



## **ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

ТР-ИМ-ПГ2015

**МОНТАЖ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИДВЕРНЫХ  
ГРЯЗЕЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ**

**ООО «Акводренаж»**

## Содержание:

### Технические рекомендации

1. Общие сведения.....	3
2. Монтаж.....	11
2.1 Монтажная схема первой ступени.....	13
2.2 Монтажная схема второй ступени .....	15
2.3 Монтажная схема третьей ступени .....	18
2.4 Монтажная схема половика в пластиковом поддоне.....	19
3. Подготовительные работы.....	19
4. Рекомендации по эксплуатации систем придверной грязезащиты .....	20
<b>Приложение А.</b> Необходимые размеры при подаче документации на изготовление изделий.	

## Технические рекомендации

### 1. Общие сведения.

Придверные системы грязезащиты – это эффективное, современное, и удобное в эксплуатации решение для защиты помещения от уличной грязи. Особенно это актуально для учреждений с большой проходимостью, для офисных зданий, торговых и крупных развлекательных центров с интенсивной проходимостью посетителей.

Правильно выстроенная система грязезащиты эффективно соберет влагу и грязь с обуви посетителей и поможет сохранить чистоту данных помещений (рис. 1).

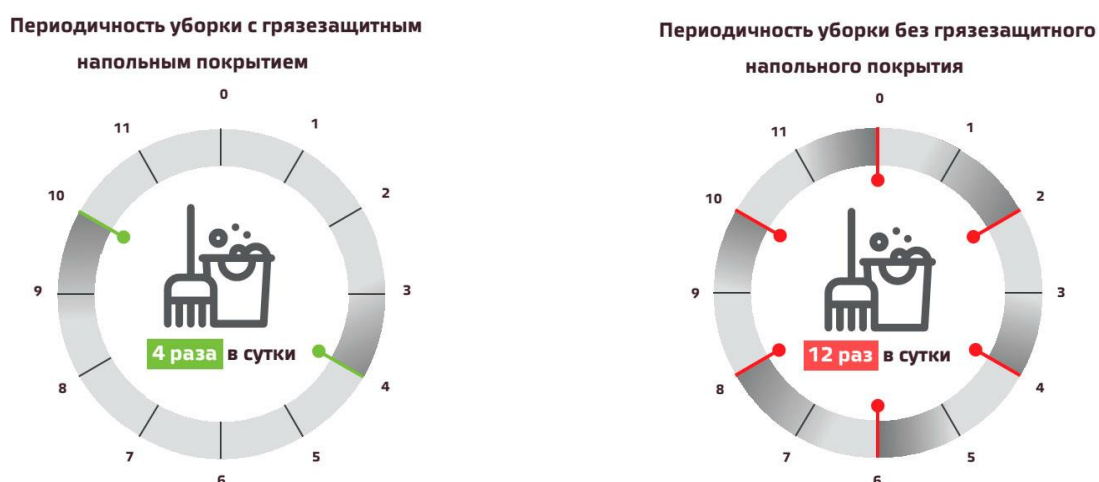


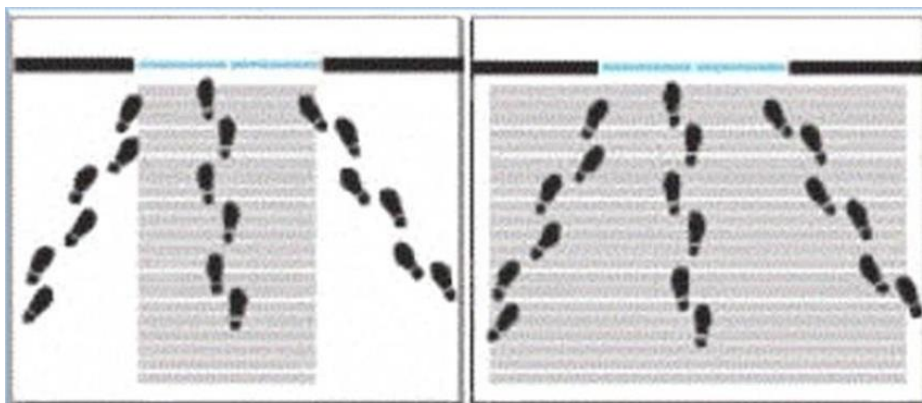
Рис. 1 – Эффективность придверной грязезащиты.

### Как правильно подобрать габаритные размеры систем грязезащитных покрытий.

Таблица. 1 – Рекомендуемая протяженность придверной грязезащитной системы с учетом интенсивности движения.

Интенсивность движения	Длина и площадь покрытия
Нормальная (<250 проходов в день)	Около 6 м (не менее 6 м <sup>2</sup> )
Высокая (250-2000 проходов в день)	Около 9 м (не менее 18 м <sup>2</sup> )
Очень высокая (>2000 проходов в день)	Около 12 м (не менее 36 м <sup>2</sup> )

Ширина систем грязезащитных покрытий принимается такой, что бы охватить большее пространство входной площади, и обеспечить не менее 3 шагов по каждому из направлений движения. (рис. 2).



**Неправильно!**

**Правильно!**

Рис. 2 – Ширина систем грязезащитных покрытий.

Деление грязезащитных систем на модули необходимо предусматривать таким образом, чтобы потоки движения не совпадали с местами стыков модулей.

