

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

МОНТАЖ ЛОТКОВ ВОДОСТОЧНЫХ КАНАЛЬНЫХ БЕТОННЫХ ДЛЯ СИСТЕМ ПОВЕРХНОСТНОГО ВОДООТВОДА И ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ШВОВ

Техническое руководство

ООО "МультиМодуль"

УНП 193377848

Юр. адрес: 220024, г. Минск, ул. Бабушкина, д.6А, комн. 318

р/с BY21 OLMР 3012 0001 2629 5000 0933

Банк: ОАО "Белгазпромбанк", код OLMРBY2X

Адрес банка: г. Минск, ул. Притыцкого, 60/2

тел. +375 29 635 63 30, e-mail: 6356330@mail.ru

Сайт: www.m-m.by

Инструкция по монтажу

1 Общие сведения.

Для обеспечения безупречной работы системы поверхностного водоотвода, при установке водоотводных каналов и других элементов системы, необходимо соблюдать следующие важные требования.

Лотки и пескоуловители следует подбирать в соответствии с классом нагрузки (табл. №1) , их водопропускной способностью, а также с учетом предполагаемого перемещения собранной воды к одному или нескольким организованным стокам (канализации).

Для подключения линейного водоотвода к канализации могут быть использованы следующие решения:

- при помощи пескоуловителя;
- при помощи заглушки торцевой с выводным горизонтальным патрубком;
- при помощи лотков канальных с вертикальным отверстием (с установкой муфты) в дне лотка.

Допускается соединение нескольких линейных систем водоотвода в одну систему, посредством дополнительной распиловки изделий и правильной их стыковки, с учетом обеспечения всех требований по несущей способности конструкции и конечной водопропускной способности.

При использовании лотков для водоотведения жидкостей с агрессивными средами (АЗС, автомойки и др.) особое внимание следует уделить заделке стыков между лотками.

Монтаж лотков и пескоуловителей типа ЛВК *VM plus* и ЛВК *VM light* производится вручную или специальными приспособлениями и захватами.

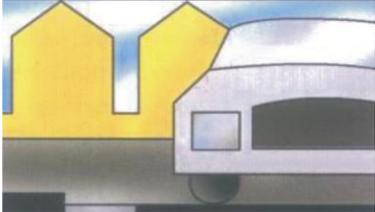
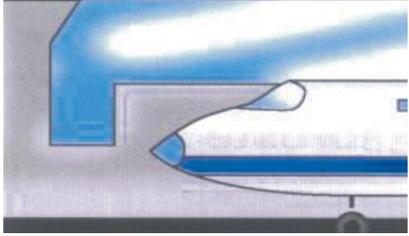
Монтаж лотков и пескоуловителей типа ЛВК *VM sir* производится специальными приспособлениями и захватами, *которые своей конструкцией исключают повреждение лотков и пескоуловителей от самих приспособлений и захватов*, или при помощи ремонтных болтов с проушинами, закреплением их в резьбовые отверстия металлических уголков (места крепления решеток) или специальные резьбовые отверстия в бетоне (внутренний анкер) при их наличии.

При монтаже лотков и пескоуловителей типа ЛВК VM sir при помощи ремонтных болтов следует обратить особое внимание на следующие моменты:

- количество закрепляемых ремонтных болтов должно быть не менее 4 (четырёх) штук на одно изделие(лоток, пескоуловитель);
- ремонтные болты на противоположных уголках переносимого лотка должны быть закреплены строго друг против друга;
- длина ножки ремонтного болта должна быть равной длине ножки болта используемого для крепления решетки на переносимом виде лотка, пескоуловителя;
- ремонтные болты должны быть закручены в резьбовые отверстия металлических уголков до конца резьбы.

При монтаже лотков и пескоуловителей необходимо соблюдать правила строповки и перемещения грузов.

Табл. №1

Класс нагрузки		Рекомендуемая продукция
<p>Класс А 15.</p> <p>Величина нагрузки 15 кН (1,5т). Пешеходные зоны. Велосипедные дорожки. Частные гаражи. Благоустройство территории.</p>		ЛВК VM plus
<p>Класс В 125.</p> <p>Величина нагрузки 125 кН (12,5т). Дороги с движением легкового транспорта. Парковки легковых автомобилей. Индивидуальная застройка.</p>		ЛВК VM plus
<p>Класс С 250.</p> <p>Величина нагрузки 250 кН (25т). Предприятия автосервиса. Стоянки автомобилей. АЗС.</p>		ЛВК VM light
<p>Класс D 400.</p> <p>Величина нагрузки 400 кН (40т). Транспортные терминалы. Авто-предприятия. Промышленные зоны.</p>		ЛВК VM light
<p>Класс Е 600.</p> <p>Величина нагрузки 600 кН (60т). Промышленные предприятия. При-чалы. Склады.</p>		ЛВК VM SIR
<p>Класс F 900.</p> <p>Величина нагрузки 900 кН (90т). Аэропорты. Военные базы. Области высоких нагрузок на дорожное покрытие.</p>		ЛВК VM SIR, ЛВК VM massiv

2 Монтаж поверхностного водоотвода.

