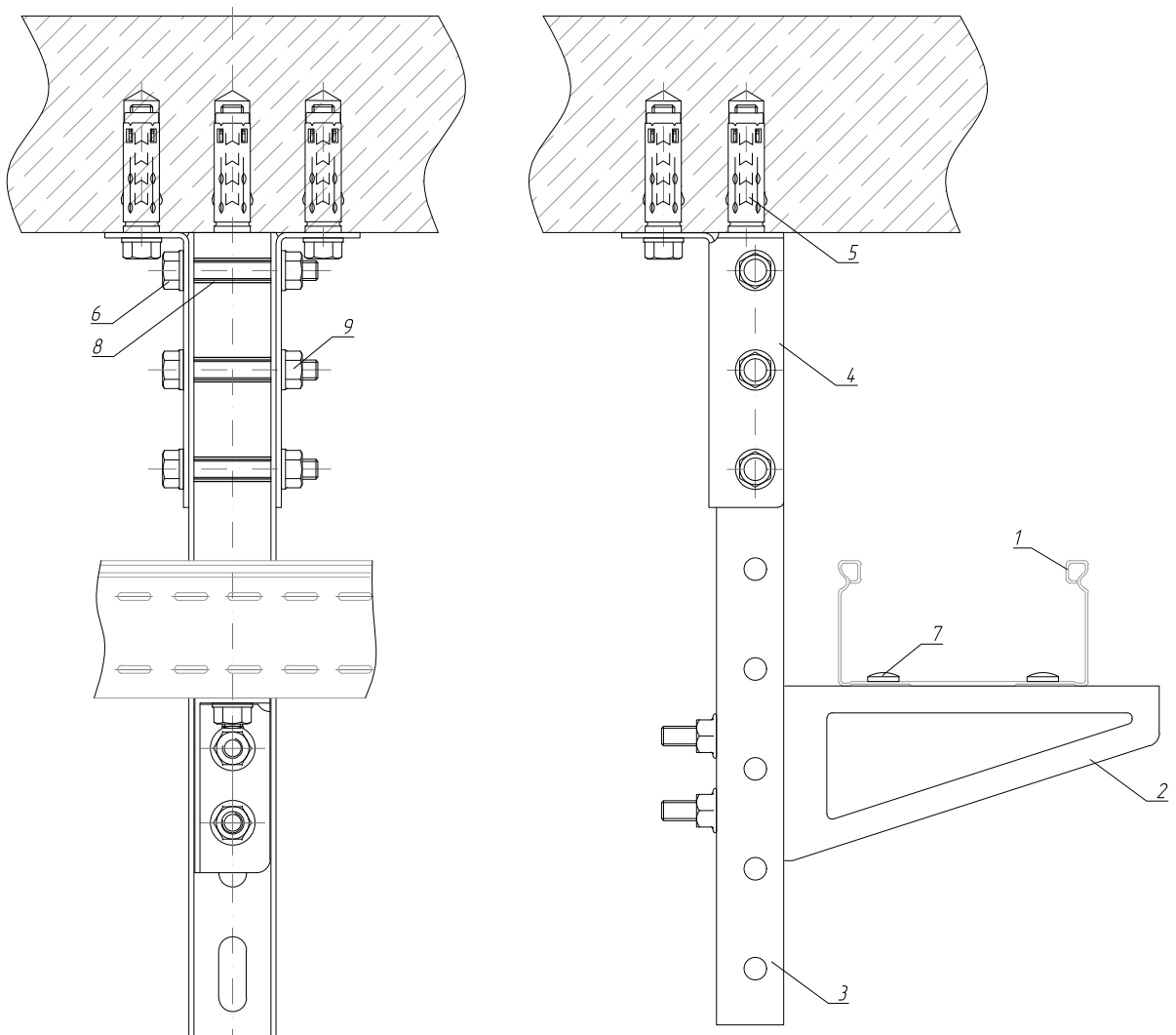
МКТ

А3

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Лоток перфорированный		1	
2	Кронштейн	НК	1	
3	Профиль перфорированный 35*27	ПП	1	
4	Подвес лепестковый	ПЛ	1	
5	Болт анкерный с гайкой		3	
6	Болт с фланцем, DIN 6921		5	
7	Комплект соединительный		2	
8	Втулка в профиль перфорированный		3	
9	Гайка с фланцем, DIN 6923		5	
10				

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

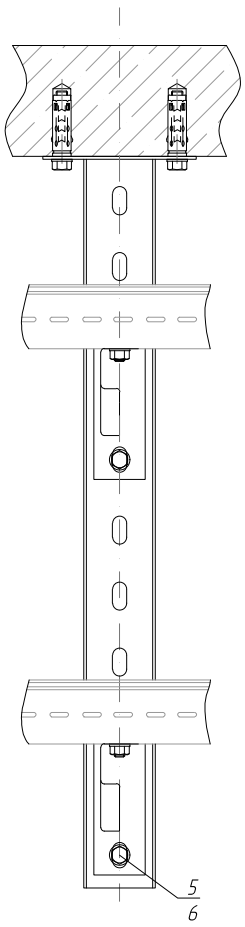
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

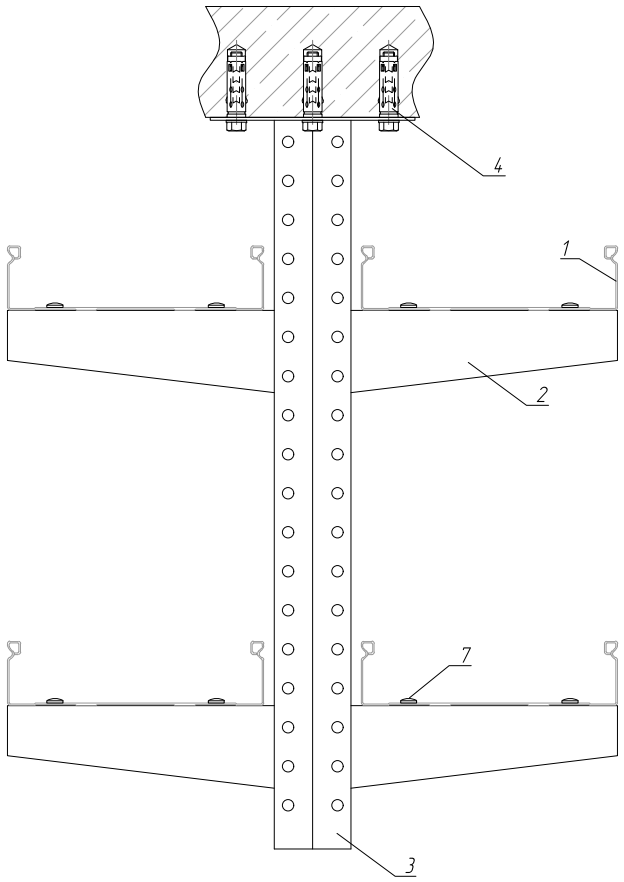
Подвес лотков к потолку
с использованием лепесткового подвеса
и профиля 35х27

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист 10	Листов	

МКТ

А3





Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Лоток перфорированный		1	
2	Кронштейн	НКУ	4	
3	Потолочная стойка двойная 56х30	ПСД	1	
4	Болт анкерный с гайкой		6	
5	Гайка с фланцем, DIN 6923		2	
6	Болт с фланцем, DIN 6921		2	
7	Комплект соединительный		8	
8				
9				
10				

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Подвес двух параллельных трасс с использованием потолочной стойки двойной 56х30 и кронштейнов НКУ

Лит.	Масса	Масштаб
		1:4
Лист	Листов	

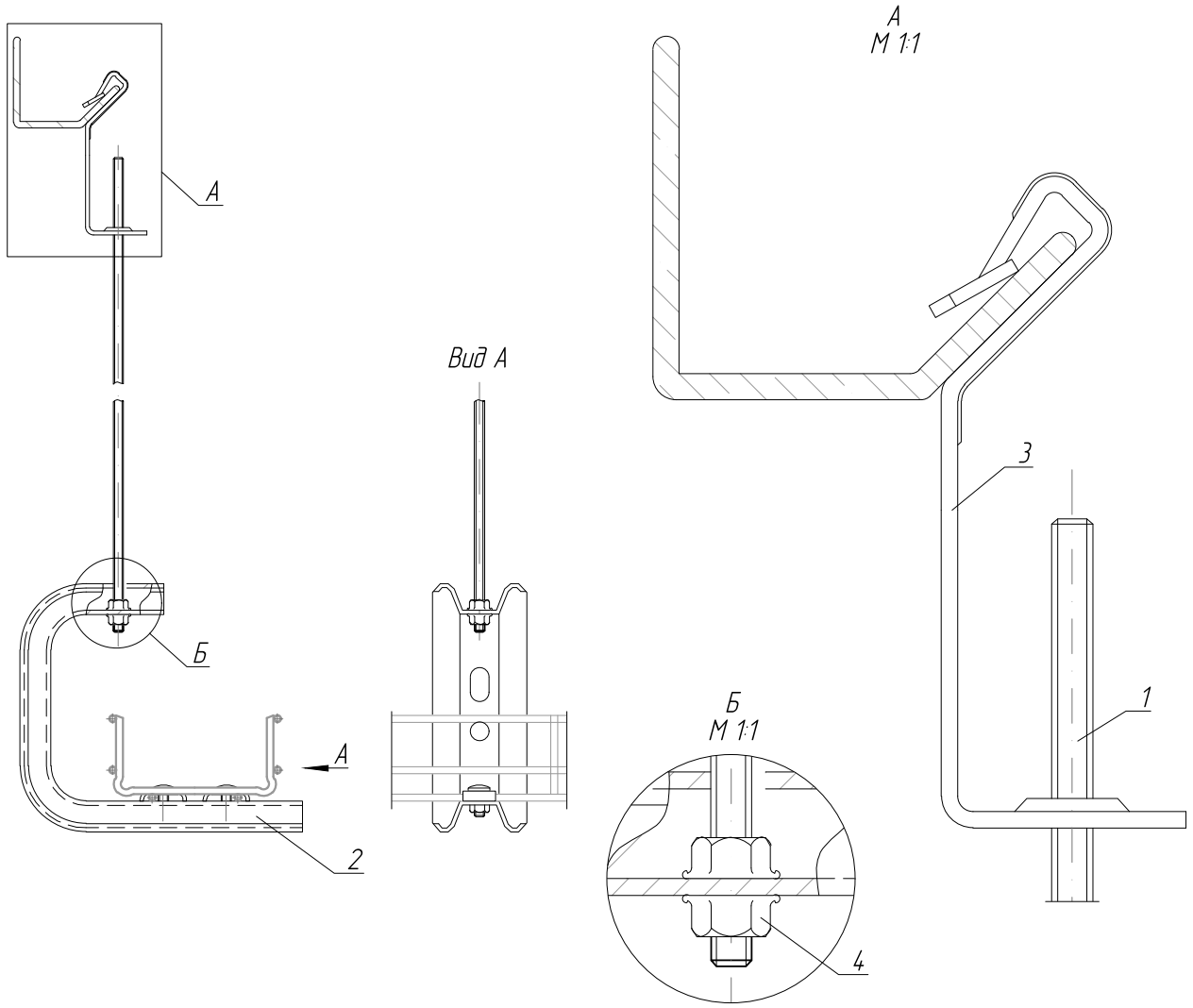
МКТ

А3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Шпилька М8, DIN 975		1	
2	Омега подвес потолочный	ОМС	1	
3	Балочный зажим с отгибом и резьбой		1	
4	Гайка с фланцем, DIN 6923		2	
5				

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

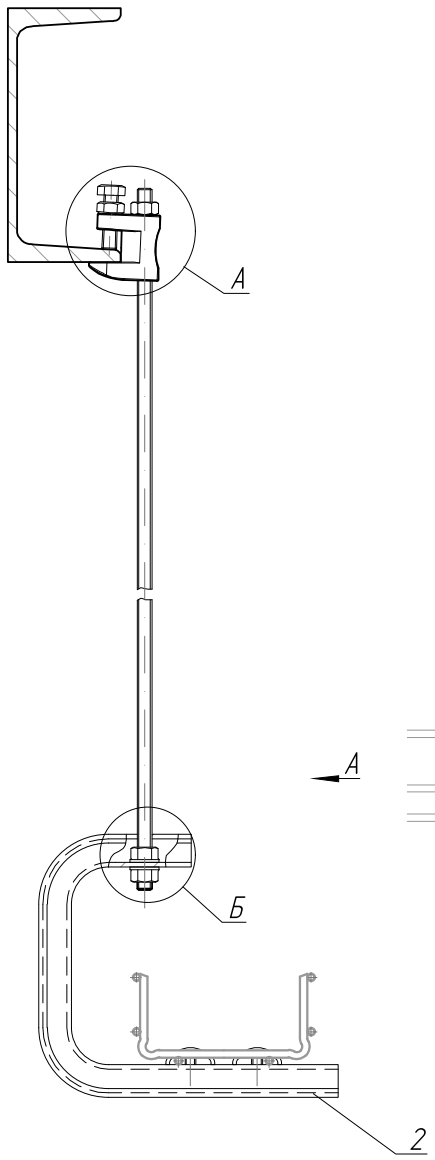
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

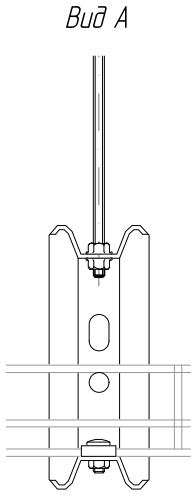
Подвес к балке с использованием балочного зажима с отгибом и резьбой

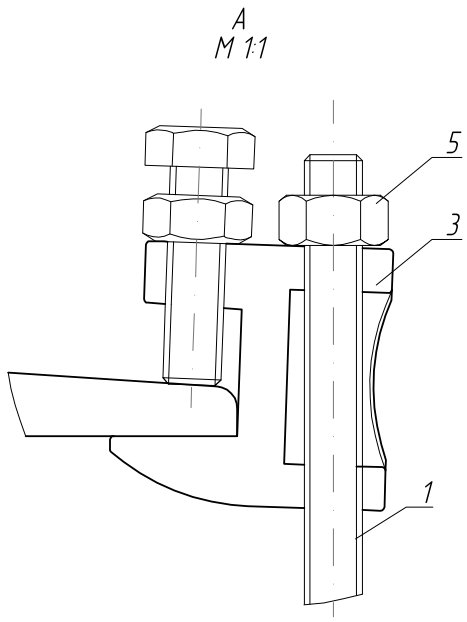
Лит.	Масса	Масштаб
		1:4
Лист	Листов	

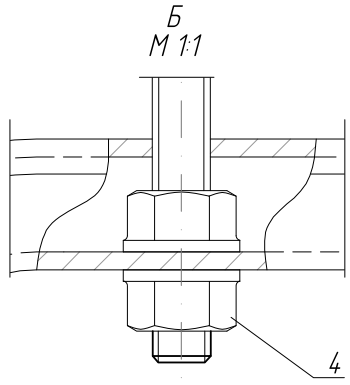
МКТ

А4









Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Шпилька М8, DIN 975		1	
2	Омега подвес потолочный	ОМС	1	
3	Струбцина М8	АС	1	
4	Гайка с фланцем, DIN 6923		2	
5	Гайка, DIN 6923		1	