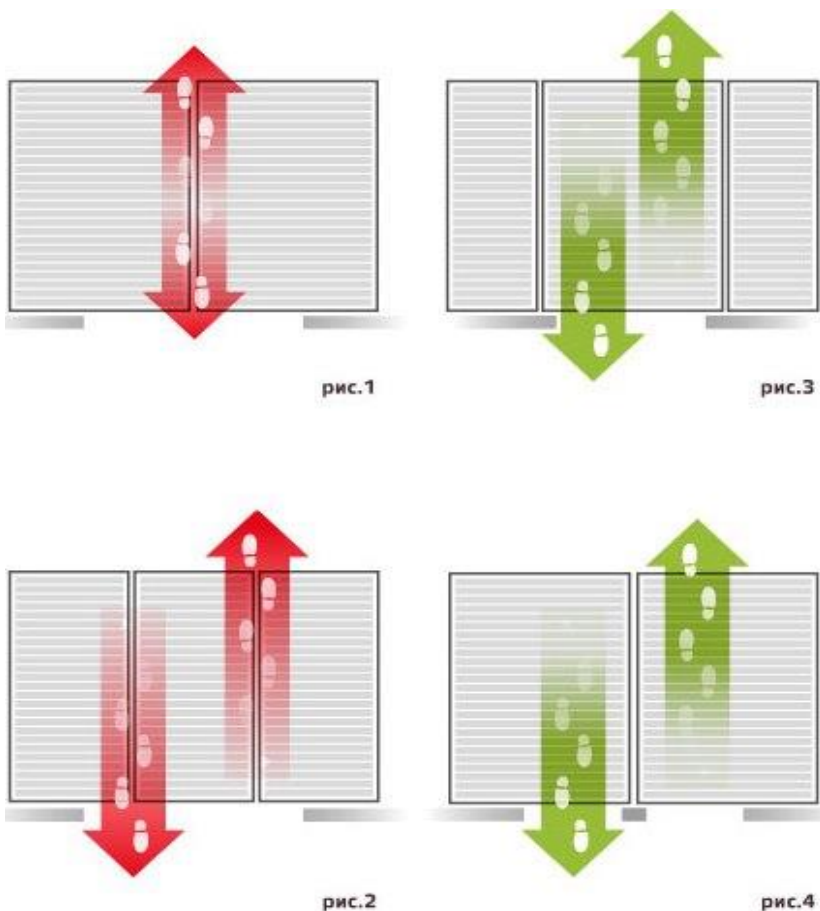


Рис. 3 – Деление грязезащитных покрытий в соответствии с направлением потоков движения.

Наиболее действенным способом придверной отчистки, является способ устройства многоступенчатой грязезащиты разбитой по зонам.



Рис. 4 – Зоны придверной грязезащиты.

- ➡ **1 зона** – грязезащита устанавливается на тротуаре или крыльце, перед входом в здание, удаляется крупная грязь (уличная пыль, волосы, песок, пепел, текстильные волокна, мелкие волокна, мелкие листья, ветки, крупный песок, мелкий гравий).

Представляет собой придверную стальную решетку – частный случай прессованного настила. Выпускается модульными элементами для удобства проектирования, транспортировки, монтажа и эксплуатации; элементы имеют размеры: 393x593 мм., 500x1000 мм. ( рисунок 5).



Рис. 5 – Придверная стальная решетка первой ступени очистки.

➡ **2 зона** – грязезащита устанавливается в тамбурном пространстве, удаляется мелкодисперсная грязь (уличная пыль, волосы, песок, пепел, текстильные волокна).

Представляет собой алюминиевую решетку — прочное и износостойкое покрытие с широким выбором комбинаций чистящих вставок (рис. 6), установленных в несущий алюминиевый профиль (3 вида профиля, рис. 7).

Профиля соединены между собой нержавеющей тросом, благодаря которому достигается гибкость всего ковра, его можно скручивать в рулон, что значительно облегчает обслуживание конструкции и уборку помещения.

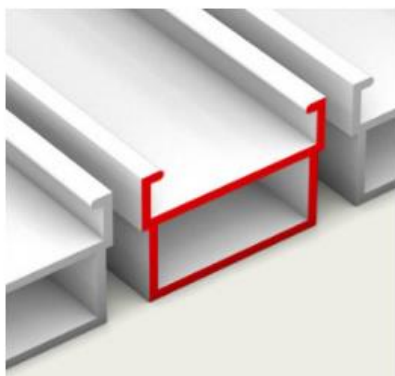


Рис. 6 – Половик на алюминиевой основе 22 мм. с комбинированными чистящими вставками (алюминиево-резиново-ворсовый с щеткой и скребком) на тросике.

Алюминиевые решетки изготавливаются согласно ТУ 5262–001–28952512–2014.

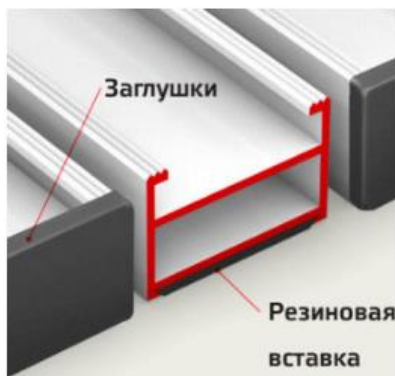
- Алюминиевый профиль выполнен согласно ГОСТ 22233;
- Резина – морозостойкая ГОСТ 30778-2001;
- Щетка представляет собой трехрядную нейлоновую щетину, сваренную в основу из полипропилена;
- Ворс представляет собой грязезащитный ворсовый ковер Геркулес или Супер Ноп;
- Трос нержавеющей стали А2 диаметром 3 мм DIN 3060;
- Зажим троса – гайка горячего оцинкования DIN 6334;
- Винт нержавеющей стали А2 DIN 915.

## 3 вида профиля



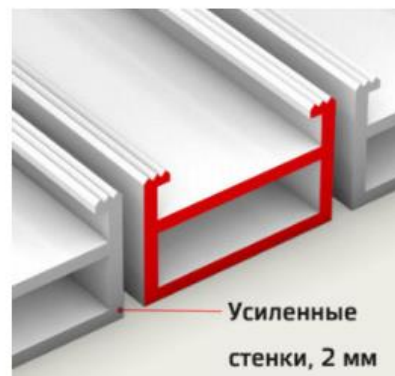
### STREET STANDARD

Алюминиевые грязезащитные решетки Стандарт — базовая система, которая наиболее часто устанавливается для помещений с малой и средней проходимостью. Комплектуется чистящими вставками, которые монтируются в несущий профиль. Не рекомендуем использовать, если основание прямка выполнено из кафельной плитки.



### STREET PREMIUM

Алюминиевые грязезащитные решетки Премиум имеют торцевые декоративные заглушки и дополнительную резиновую шумопоглощающую вставку, которая обеспечивает надежную защиту от смещения ковра, что крайне важно в помещениях, где постоянно проходит большой поток людей.



### STREET STRONG

Алюминиевые грязезащитные решетки Стронг предназначены для больших нагрузок: проезда тележек, легковых автомобилей и уборочной техники.

Рис. 7 – Виды алюминиевого профиля придверной решетки с описанием.

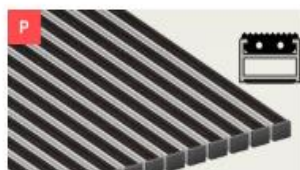
Относительно требований зоны эксплуатации возможно различное комбинирование чистящих вставок, как на стандартном, так и на низкопрофильном половиках (рис. 6).

## Вставки



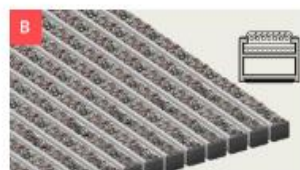
### Кассетные щетки

Вставки кассетными щетками идеально подходят для удаления крупной грязи. Стандартный цвет щетки — черный.