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

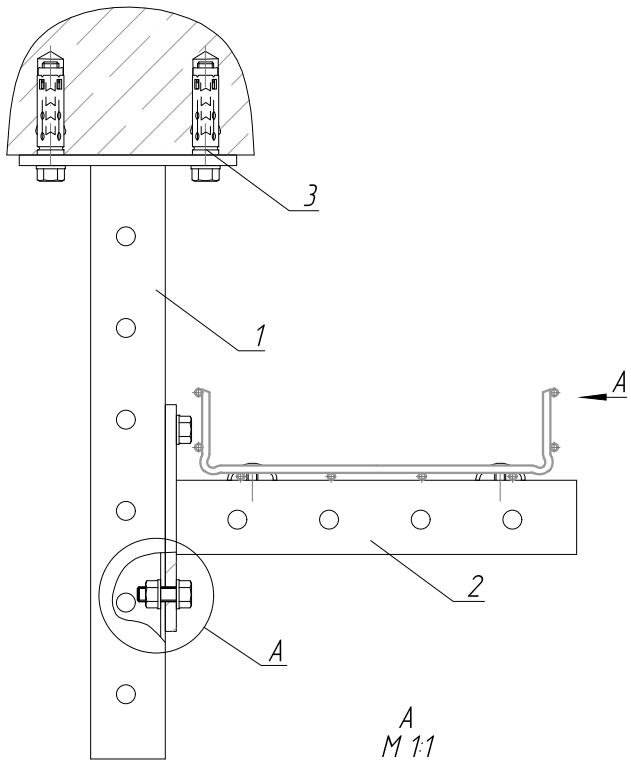
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Подвес к балке
с использованием струбцины

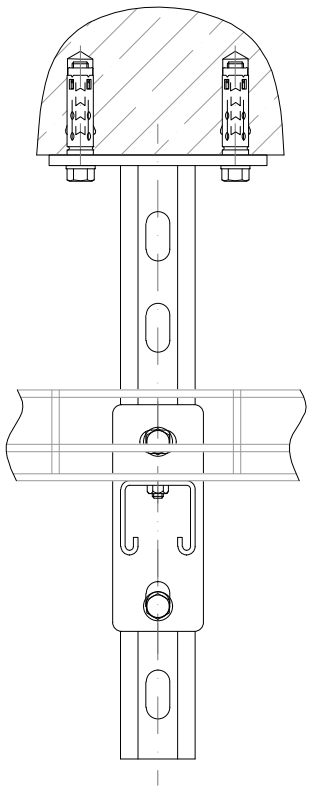
Лит.	Масса	Масштаб
		1:4
Лист	Листов	

МКТ

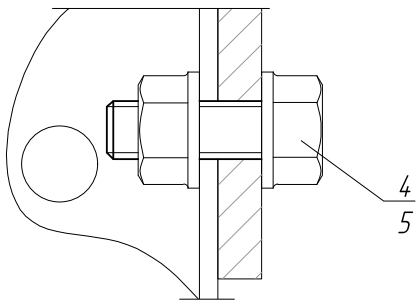
А4



Вид А



А
М 1:1



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Страт стойка	СС	1	
2	Страт консоль	СК	1	
3	Болт анкерный с гайкой		4	
4	Болт с фланцем, DIN 6921		2	
5	Гайка с фланцем, DIN 6923		2	

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

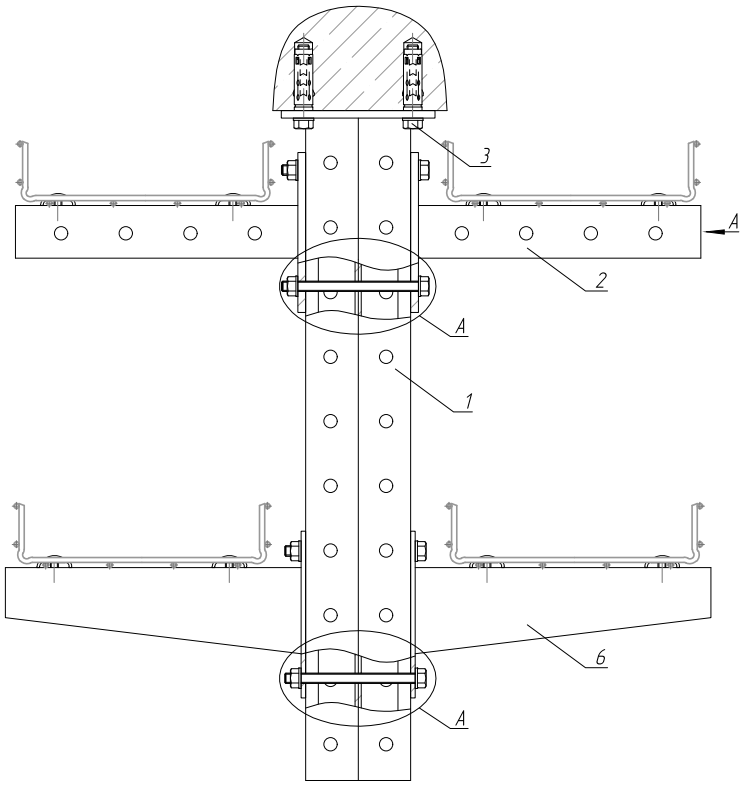
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

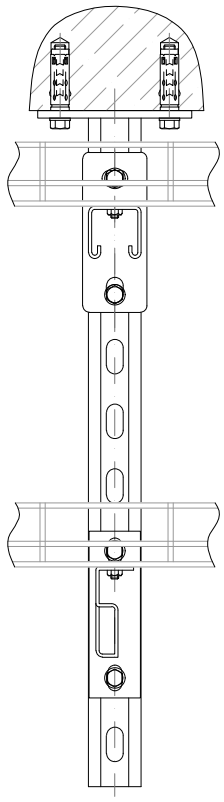
Подвес к потолку
с использованием
страт-стойки и страт-консоли

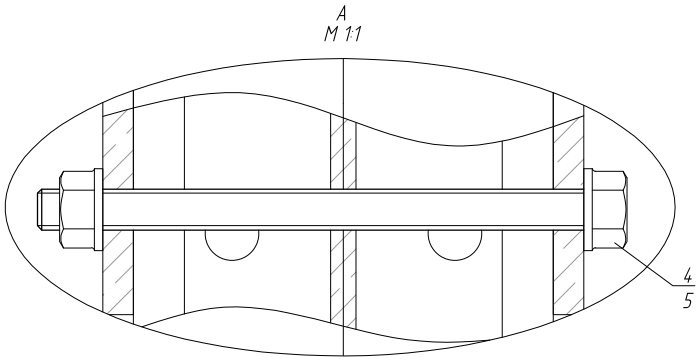
Лит.	Масса	Масштаб
		1:4
Лист	Листов	

МКТ

А4







Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Страт стойка двойная	ССД	1	
2	Страт консоль	СК	2	
3	Болт анкерный с гайкой		4	
4	Болт с фланцем, DIN 6921		4	
5	Гайка с фланцем, DIN 6923		4	
6	Настенный кронштейн усиленный	НКУ	2	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Подвес к потолку
с использованием двойной страт-стойки,
страт-консоли и НКУ

Лит.	Масса	Масштаб
		1:4
Лист	Листов	

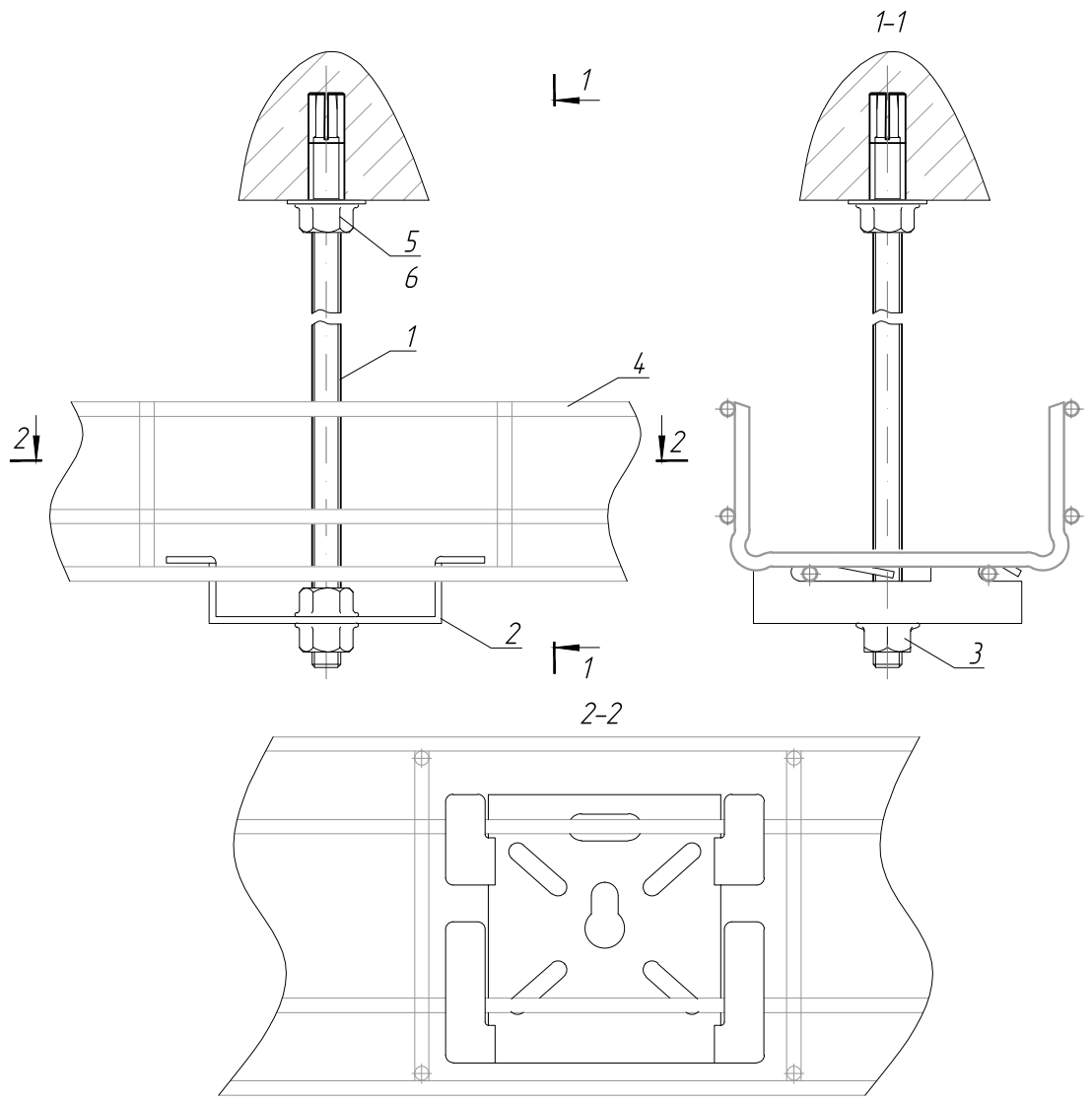
МКТ

А3

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Шпилька М8, DIN 975		1	
2	Универсальный фиксатор	УФ	1	
3	Гайка с фланцем, DIN 6923		2	
4	Проволочный лоток	ПЛ		
5	Гайка, DIN 6923		1	
6	Шайба кузовная М8, DIN 9021		1	

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

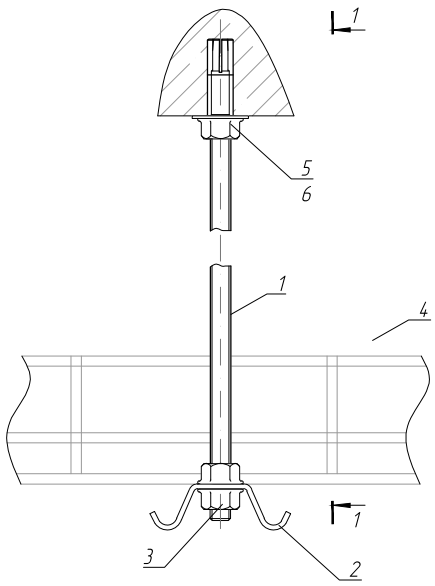
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Подвес проволочного лотка к потолку с использованием шпильки и универсального фиксатора

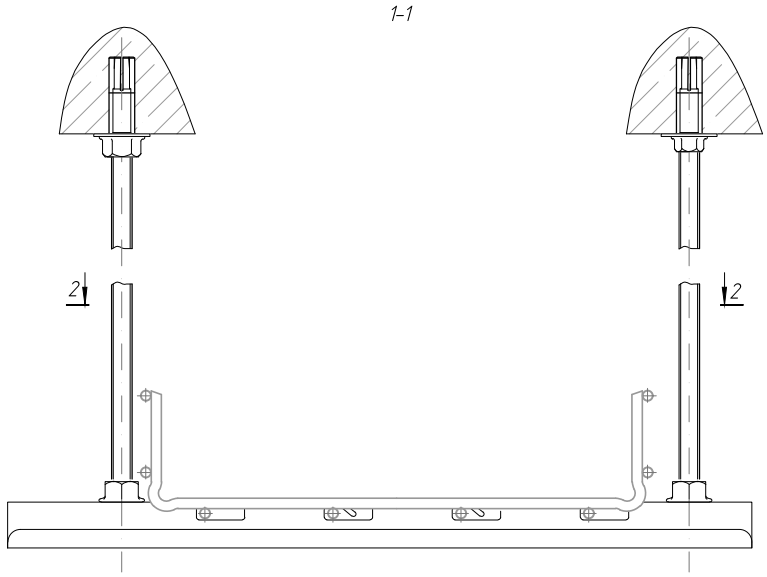
Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

МКТ

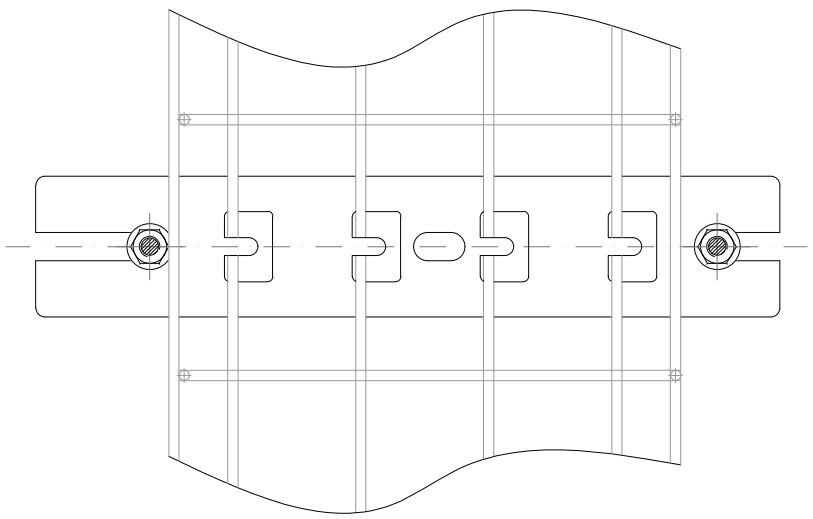
А4



1-1



2-2



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Шпилька М8, DIN 975		2	
2	Омега подвес прямой	ОМБС	1	
3	Гайка с фланцем, DIN 6923		4	
4	Проволочный лоток	ПЛ	1	
5	Гайка, DIN 6923		2	
6	Шайба кузовная М8, DIN 9021		2	

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Подвес проволочного лотка к потолку с использованием шпильки и омега подвеса прямого