### Резиновая вставка

Резиновые вставки идеально убирают крупную и мелкую грязь и выдерживают движение по нему роликов. Стандартный цвет резиновых вставок: черный, серый, коричневый, желтый.



### Вставка ворса

Вставки ворса подходит для решеток как в тамбурах, так и вне помещения под козырьком. Стандартный цвет ворсовых вставок №10, №20, №27



### Скребок

Вставки в виде скребков усиливают чистящий эффект и могут монтироваться как в помещении, так и на улице.

Рис. 8 – Типы чистящих вставок.

➡ **3 зона** - грязезащита устанавливается внутри помещения, в вестибюлях, холлах и т.д., удаляется жидкая грязь (влажная уличная пыль, влажный песок).

Представляет собой низкопрофильный или стандартный алюминиевый половик с комбинированными чистящими ставками (рис 9).

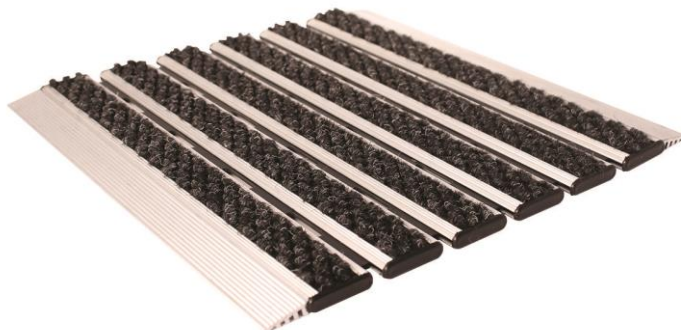


Рис. 9 – Половик на алюминиевой основе низкопрофильный, 12 мм., с чистящими вставками третьей ступени очистки (алюминиево-ворсовый), с двухсторонним обрамлением.

Либо ворсовые ковры, резиновые покрытия и модульные покрытия. (рис. 10)



Рис. 10 – Ворсовые ковры, резиновые покрытия, модульные покрытия.

Половики бывают двух типов :

- стандартный (h=22 мм., собирается на тросик, через резиновые компенсаторы)

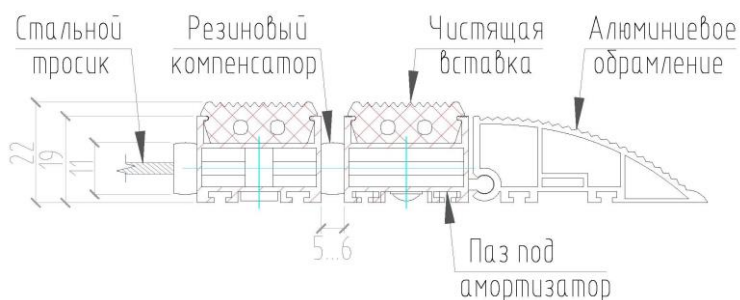


Рис. 11 – Половик стандартный.



- низкопрофильный (h=12 мм., собирается на резиновые соединительные элементы)

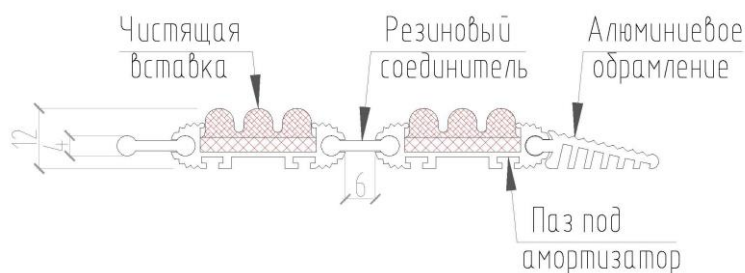


Рис. 12 – Половик низкопрофильный.

- рекомендованная площадь одного половика не должна превышать 10 м<sup>2</sup>, так как при большей площади изделие имеет большой вес, затрудняется транспортировка и монтаж; при превышении площади 10 м<sup>2</sup> заказ необходимо согласовать с производством.

- максимальная длина профиля половика не должна превышать 4 м.

Половики могут выполняться в обрамлении:

- низкопрофильный половик – двухстороннее обрамление (рис. 13).

Для исключения появления шума и скольжения, в процессе эксплуатации, половики оснащены специальным резиновым амортизатором (рис. 12).



Рис. 13 – Половик оснащенный амортизатором, 12 мм. на алюминиевом каркасе, с двухсторонним обрамлением.

Преимущественно для частного строительства используется грязезащита в один этап: устройства пластикового поддона в обойме с половиком через опорную решетку (рис. 14).

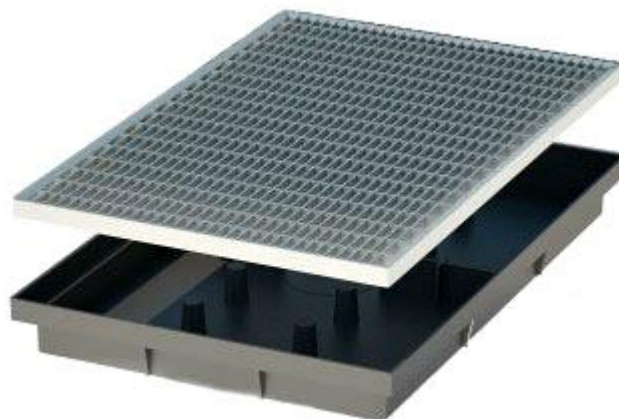


Рис. 14 –Стальная решетка, пластиковый поддон.

Забежные ступени и уличные лестничные марши целесообразно оборудовать накладками на ступени (рис. 15). Они позволяют сделать лестничный марш более безопасным, обеспечивают надежное сцепление при отрицательных температурах.

- применяются на входных группах, для любых типов маршей.
- монтаж производится дюбелями в тело ступеньки через алюминиевую пластину корпуса накладки.
- существует четыре типа накладок: одинарная, одинарная с углом, двойная, двойная с углом (рис. 15).



Рис. 15 – Алюминиевые накладки на ступени.

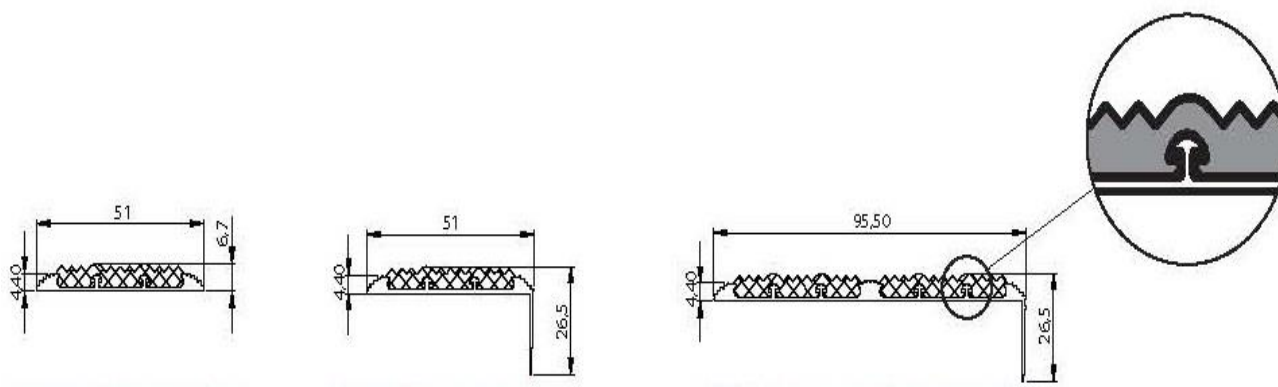


Рис. 16 – Типы накладок на ступень.

Все типы грязезащитного оборудования имеют свои принципиальные схемы монтажа.

## 2. Монтаж.

### Общие понятия

Самым распространённым способом установки грязезащитных покрытий, особенно в местах с невысокой проходимостью или на 3 уровне очистки, является установка в приямок глубиной равной высоте покрытия. Высота грязезащитного покрытия рассчитана таким образом, что она как правило равна высоте материалов, применяемых при отделке пола.

Таким образом, применение покрытий на входных группах позволяет не только сэкономить на расходах связанных с уборкой помещений, но и потребует меньшее количество дорогостоящих отделочных материалов.

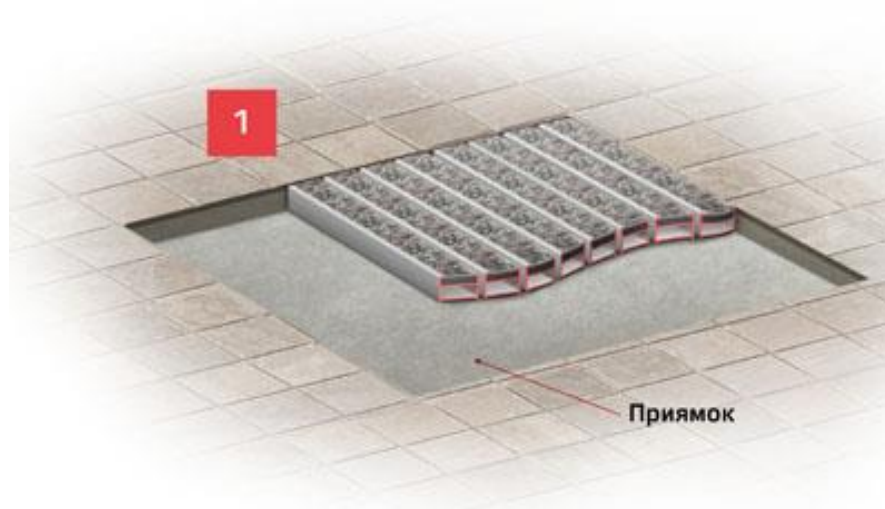


Рис. 17 – Монтаж алюминиевых решеток в приямок глубиной равной высоте грязезащитного покрытия.

Для грязезащитных покрытий которые необходимо устанавливать в приямок, существуют специализированные конструкции:

Конструкция HILTI — готовое типовое решение опорной системы для грязезащитных покрытий. Устанавливаются в заранее подготовленный приямок таким образом, чтобы верхняя поверхность укладываемого на них грязезащитного покрытия находилась на уровне входа или пола помещения. Опорные ножки и рама конструкции должны быть зафиксированы к основанию пола и основанию стен (для рамы) анкерными болтами.

## Почему HILTI

1. Все элементы конструкции типовые и всегда есть в наличии;
2. Опорные ножки регулируются по высоте, что сильно облегчает монтаж;
3. Все элементы конструкции имеют антикоррозийное покрытие, горячее оцинкование;
4. Для соединения элементов конструкции применяется болтовое соединение HILTI, которое не требует специальных навыков.



Таблица допустимых нагрузок

Для показания допустимой нагрузки конструкции указывается точечная нагрузка на пятно 200x200 мм в кг.

Варианты монтажа		Стандарт	Премиум	Стронг
1	В приямок равный глубине изделия, или на поверхность пола	2635 кг		4557 кг
2	Опорная конструкция Hilti без использования стальной решетки с расстоянием между опорами 250 мм	235 кг		407 кг
3	Опорная конструкция Hilti с использованием стальной решетки в этом случае основную нагрузку несет стальная решетка	смотрите таблицу нагрузок настилов		

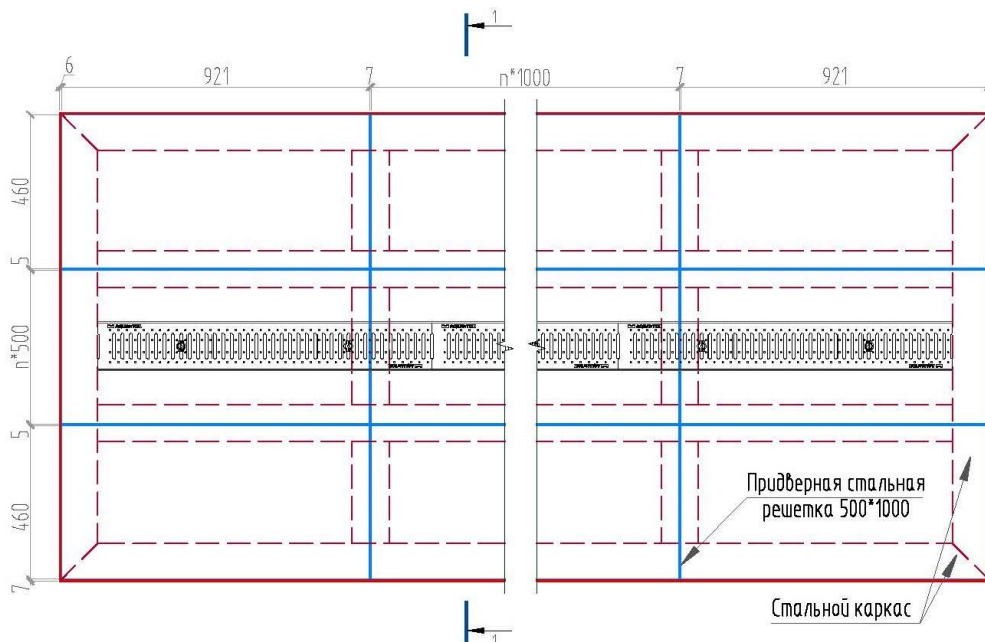
Рис. 18 – Два варианта укладки грязезащитного покрытия на опорную конструкцию HILTI.