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

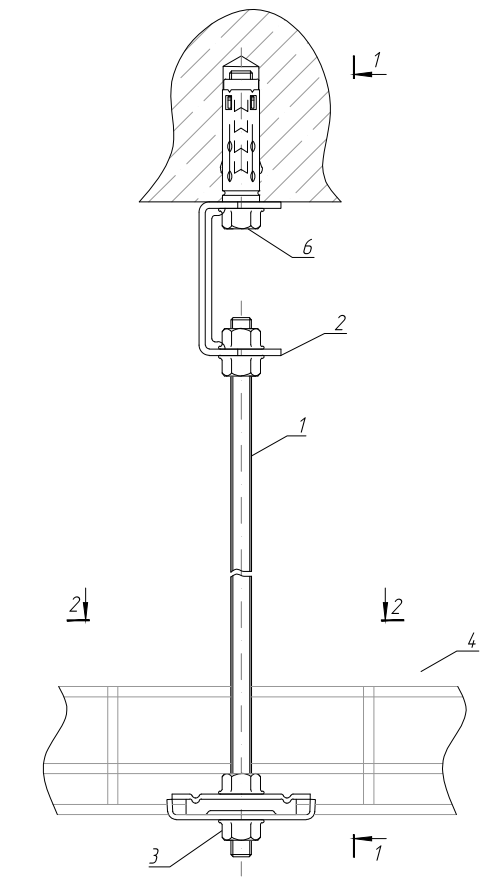
МКТ

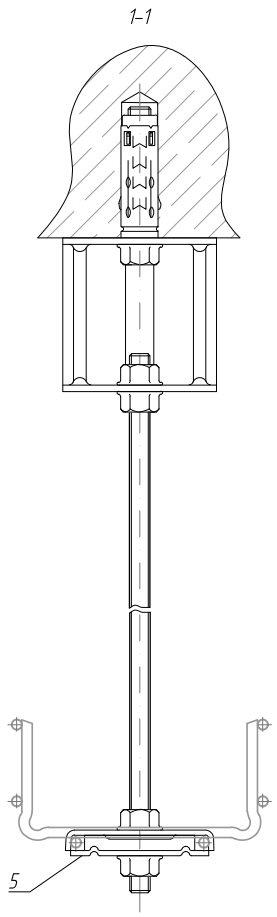
А3

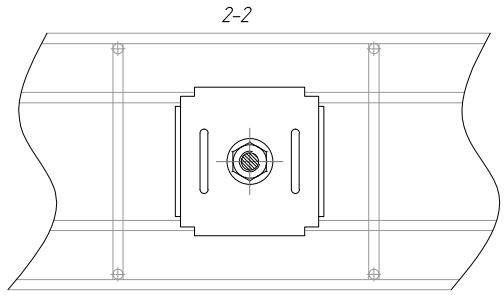
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.







Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Шпилька М8, DIN 975		1	
2	Потолочный фиксатор	ПФ	1	
3	Гайка с фланцем, DIN 6923		4	
4	Проволочный лоток	ПЛ	1	
5	Большой фиксатор	БФ	2	
6	Болт анкерный с гайкой		1	

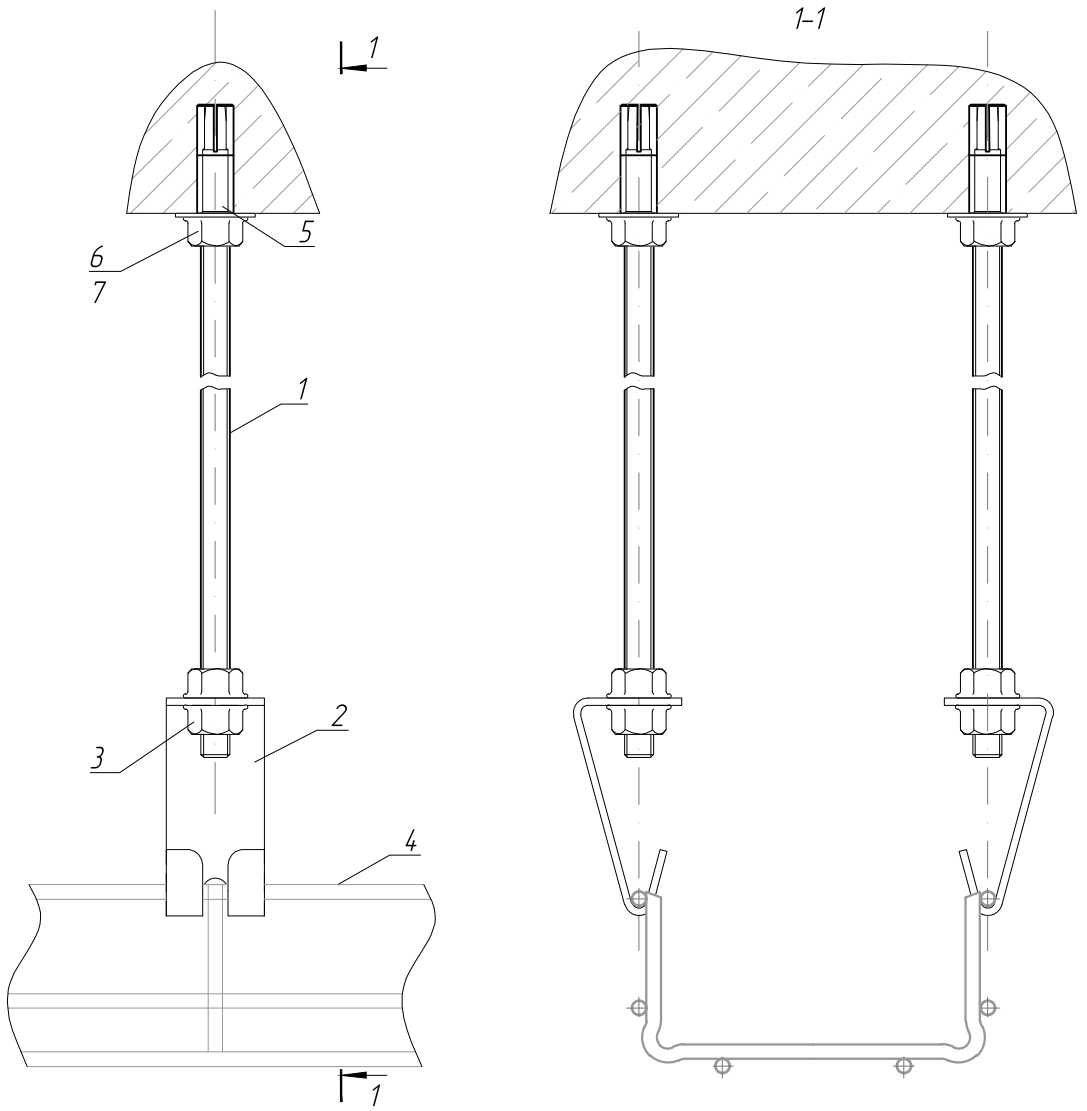
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Подвес проволочного лотка к потолку с использованием потолочного и большого фиксаторов	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал									1:2
Проверил							Лист	Листов	
Утвердил							МКТ		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А3



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Шпилька М8, DIN 975		2	
2	Вертикальный фиксатор	ВФ	2	
3	Гайка с фланцем, DIN 6923		4	
4	Проволочный лоток	ПЛ	1	
5	Стальной забивной анкер М8		1	
6	Гайка, DIN 6923		1	
7	Шайба кузовная М8, DIN 9021		1	

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

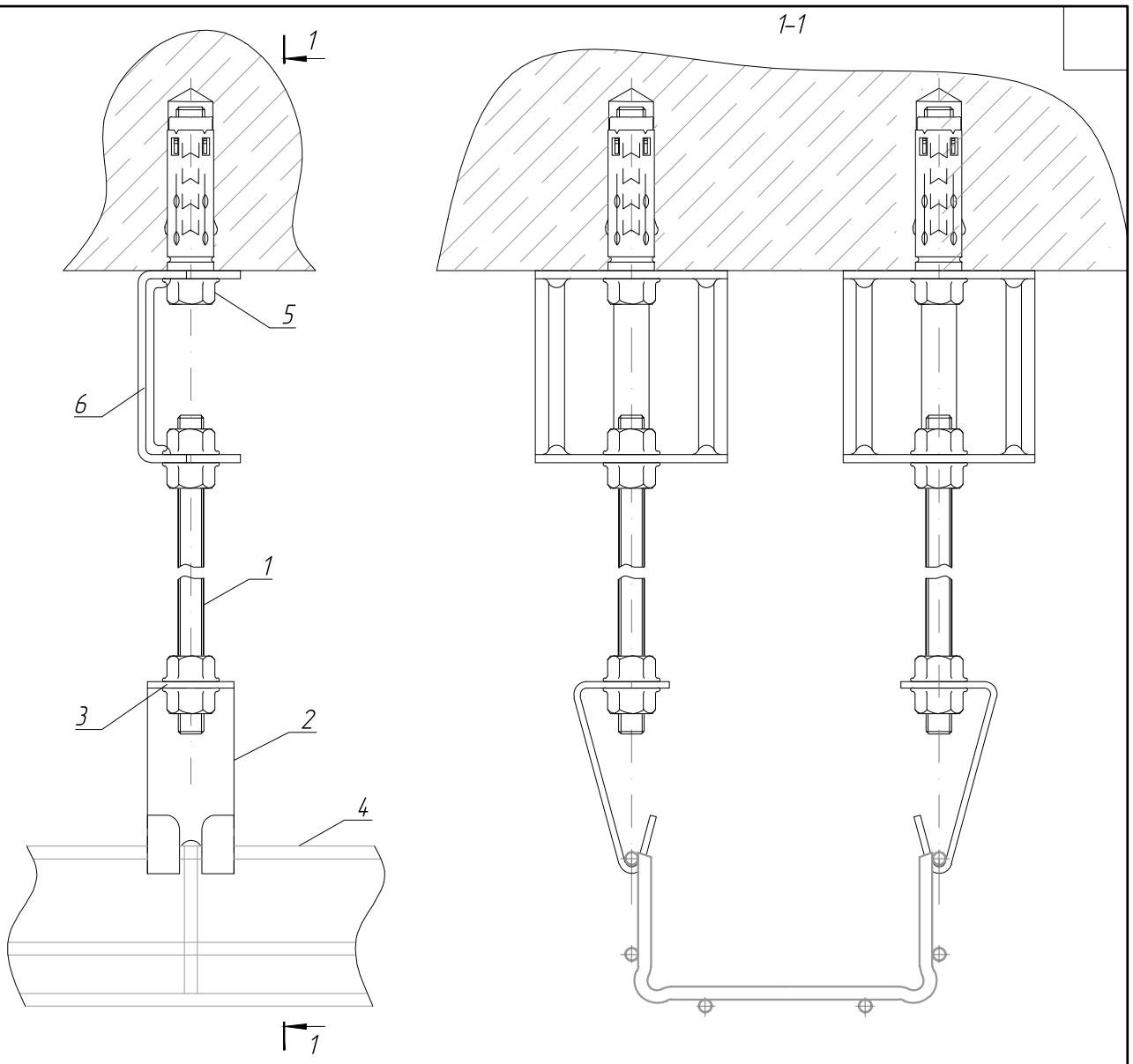
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Подвес проволочного лотка к потолку с использованием шпильки и вертикального фиксатора

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

МКТ

А4



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Шпилька М8, DIN 975		2	
2	Вертикальный фиксатор	ВФ	2	
3	Гайка с фланцем, DIN 6923		8	
4	Проволочный лоток	ПЛ	1	
5	Болт анкерный с гайкой		2	
6	Потолочный фиксатор	ПФ	2	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

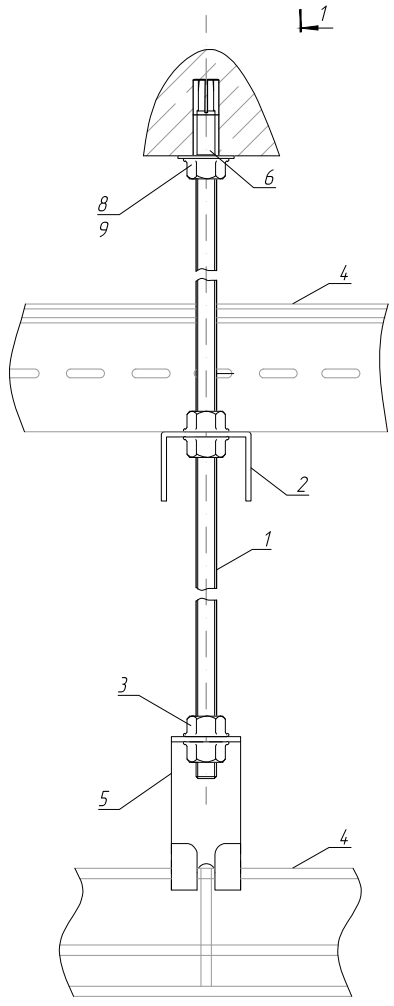
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

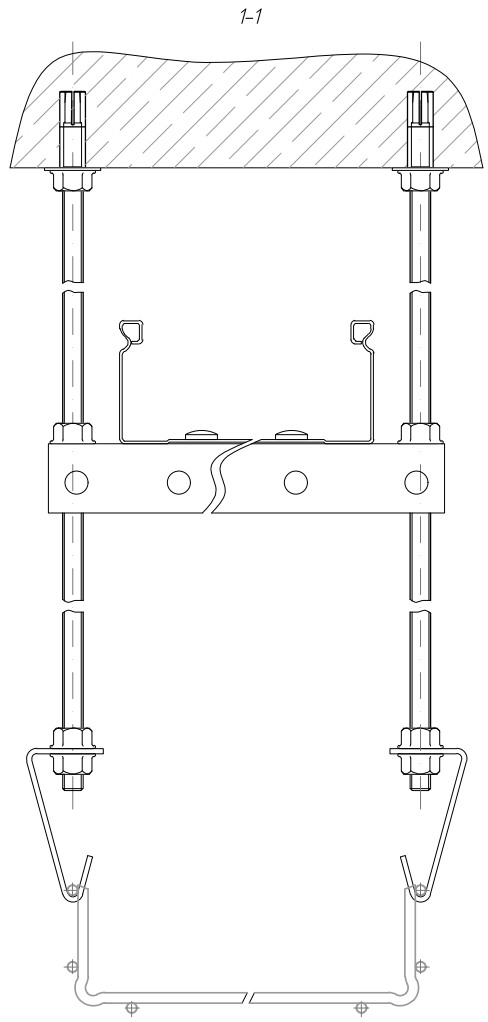
Подвес проволочного лотка к потолку с использованием потолочного и вертикального фиксаторов

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

МКТ

А4





Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Шпилька М8, DIN 975		2	
2	П-профиль	ПП	1	
3	Гайка с фланцем, DIN 6923		8	
4	Проволочный лоток	ПЛ	1	
5	Вертикальный фиксатор	ВФ	2	
6	Стальной забивной анкер М8		2	
7	Лоток перфорированный		1	
8	Гайка, DIN 6923		2	
9	Шайба кузовная М8, DIN 9021		2	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Двойная трасса
Подвес проволочного и перфорированного лотка к потолку с использованием шпильки, вертикального фиксатора и П-профиля

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

МКТ

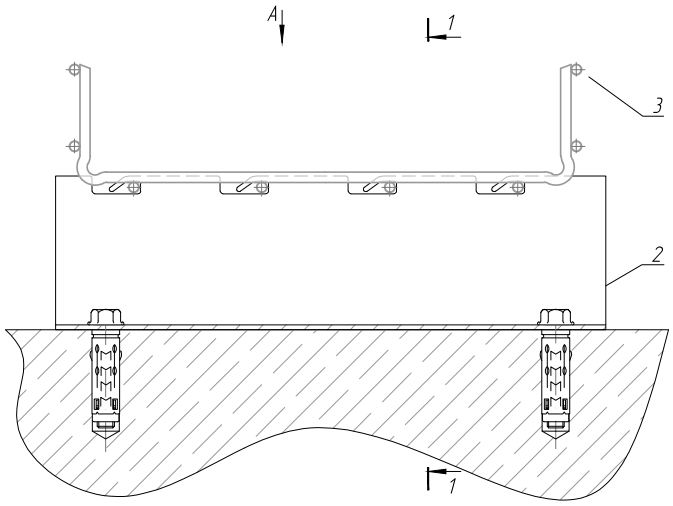
А3

Взам. инв. №

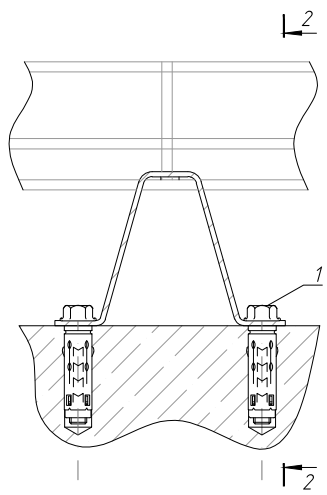
Подпись и дата

Инв. № подл.

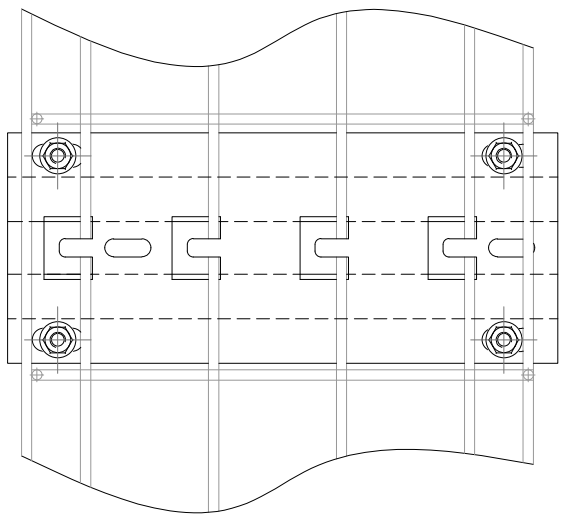
2–2



1–1



Вид А



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Болт анкерный с гайкой		4	
2	Настенно-напольный кронштейн	ННК	1	
3	Проволочный лоток	ПЛ	1	

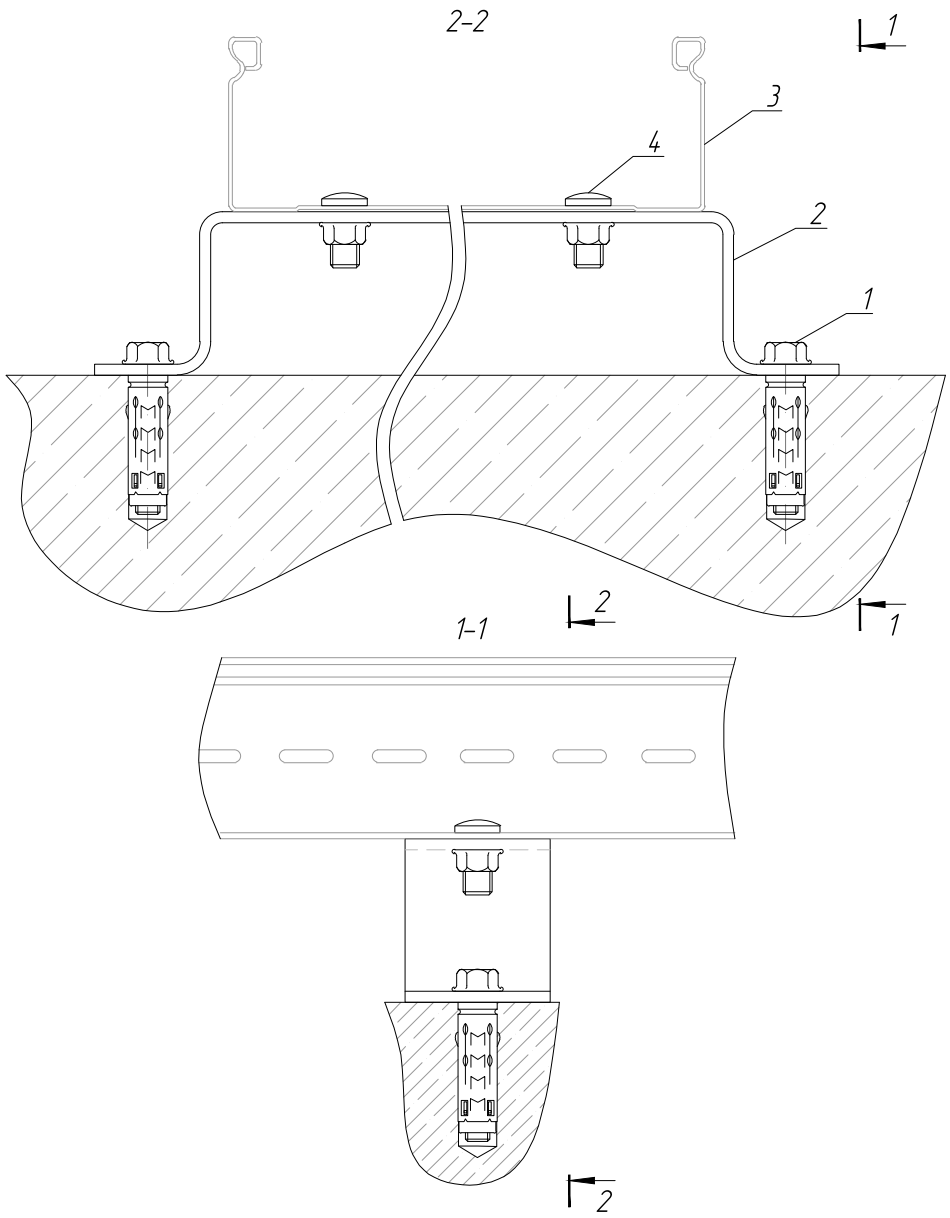
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Напольное крепление проволочного лотка с использованием настенно-напольного кронштейна	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал									1:2
Проверил							Лист		Листов
Утвердил						МКТ			

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А3



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Болт анкерный с гайкой		2	
2	Настенно-напольная скоба	ННС	1	
3	Перфорированный лоток	ПЛ	1	
4	Комплект соединительный		2	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

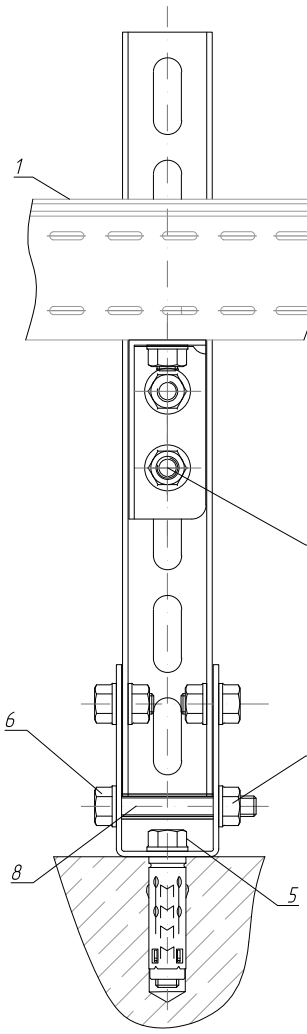
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

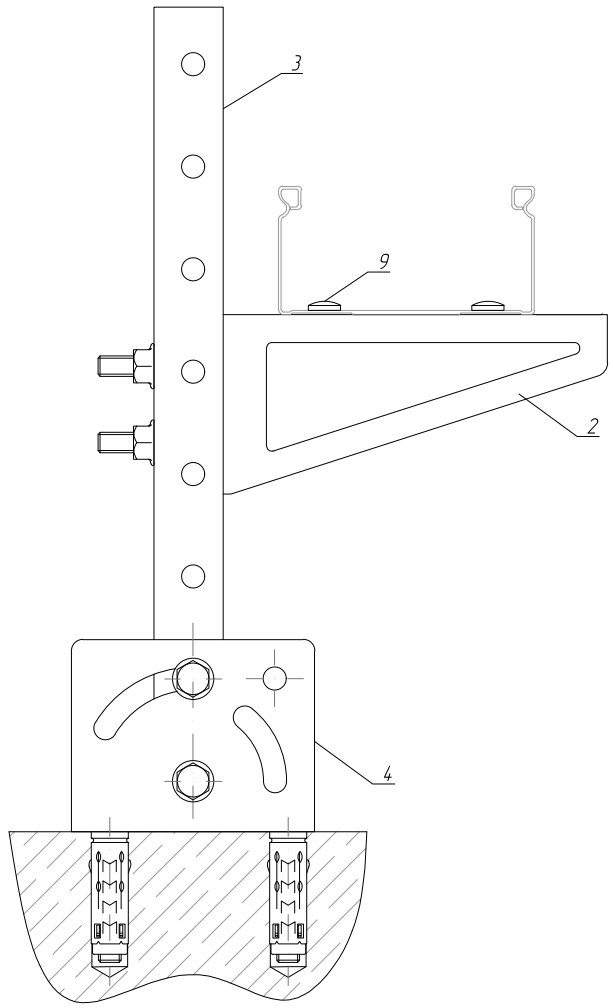
Напольное крепление перфорированного лотка с использованием настенно-напольной скобы

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

МКТ

A4





Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Лоток перфорированный		1	
2	Кронштейн	НК	1	
3	Профиль перфорированный 35*27	ПП	1	
4	Потолочно-поворотный держатель	ППД	1	
5	Болт анкерный с гайкой		2	
6	Болт с фланцем, DIN 6921		3	
7	Гайка с фланцем, DIN 6923		3	
8	Втулка в профиль перфорированный		1	
9	Комплект соединительный		2	
10				

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Напольное крепление перфорированного лотка с использованием ППД и профиля 35х27

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

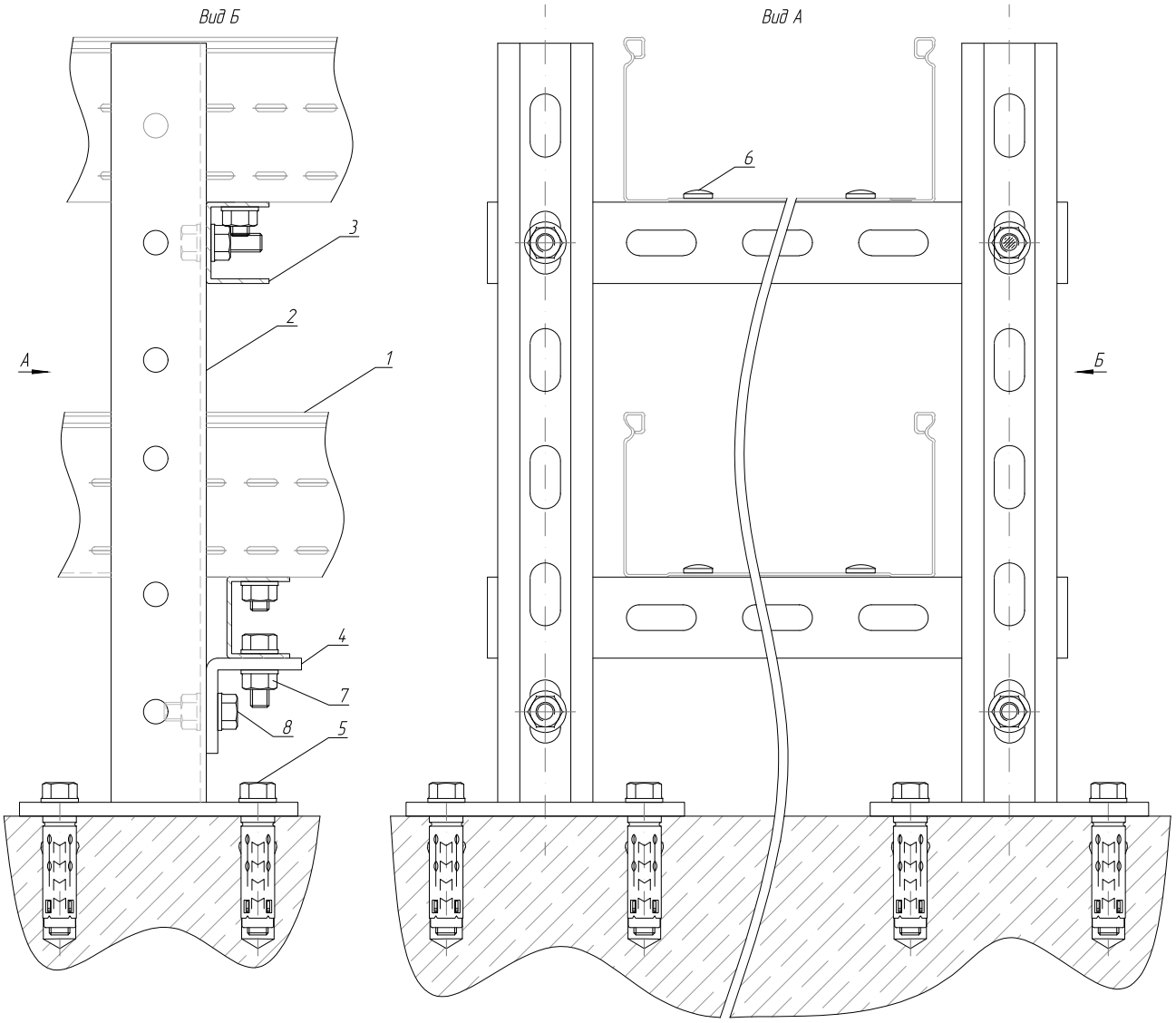
МКТ

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А3



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Лоток перфорированный		2	
2	Страт стойка	СС	2	
3	Профиль перфорированный 35*27	ПП	2	
4	Пластина угловая 90' 2	ПУ	2	
5	Болт анкерный с гайкой		8	
6	Комплект соединительный		4	
7	Гайка с фланцем, DIN 6923		6	
8	Болт с фланцем, DIN 6921		6	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Напольная конструкция крепления лотков с использованием страт-стоек, перфорированного профиля 35*27 и пластины угловой