Также возможно самостоятельное изготовление опорной рамы для приямка из стандартных металлоконструкций.

## 2.1 Монтажная схема первой ступени очистки.

Первая ступень очистки представляет собой устройство придверной решетки на металлическом каркасе в приялке:

- грязезащитная решетка опирается на металлический каркас через профильные элементы: уголок 25x25x4 мм., тавр 20x40x4 мм.
- профильные элементы (уголок, тавр) крепятся к каркасу при помощи метизов.
- металлический каркас выполнить сварным или сборным, из труб прямоугольного сечения 60x60 мм, 60x40 мм. по ГОСТ 8645-68 или прокатного профиля соответствующего сечения.
- к дну приялка каркас крепится стойками того же сечения, анкерным способом, через металлические пластины 150x150x4 мм. (рис. 19).
- уклон по приялку выполнить  $\min i=0,001$  в сторону точки или линии сброса, глубина приялка выбирается в соответствии с таблицей 2.
- для наиболее эффективного водоотвода из приялка точку сброса необходимо реализовать путем устройства пластикового лотка соответствующего сечения (подбирается расчетным методом).
- подключения к ливневой канализации организовывать через специальную наметку на дне лотка.
- сброс в ливневую канализацию необходимо выполнять гладкостенной трубой  $\varnothing 110$  мм., (рис. 19).



Разрез 1-1

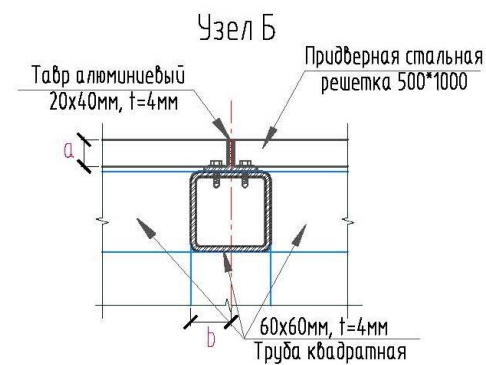
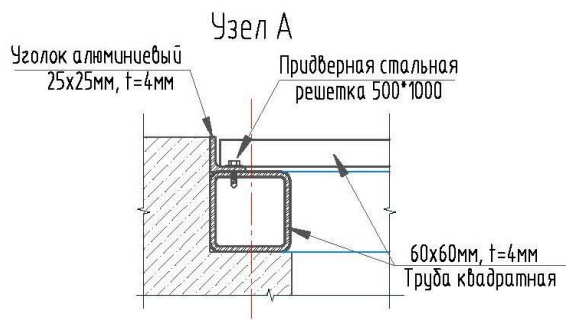
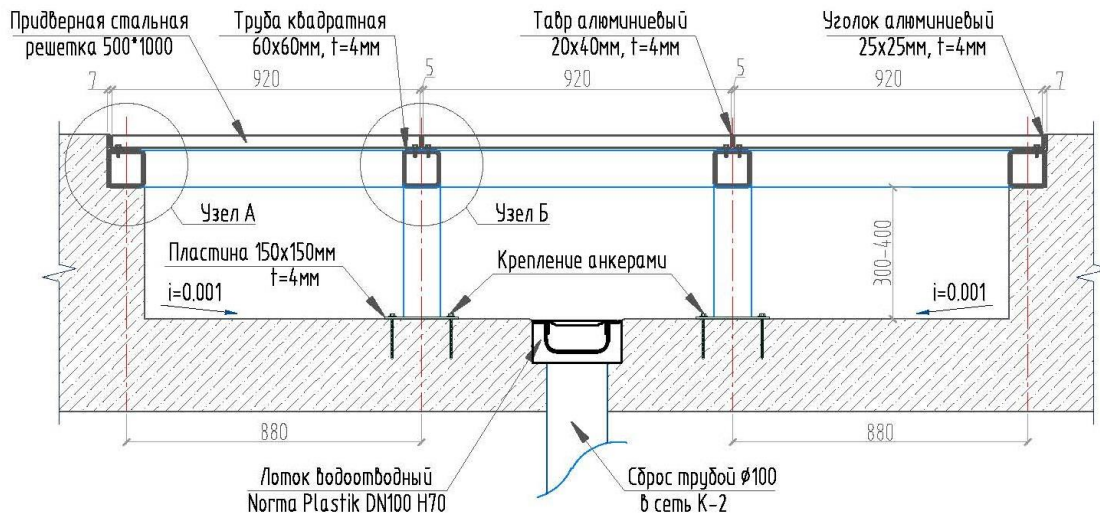


Рис. 19 – Монтажная схема первой ступени очистки.



Рис. 20 – Процесс монтажа первой ступени очистки.

При проектировании опорной рамы для грязезащитной решетки необходимо руководствоваться следующим:

- Размер опорной части (b) (см. детализовку узла Б рис. 19) должен быть равен высоте несущей полосы (a) решетки, но не менее 30 мм.
- Параметры несущей полосы зависят от воздействующей на неё нагрузки.
- Глубина приемка зависит от пропускной способности входной группы.

Рекомендованные размеры приемков — см. таблицу 2.

Таблица 2 – Рекомендованные размеры приемков для первой ступени очистки.

Пропускная способность, чел/сут	Глубина приемка, 1 ступень очистки обуви, мм.
менее 500	300
500-2000	500
2000-4000	800
более 4000	1000

## 2.2 Монтажная схема второй ступени очистки.

Вторая ступень очистки представляет собой половик на алюминиевой основе преимущественно стандартный 22 мм., в условиях нехватки места допускается применять половик низкопрофильный 12 мм., установленный на металлический каркас в приемке (рис. 21):

- по контуру приемка выполняется обрамление профильным элементом - уголком 25x25x4 мм.
- профильный элемент крепится к каркасу при помощи метизов.

- металлический каркас выполнить сварным или сборным, из труб прямоугольного сечения 60x60 мм., 60x40 мм. по ГОСТ 8645-68 или прокатного профиля соответствующего сечения (рис. 21).
- для снижения металлоемкости опорной рамы и удобства обслуживания приямка, рекомендуется применять опорную решетку/сетку штампованную.
- решетка укладывается между опорными балками.
- глубина приямка второй ступени очистки зависит от пропускной способности и определяется по таблице 3.
- варианты исполнения половиков представлены в техническом каталоге продукции.
- во избежание продавливания половика нельзя допускать консольного нависания над приямком. Стыковка половика должна осуществляться таким образом, чтобы стыковочный шов проходил по центру балки опорной рамы (рис. 22).

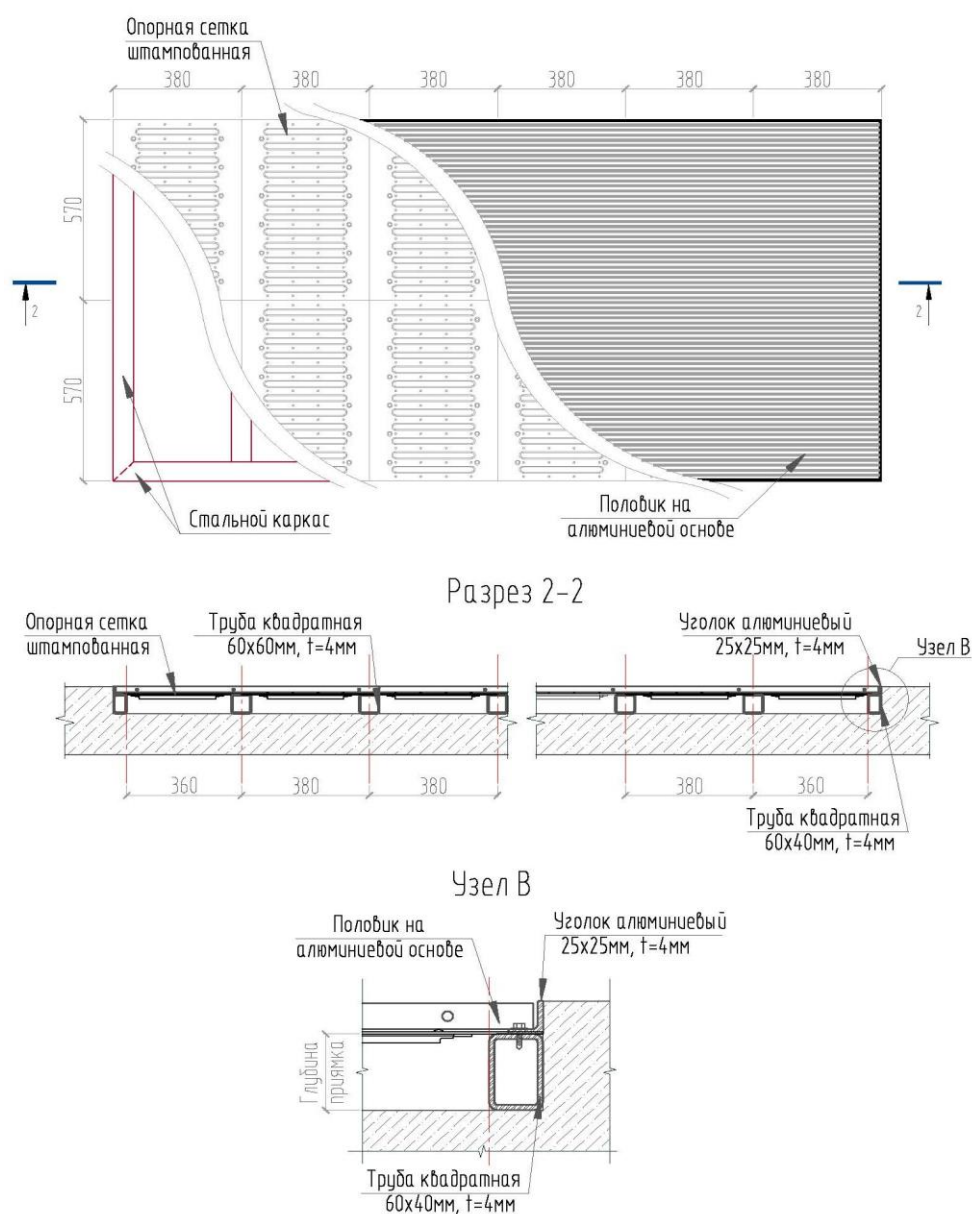


Рис. 21 – Монтажная схема второй ступени очистки.



Таблица 3 – Рекомендованные размеры приямков для второй-третьей ступени очистки.

Пропускная способность, чел/сут	Глубина приямка, 2 ступень очистки обуви, мм.	Глубина приямка, 3 ступень очистки обуви, мм.
менее 500	20	20
500-2000	100	
2000-4000	200	
более 4000	300	

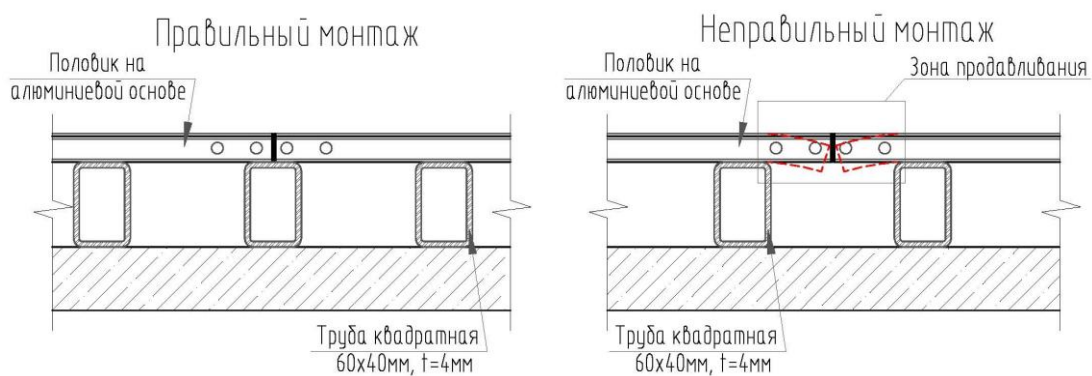


Рис. 22 – Схема стыковки половиков.



Рис. 23 – Металлическая конструкция под половик второй ступени очистки.

### 2.3 Монтажная схема третьей ступени очистки.

Третья ступень очистки представляет собой половик стандартный или низкопрофильный. (рис. 24)

- низкопрофильный половик на алюминиевой основе, 12 мм. с двухсторонним обрамлением, закреплять на поверхность пола
- половик на алюминиевой основе стандартный 22 мм., устанавливать в приямок 20мм.
- 2 мм. для возвышения половика это рабочая поверхность соприкосновения с обувью;
- половик на алюминиевой основе стандартный 22 мм., с контурным обрамлением, закреплять на поверхность пола.