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

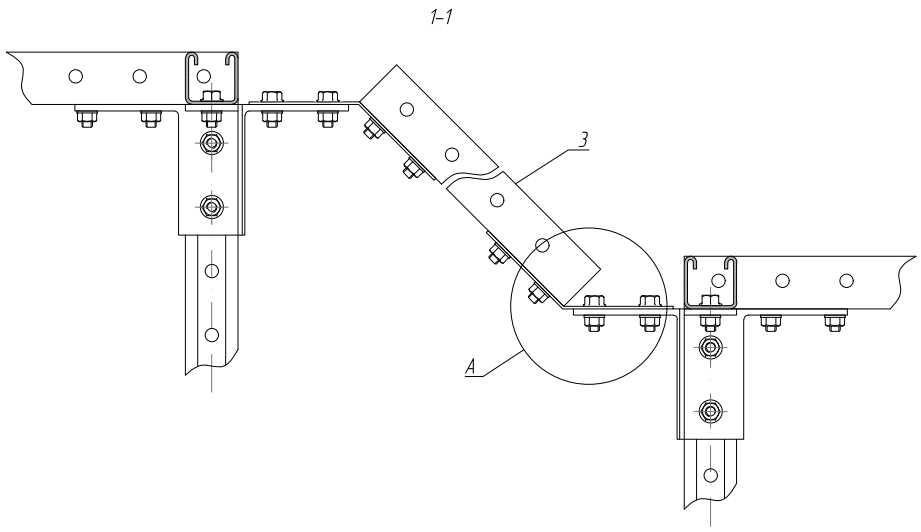
МКТ

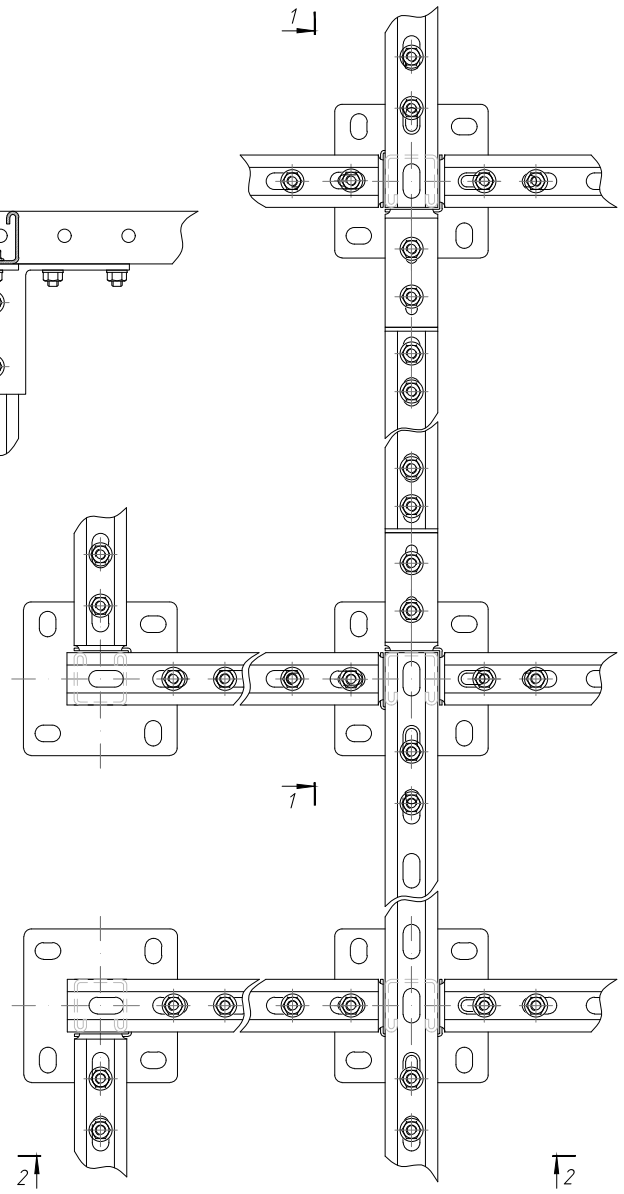
А3

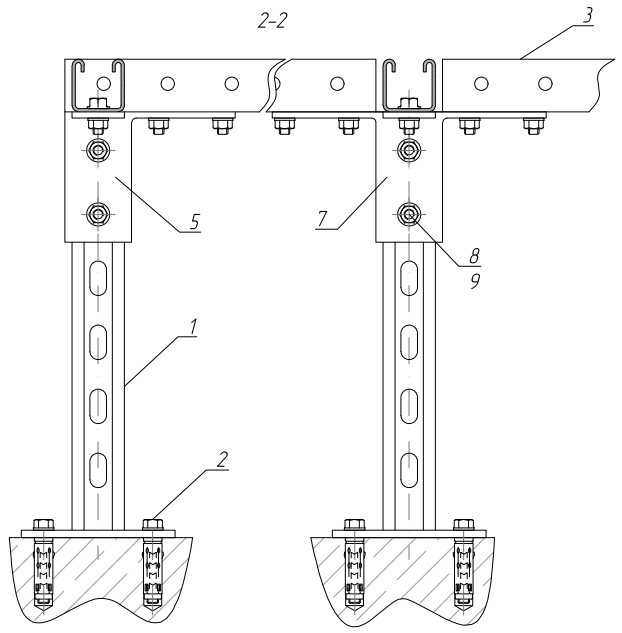
Взам. инв. №

Подпись и дата

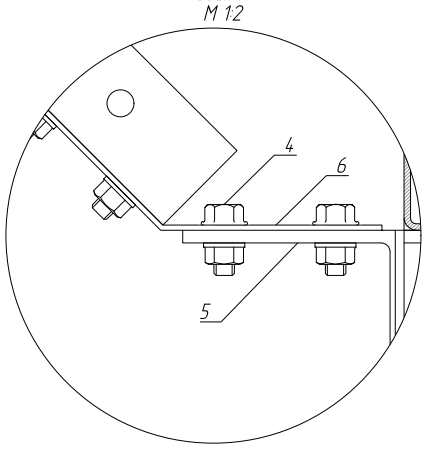
Инв. № подл.







Узел А
М 1:2



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Страт стойка 41х41	СС		
2	Болт анкерный с гайкой			
3	Страт-профиль 41х41	СП		
4	Комплект соединительный			
5	Пластина угловая двухсторонняя	ПУД		
6	Пластина угловая 135' 4 отверстия	ПУ135		
7	Пластина угловая трехсторонняя	ПУТ		
8	Болт с фланцем, DIN 6921			
9	Гайка с фланцем, DIN 6923			
10				

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Устройства основания под фальшпол

Лит.	Масса	Масштаб
		1:4
Лист	Листов	

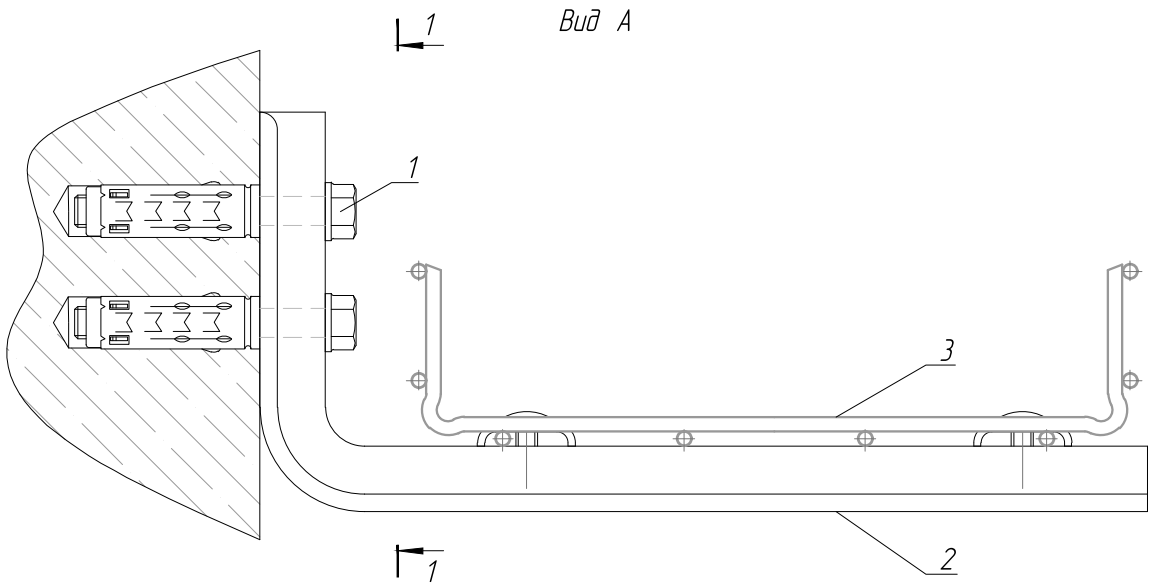
МКТ

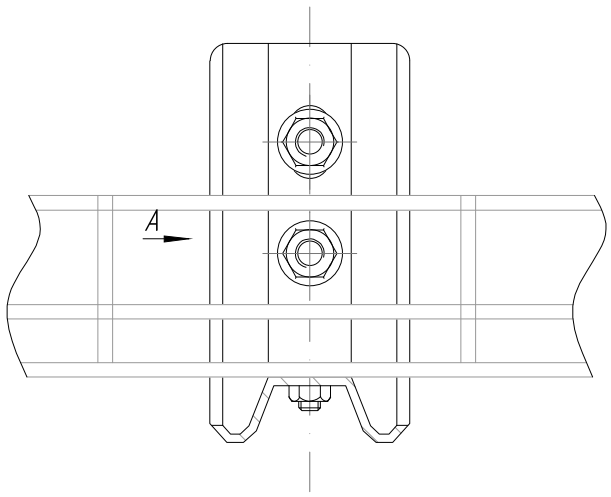
А3

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Болт анкерный с гайкой		2	
2	Омега подвес	ОМЛ	1	
3	Лоток проволочный	ЛП		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

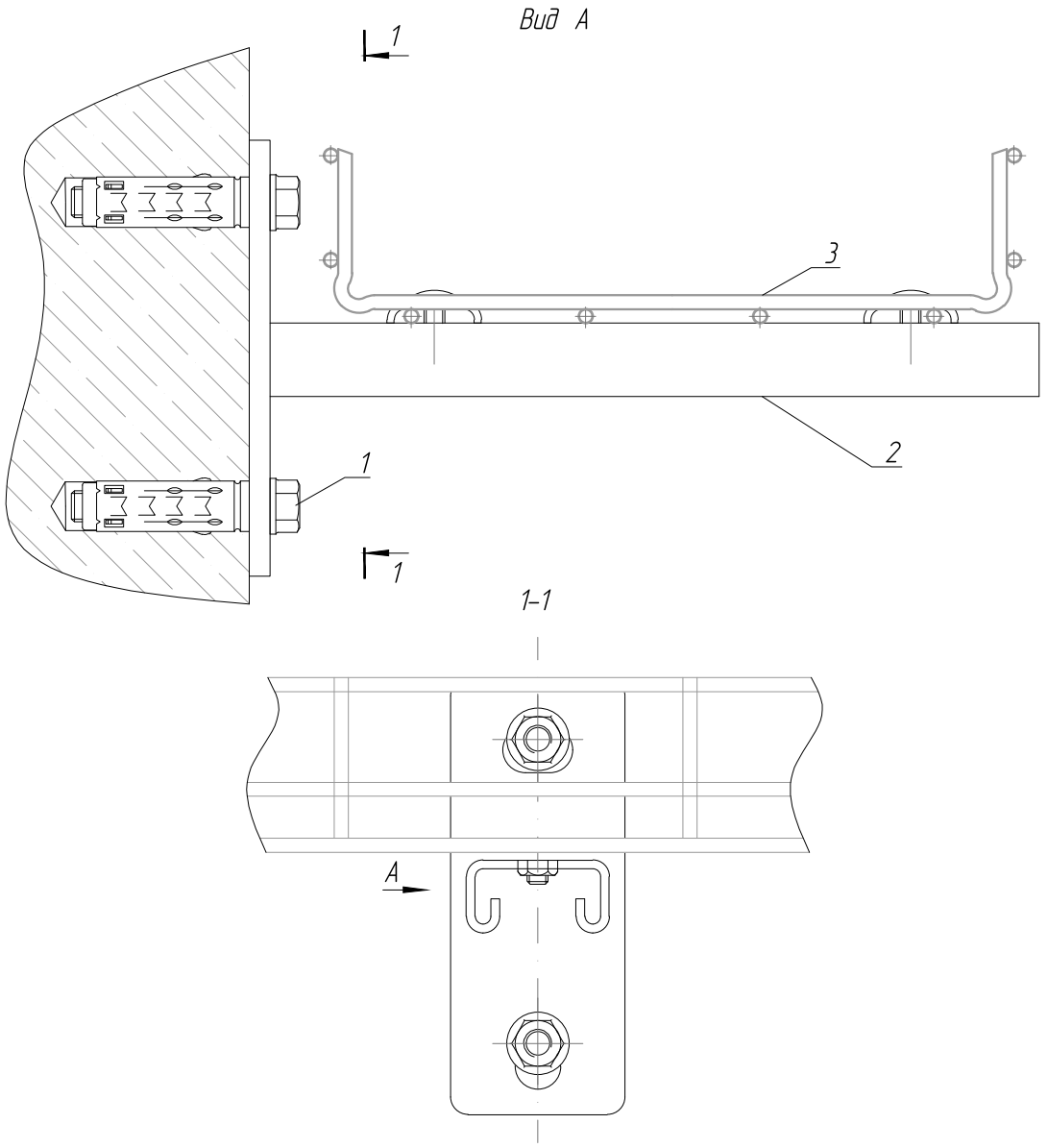
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Крепление к стене с использованием омега подвеса

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

МКТ

А4



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Болт анкерный с гайкой		2	
2	Страт-консоль 41*21	СК	1	
3	Лоток проволочный	ЛП		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

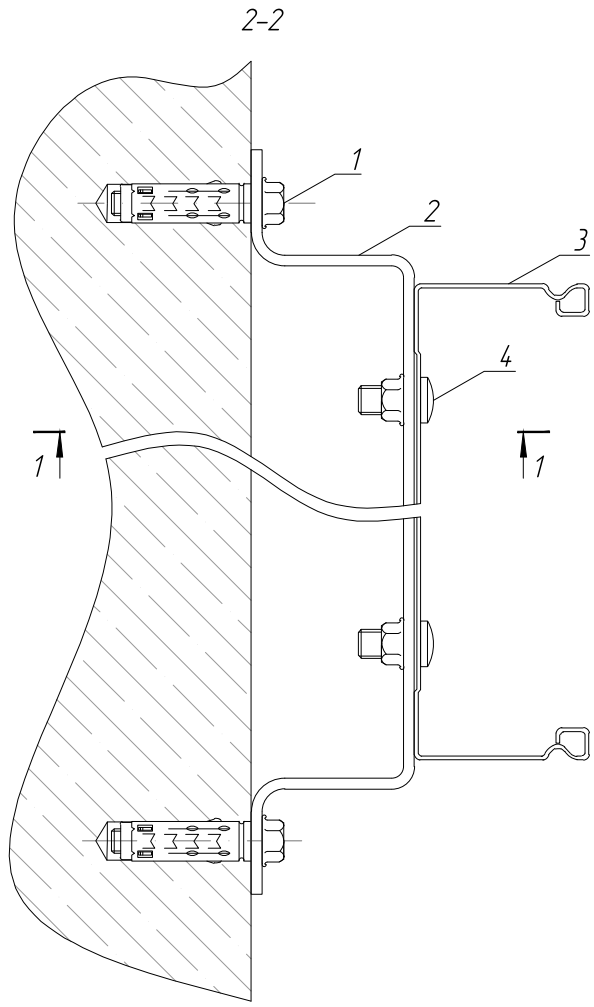
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