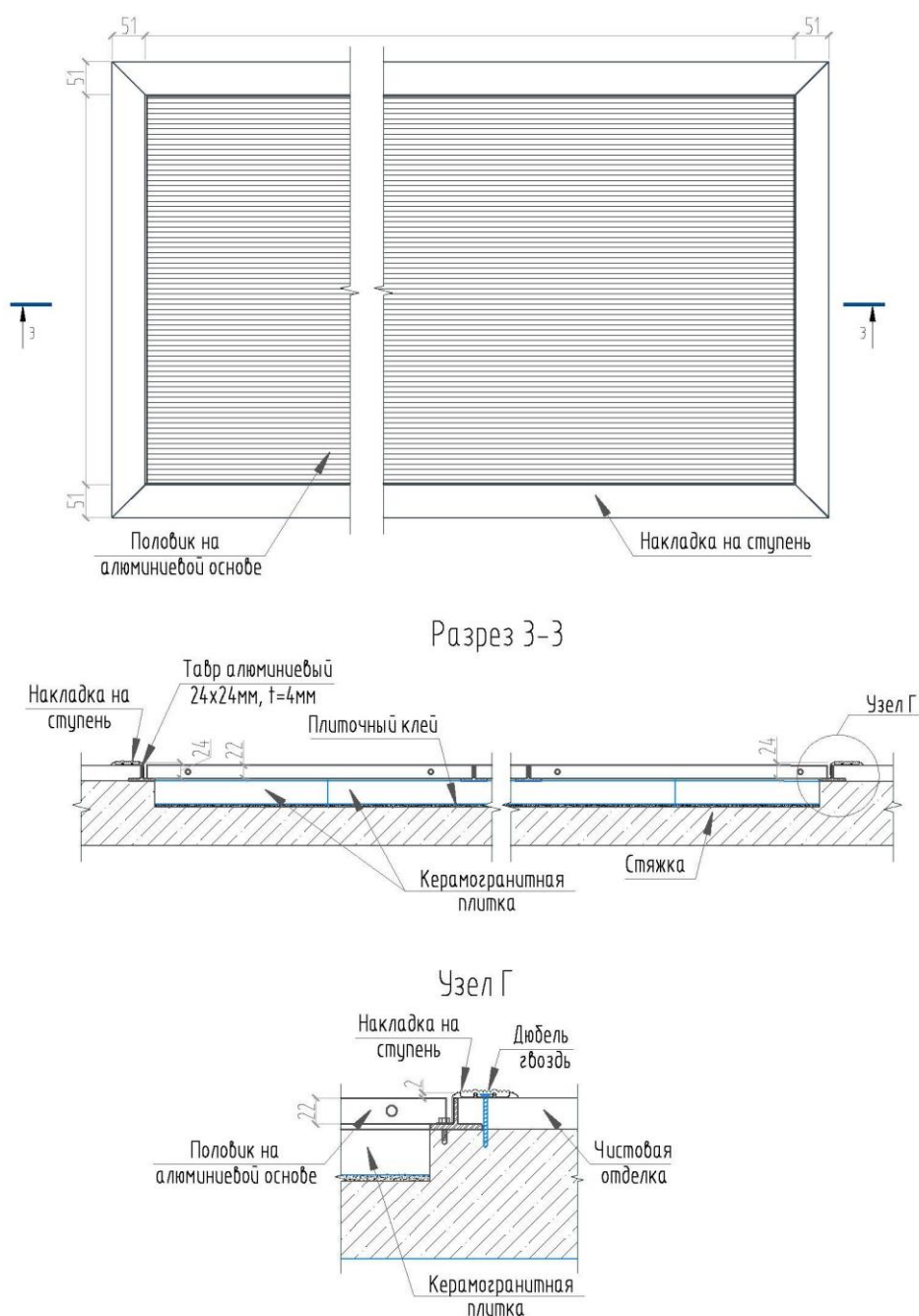


Рис. 24 – Монтажная схема третьей ступени очистки.

## 2.4 Монтажная схема половика в пластиковом поддоне.

- пластиковый поддон монтируется в приямок глубиной min140 мм. с учетом устройства бетонной обоймы.
- поддон монтируется в приямок с устройством бетонной обоймы min140 мм.
- раструб полипропиленовой трубы сброса фиксировать телом бетонной обоймы, min 40 мм.
- сброс в ливневую канализацию выполнять гладкостенной трубой  $\varnothing 110$  мм.
- в поддон укладывается опорная решетка/сетка под половик.
- на опорную решетку/сетку укладывается половик (рис. 25).

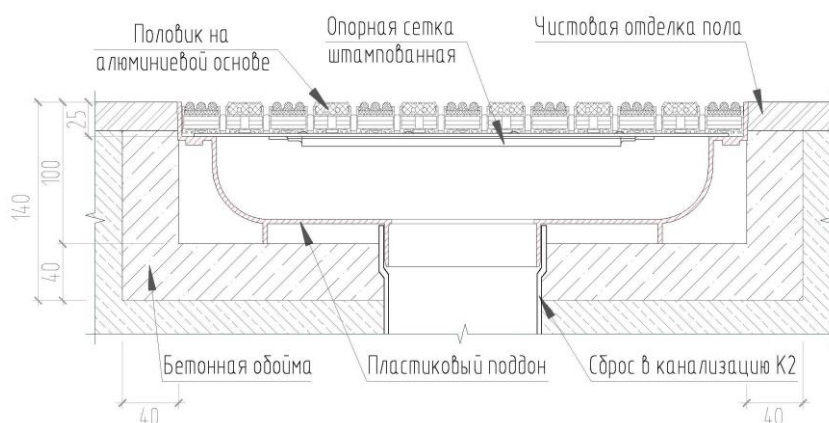


Рис. 25 – Монтажная схема алюминиевого половика в пластиковый поддон с опорной решеткой/сеткой.