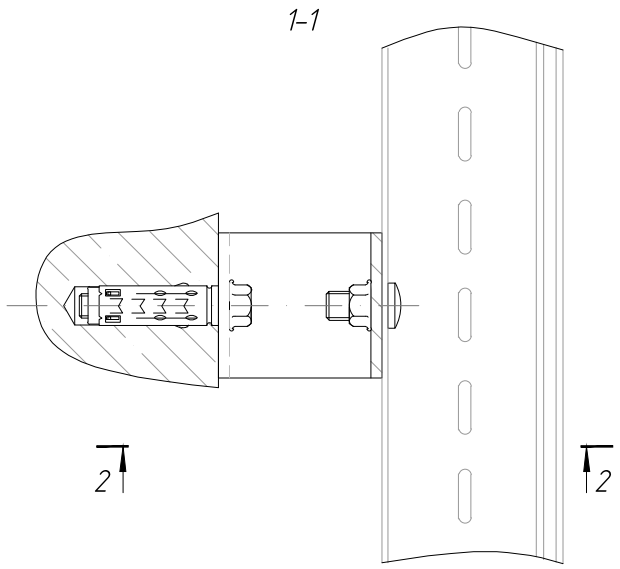
Крепление к стене
с использованием
страт-консоли 41*21

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

МКТ

А4





Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Болт анкерный с гайкой		2	
2	Настенно-напольная скоба	ННС	1	
3	Лоток / Профиль		1	
4	Комплект соединительный		2	

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Крепление к стене
с использованием
настенно-напольной скобы

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

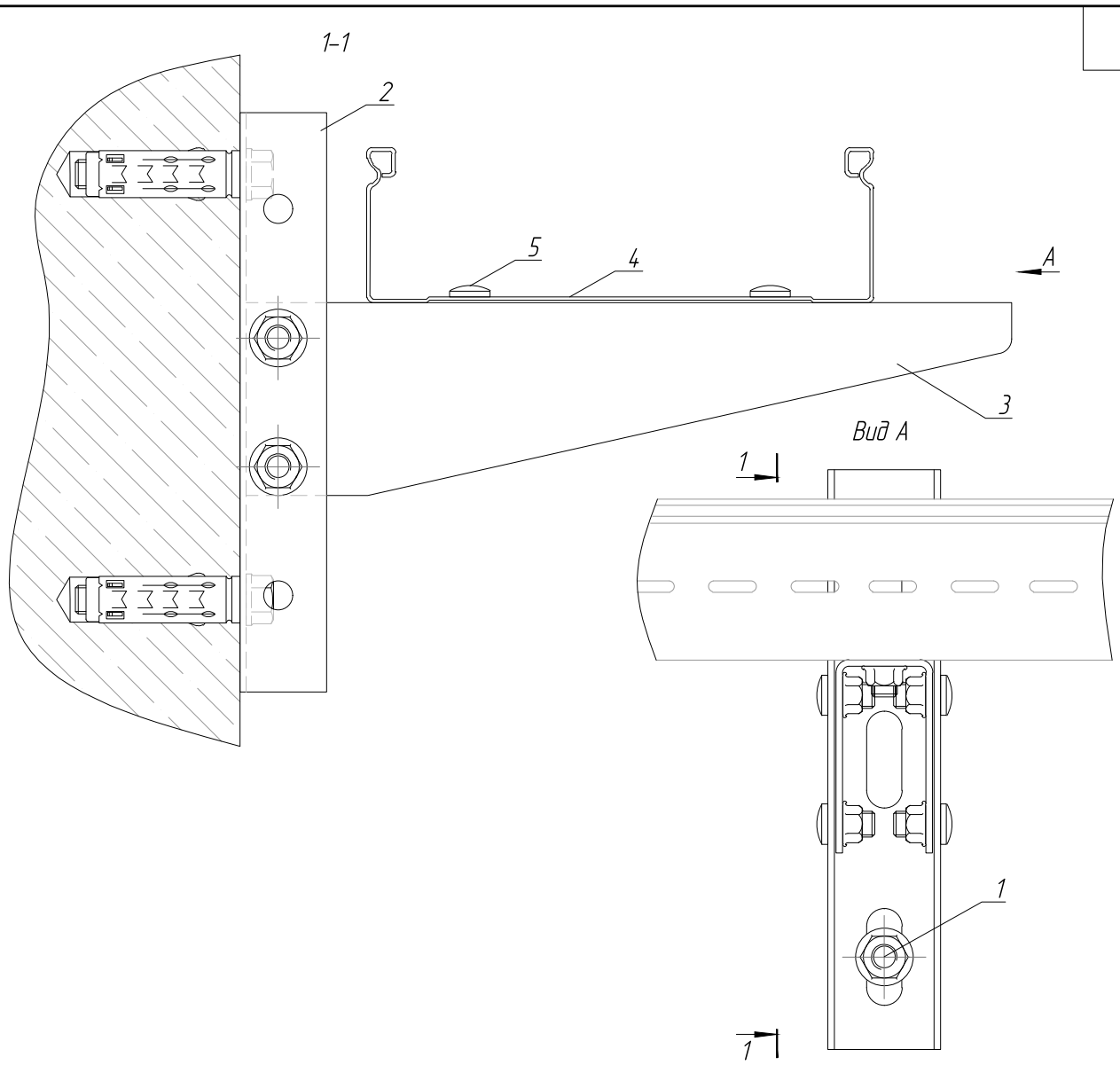
МКТ

A4

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Болт анкерный с гайкой		2	
2	Опора для кронштейна	ОК	1	
3	Кронштейн без опоры	КО	1	
4	Лоток / Профиль		1	
5	Комплект соединительный		6	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

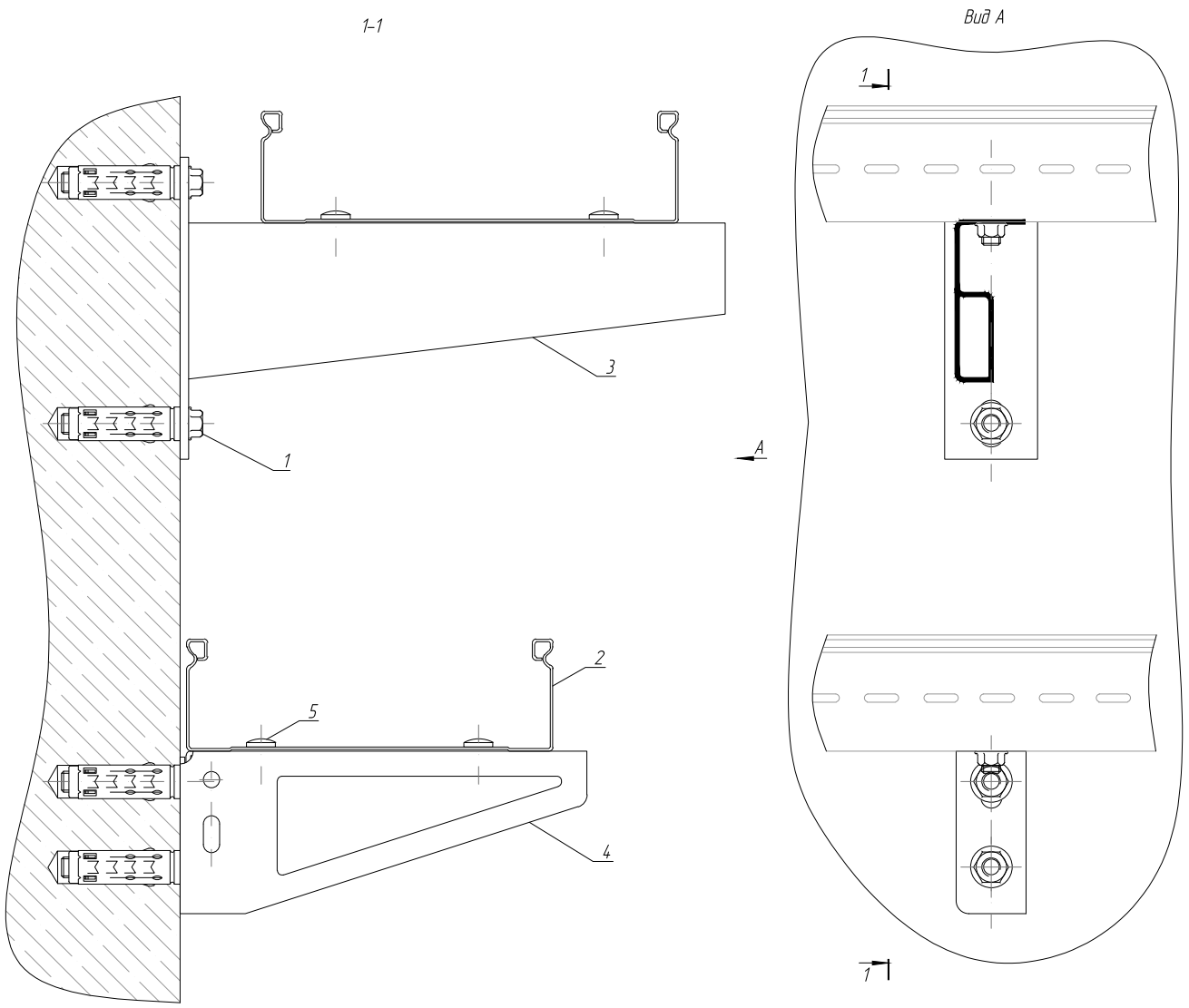
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Крепление к стене
с использованием опоры и кронштейна

Лит.	Масса	Масштаб
		1:2
Лист	Листов	

МКТ

А4



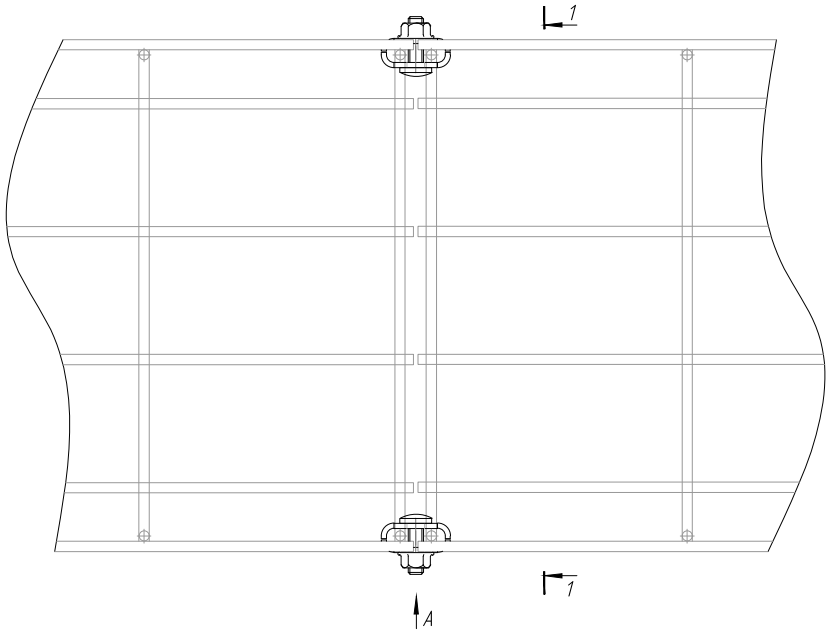
Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Болт анкерный с гайкой		4	
2	Лоток перфорированный		2	
3	Настенный кронштейн усиленный	НКУ	1	
4	Настенный кронштейн	НК	1	
5	Комплект соединительный		4	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Крепление к стене с использованием настенных кронштейнов	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал									1:2
Проверил							Лист	Листов	
Утвердил							МКТ		

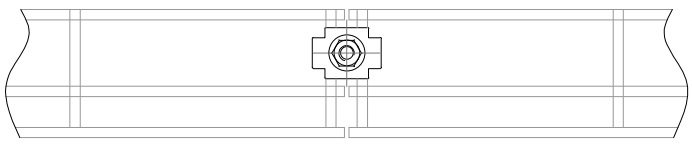
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

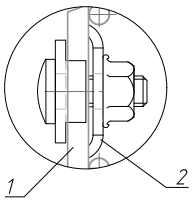


Вид А



1–1

Узел А
М 1:1



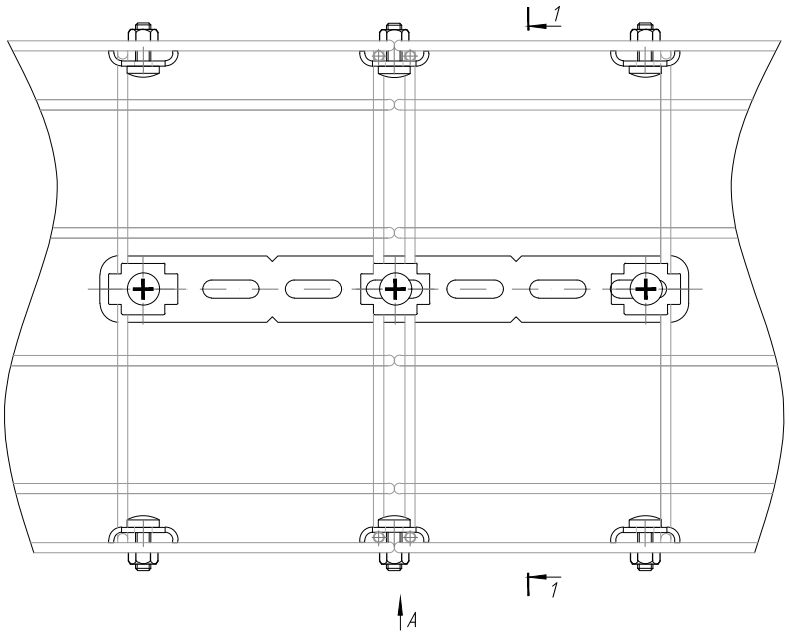
Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Проволочный лоток	ПЛ	2	
2	Винтовой соединитель двойной	ВСД	2	

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Соединение проволочных лотков с помощью винтового соединителя двойного	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал									1:2
Проверил							Лист		Листов
Утвердил						МКТ			

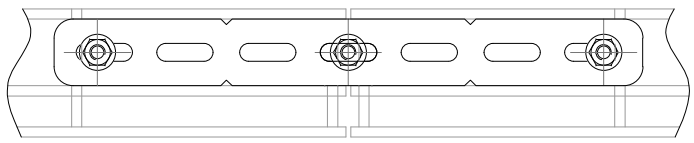
Взаим. инв. №

Подпись и дата

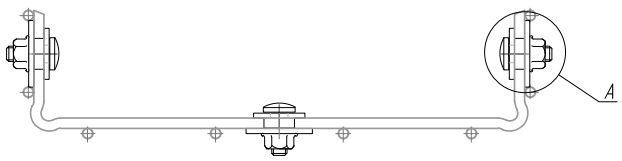
Инв. № подл.