## 3. Подготовительные работы.

- монтаж придверной грязезащиты необходимо производить в готовый приямок, расчетной высоты (см. таблицу 2/ таблицу 3) соответственно.
- габаритные размеры приямка должны быть заранее оговорены при заказе системы.
- при устройстве точки сброса в приямке необходимо обеспечить уклон по дну приямка в сторону точки/линии сброса (рис. 26).
- монтаж допускается осуществлять после того как основание, в которое монтируется система, наберет 30% прочности и более.
- металлический каркас выполнять сварным способом из трубы прямоугольного сечения 60x60 мм., 60x40 мм. по ГОСТ 8645-68 или прокатного профиля соответствующего стандарта.
- анкерные крепления производить самораспирающимися дюбельными гвоздями/болтами.
- узел подключения водоотводного лотка к канализации обеспечить достаточной гидроизоляцией для исключения протекания, путем герметизации стыков.
- после окончания монтажа очистить приямок от строительного мусора, во избежание попадания его в сброс канализации.

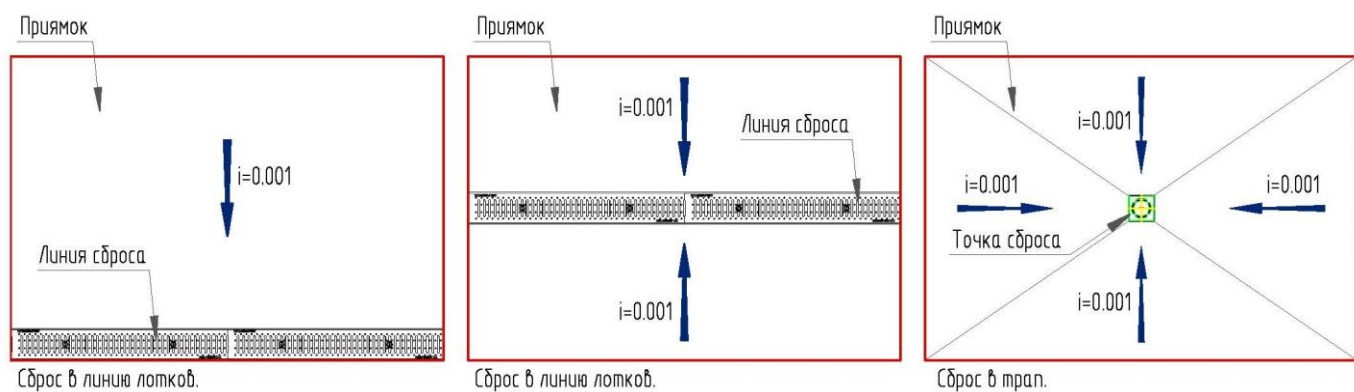


Рис. 26 – Схемы организации точек сброса в помещениях.

#### 4. Рекомендации по эксплуатации систем придверной грязезащиты.

При эксплуатации и обслуживании систем придверной грязезащиты следует обратить внимание на то, что основными периодами, когда в помещениях скапливается грязь и мусор, является зимне–весенний период, период дождей. Это связано с тем, что в период выпадения осадков, снеготаяния, воды переносят с собой большое количество грунта и мусора, который, в свою очередь, переносится обувью пешеходов в здания.

В связи с этим рекомендуется в это время проводить профилактические работы, направленные на то, чтобы восстановить пропускную способность систем и своевременно проводить чистку приемков от скопившегося в них мусора.

Для этого необходимо демонтировать половик, опорную пластину/решетку и механическим способом очистить приемок от скопившегося мусора. В процессе этого исключить возможность попадания мусора в отверстие сброса в ливневую канализацию.

Для поддержания надлежащего состояния систем поверхностного водоотведения необходим своевременный визуальный осмотр, который должен периодически осуществляться соответствующими службами эксплуатации и контроля.

## Приложение А

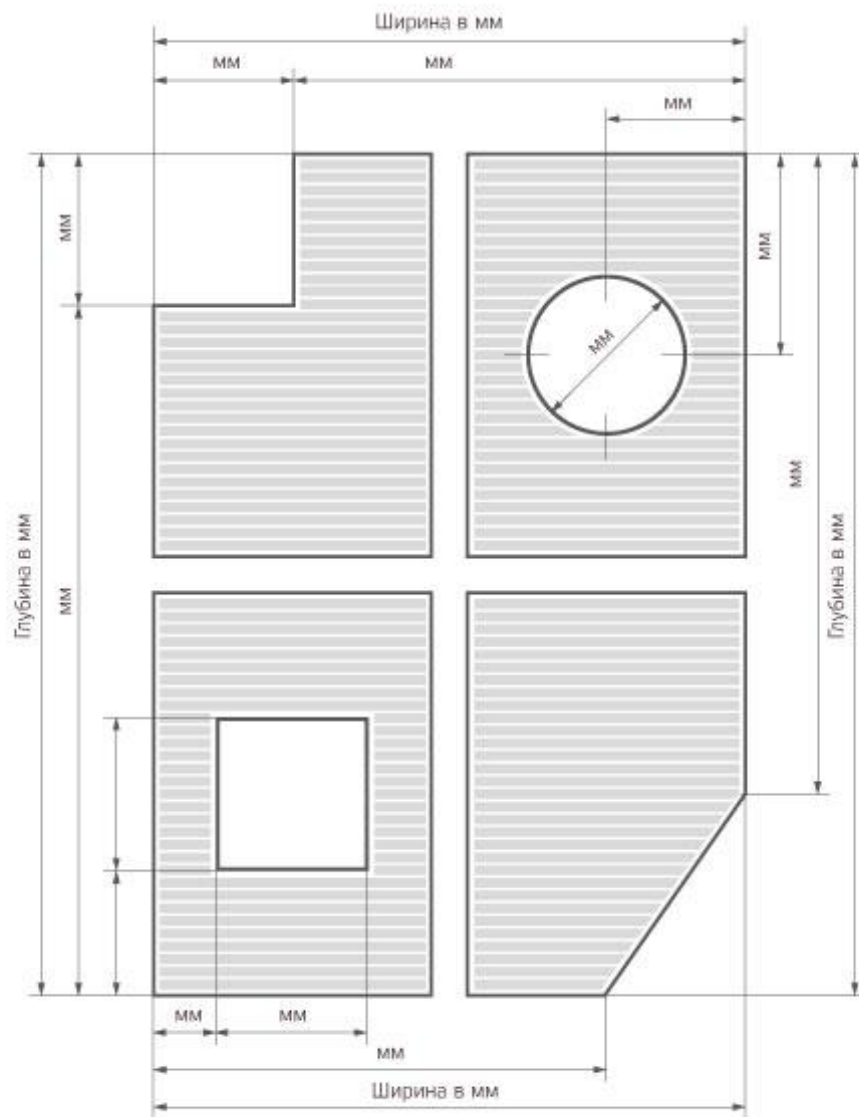


Рис. 1 Необходимые размеры при подаче документации на изготовление изделий.