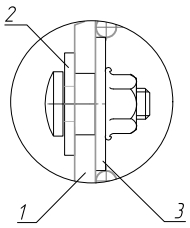
Вид А



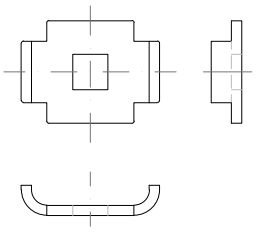
1–1



Узел А
М 1:1



Винтовой соединитель одинарный
М 1:1



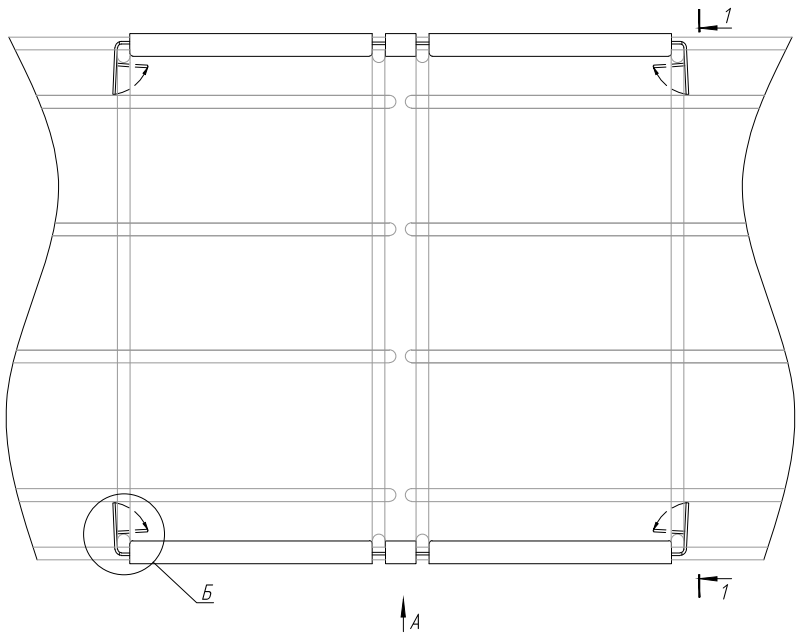
Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Проволочный лоток	ПЛ	2	
2	Винтовой соединитель одинарный	ВСО	9	
3	Перфорированный соединитель	ПС	3	

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Соединение проволочных лотков с помощью перфорированного и винтового одинарного соединителей	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал									1:2
Проверил							Лист		Листов
Утвердил						МКТ			

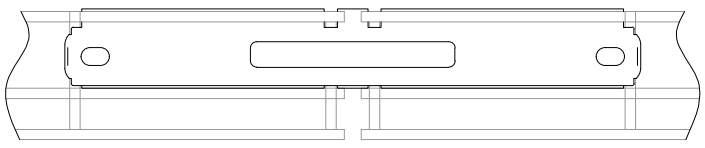
Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

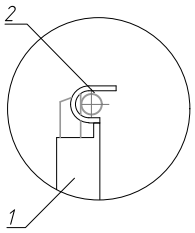


Вид А

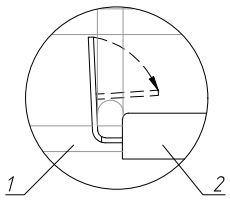


1–1

Узел А
М 1:1



Узел Б
М 1:1



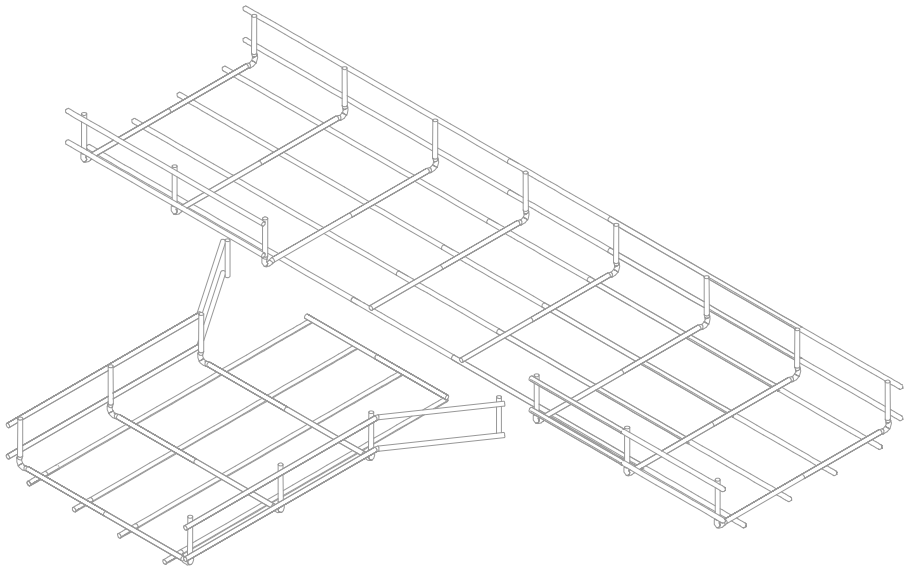
Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Проволочный лоток	ПЛ	2	
2	Безвинтовой соединитель	БС	2	

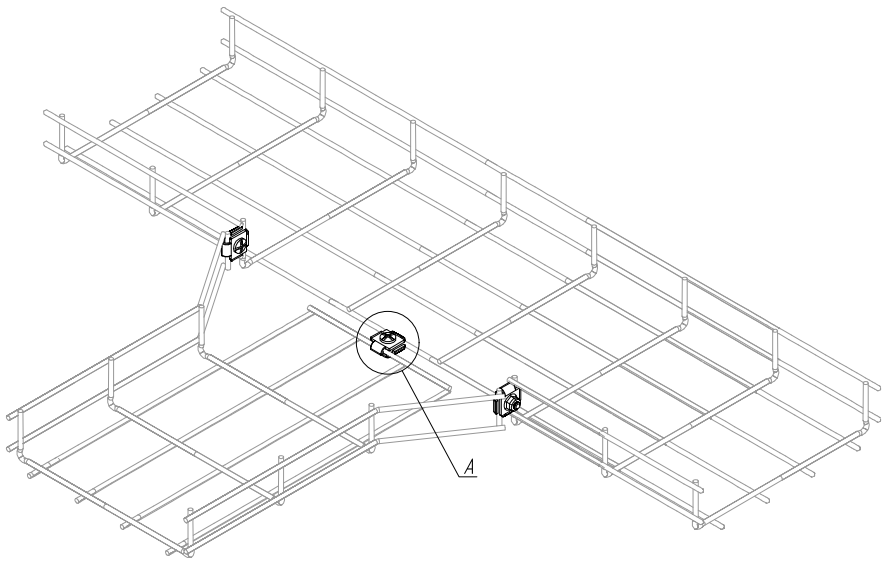
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Соединение проволочных лотков с помощью безвинтового соединителя (БС)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал									1:2
Проверил							Лист		Листов
Утвердил						МКТ			

Взаим. инв. №

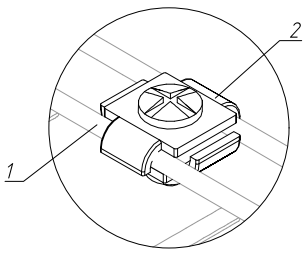
Подпись и дата

Инв. № подл.





Узел А
М 1:1



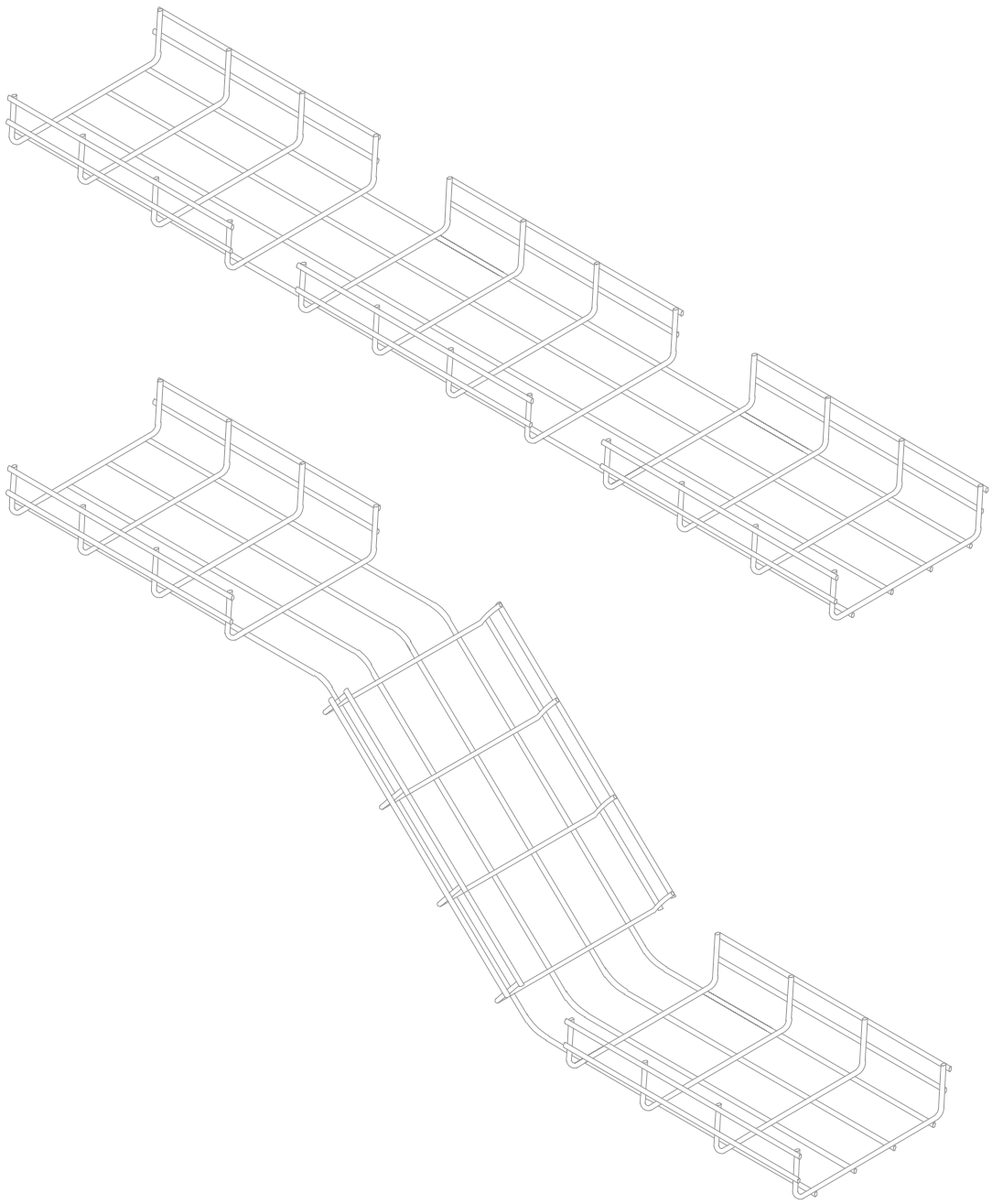
Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Проволочный лоток	ПЛ	2	
2	Винтовой соединитель двойной	ВСД	3	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т-образное соединение лотков	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал									1:2
Проверил							Лист		Листов
Утвердил							МКТ		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



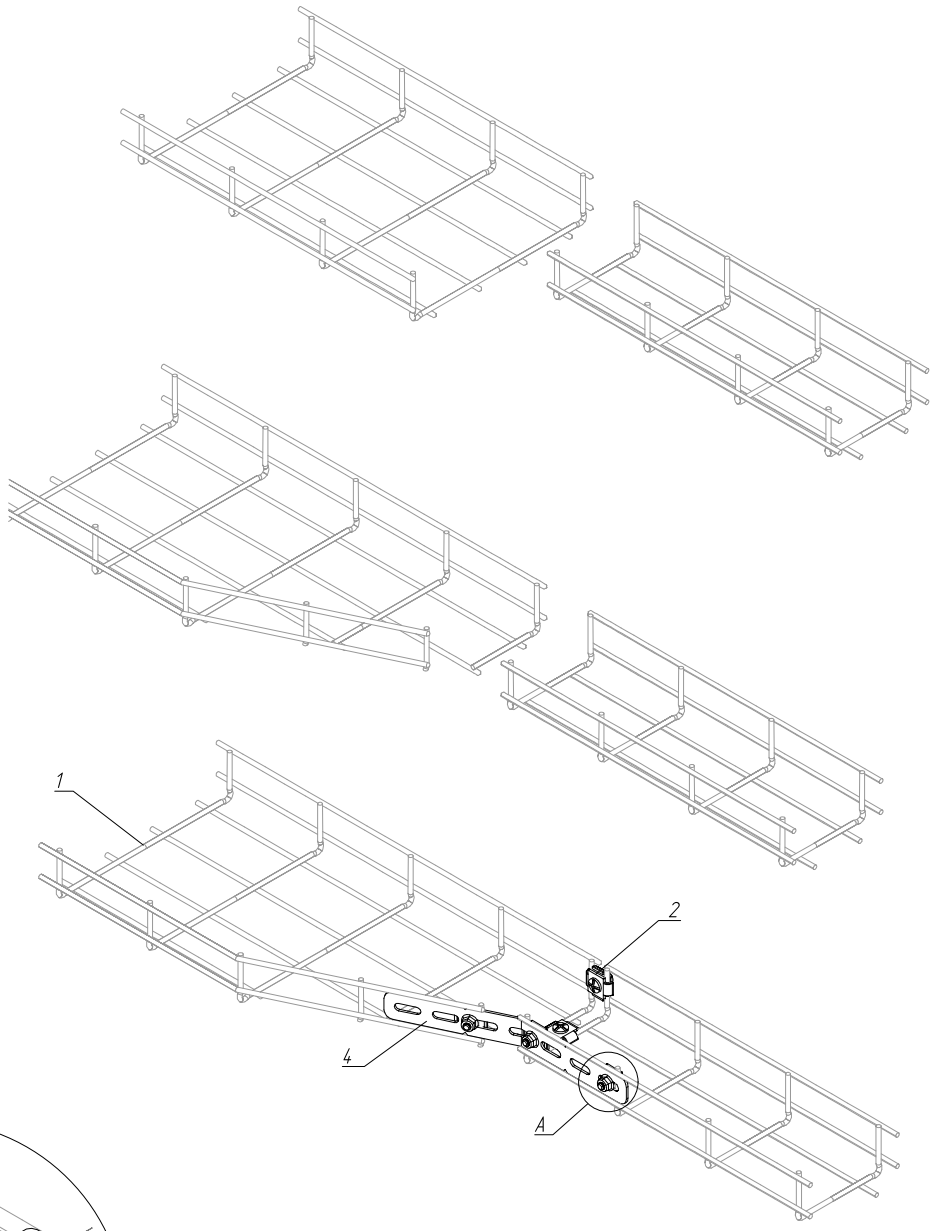
Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Проволочный лоток	П/Л	1	

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Организация перехода по высоте проволочных лотков	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал									:
Проверил							Лист		Листов
Утвердил							МКТ		

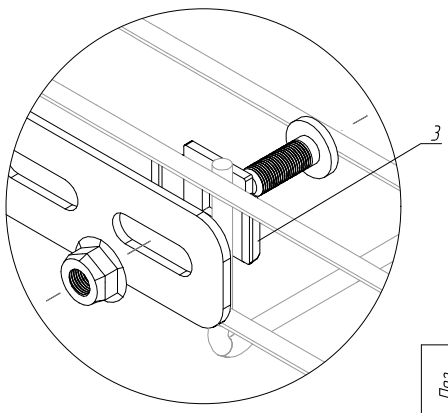
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Узел А
М 1:1



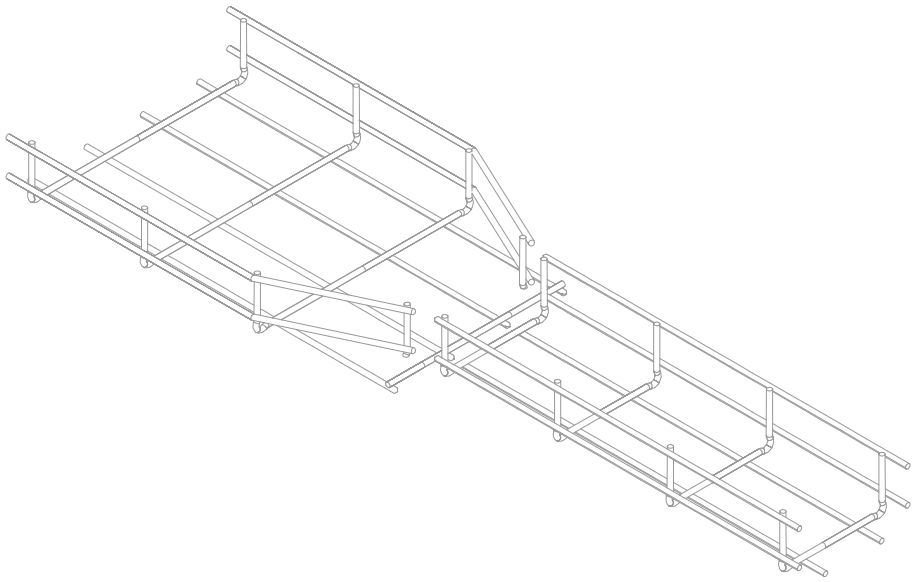
Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Проволочный лоток	ПЛ	2	
2	Винтовой соединитель двойной	ВСД	2	
3	Винтовой соединитель одинарный	ВСО	3	
4	Перфорированный соединитель	ПС	1	

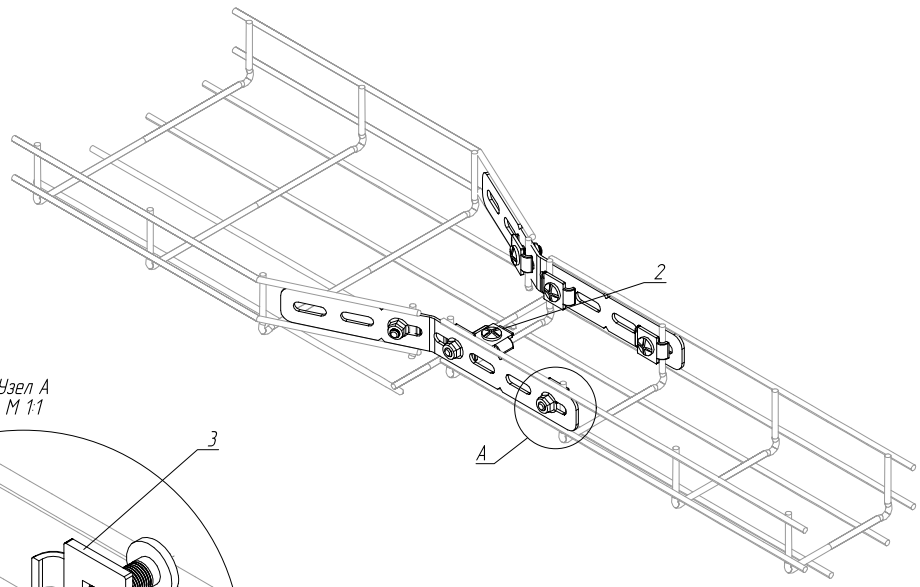
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Организация перехода проволочных лотков: сужение с одной стороны	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал									1:4
Проверил							Лист		Листов
Утвердил							МКТ		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





Узел А
М 1:1

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Проволочный лоток	ПЛ	2	
2	Винтовой соединитель двойной	ВСД	1	
3	Винтовой соединитель одинарный	ВСО	6	
4	Перфорированный соединитель	ПС	2	

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

Организация перехода проволочных лотков: сужение с двух сторон

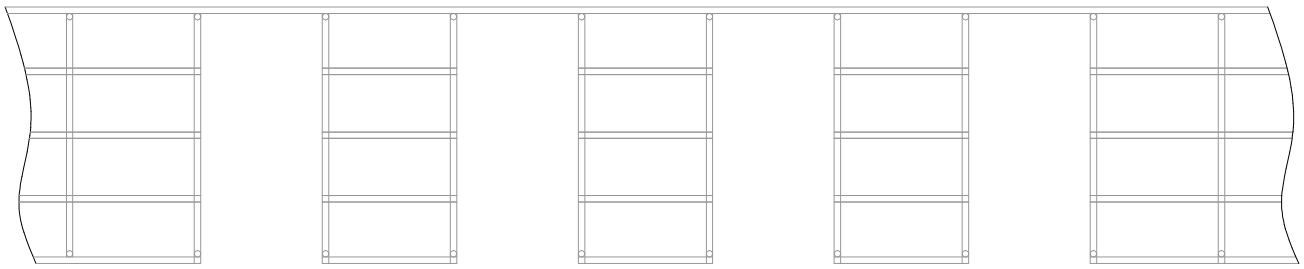
Лит.	Масса	Масштаб
		–
Лист	Листов	

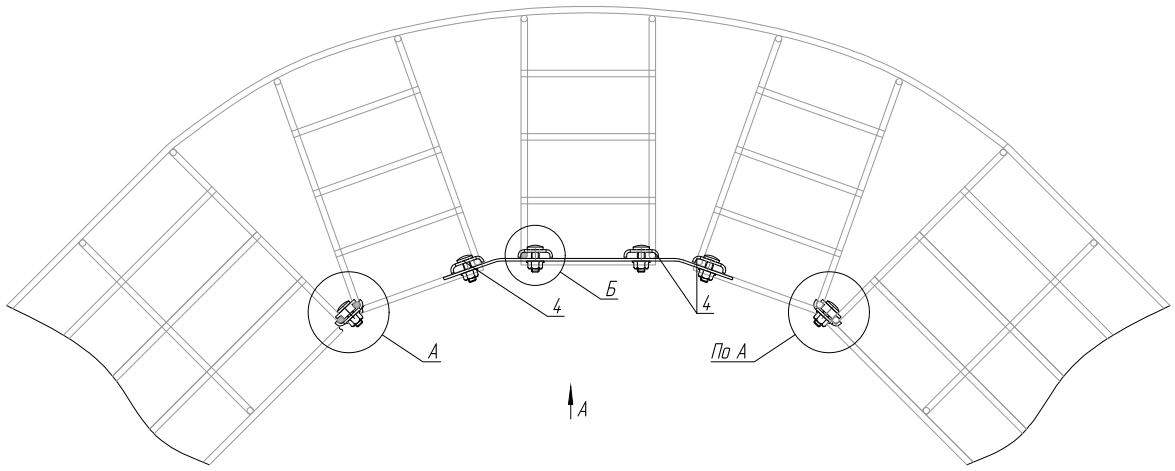
МКТ

Взаим. инв. №

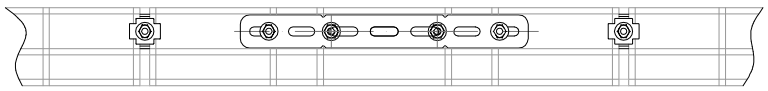
Подпись и дата

Инв. № подл.

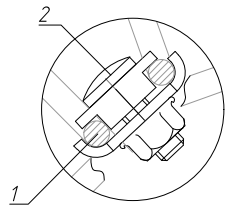




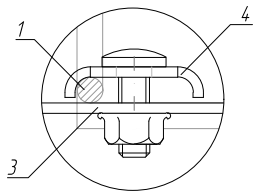
Вид А



Узел А
М 1:1



Узел Б
М 1:1



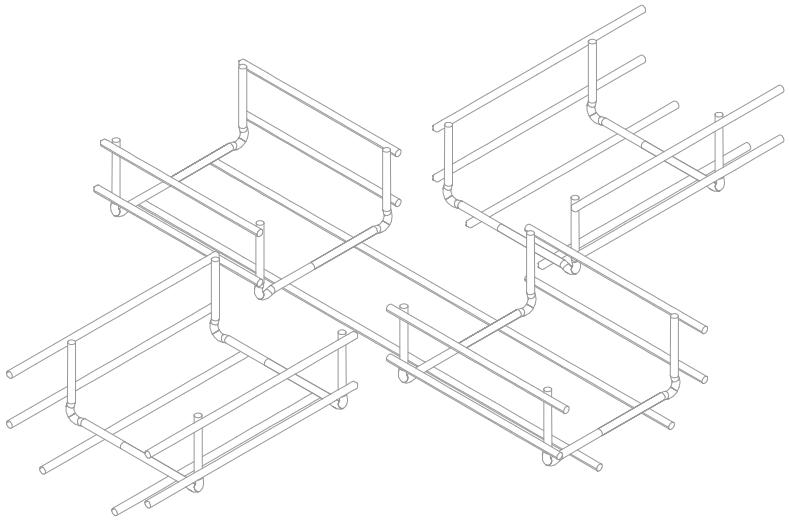
Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Проволочный лоток	ПЛ	1	
2	Винтовой соединитель двойной	ВСД	2	
3	Перфорированный соединитель	ПС	1	
4	Винтовой соединитель одинарный	ВСО	4	

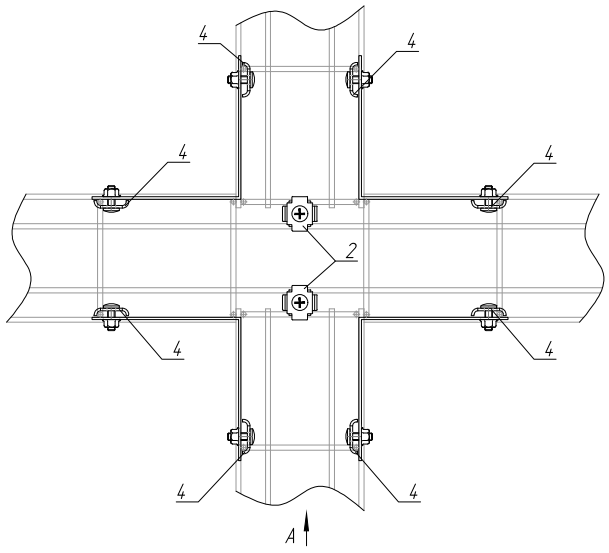
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Поворот лотков с радиусом	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал									1:4
Проверил							Лист	Листов	
Утвердил						МКТ			

Взаим. инв. №

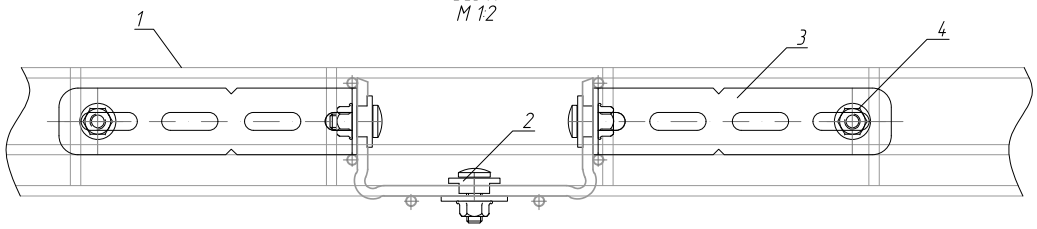
Подпись и дата

Инв. № подл.





Вид А



М 12

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
	Документация			
	Детали			
1	Проволочный лоток	ПЛ	3	
2	Винтовой соединитель двойной	ВСД	2	
3	Перфорированный соединитель	ПС	4	
4	Винтовой соединитель одинарный	ВСО	8	

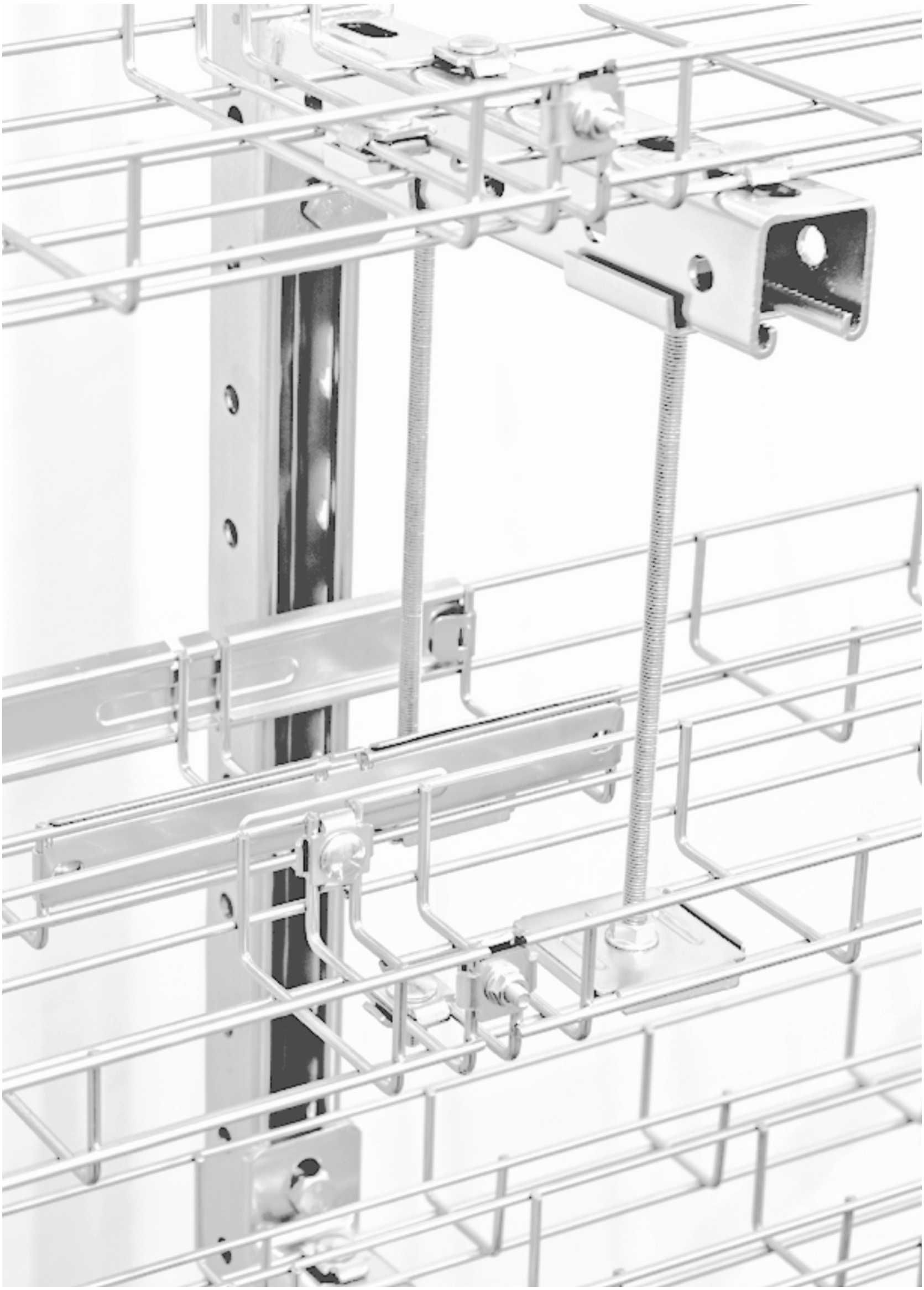
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Крестообразное соединение лотков	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал									1:4
Проверил							Лист	Листов	
Утвердил							МКТ		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ДЛЯ ЗАМЕТОК



МКТ

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
КАБЕЛЬНЫЕ ТРАССЫ

Металлические Кабельные Трассы

Российский производитель кабельных лотков и монтажных систем с командой высококвалифицированных инженеров и специалистов.

Первые в России организовали производство проволочного лотка с объемом производства более 200 километров в месяц.

Самое передовое европейское оборудование, отработанные технологии, сырье от лидеров российского рынка металлопроката.

Высококвалифицированные инженеры.

Склад готовой продукции постоянно поддерживается и имеет в наличии весь ассортимент выпускаемого товара.

МКТ