2.1 Подготовительные работы:

- проверить основание и несущую способность грунта, в месте планируемого монтажа водоотвода;
- глубина отметки основания в месте установки лотков должна быть такой, чтобы по окончании монтажа отметка решетки оказалась на 3-5 мм ниже отметки дорожного покрытия. При этом следует помнить, что при использовании в системе лотков типа «ЛВК *BM plus*» решетка устанавливается на поверхность лотка и общая высота конструкции увеличивается на толщину решетки;
- произвести разбивку трассы системы водоотведения;
- произвести разметку мест установки опорных точек - пескоуловителей, выпусков, заглушек, сборных колодцев.

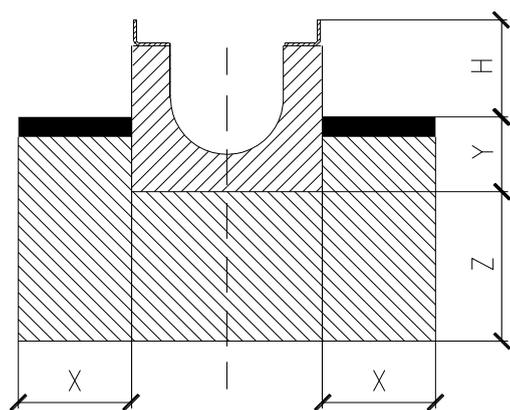
2.2 Основание:

- общим основанием может служить существующее или вновь строящееся основание под любой вид покрытия (асфальт, бетон, тротуарная плитка);
- несущая способность основания должна обеспечивать восприятие вертикальных нагрузок действующих на лоток;
- если несущая способность основания ниже необходимого значения для обеспечения устойчивости то усиление производится за счет увеличения толщины бетонной подушки.

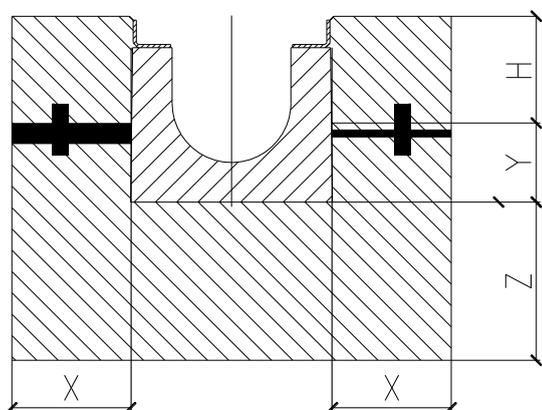
2.3 Установка лотков, пескоуловителей:

- монтаж лотков рекомендуется начинать с опорных точек трассы, т.е. с мест подключения к организованным выпускам, с мест установки пескоуловителей и далее по размеченной трассе.
- установка лотков и пескоуловителей производится встык на подвижный бетон;
- лотки следует устанавливать выпуклой торцевой частью («папой») в сторону предполагаемого направления движения воды;
- размеры бетонной подготовки под лотки определяются по проекту строительства, но не ниже приведенных в таблице №2;
- лоток и пескоуловитель обязательно бетонируется с двух сторон в соответствии с требованиями проекта строительства, но не ниже требований указанных в таблице;
- пескоуловители, выпуски и заглушки монтируются согласно проектной схеме системы водоотведения.

Таблица №2



Обозначение	Класс нагрузки	X, мм	Z, мм	Y, мм	H, мм
ЛВК <i>BM plus</i>	A15-B125	100	150	≥100	≤50
ЛВК <i>BM light</i>	A15-C250	100	200	≥100	≤50
ЛВК <i>BM light</i>	D400-E600	150	200	≥100	≤50
ЛВК <i>BM SIR</i> 100/150/200	A15-F900	150	200	≥100	≤50
ЛВК <i>BM SIR</i> 300/400	A15-F900	200	200	≥100	≤50
ЛВК <i>BM SIR</i> 500	A15-F900	200	200	≥100	≤50



Для зон с повышенной нагрузкой на покрытие – D400-E600 – лоток бетонируется на всю высоту боковой стенки с учетом уголка для установки решетки, устанавливаются фиксирующие стержни из арматуры А III не менее Ø 8 мм, шагом 500 мм. с каждой стороны лотка.

Внимание: Для зон с высокой нагрузкой на покрытие F 900, лотки и пескоуловители бетонируются только по утвержденному проекту строительства с расчетом необходимости дополнительного армирования данной обоймы.

2.4 Заделка стыков:

- материал для заделки стыков должен быть водостойким и морозостойким, а при эксплуатации лотков в агрессивных средах стоек к воздействию этих сред;
- при классах нагрузки A15-C250, стыки между лотками заполняются эластичным уплотнителем или цементным раствором, усиленным синтетическим связующим, жидким стеклом;
- при классах нагрузки D400-F900, стыки между лотками заполняются герметизирующими уплотнителями и мастиками;
- при эксплуатации лотков в условиях воздействия агрессивных сред рекомендуется применять однокомпонентные или многокомпонентные герметики (SF-Connect, Masterflex и др.);
- правильную заделку стыков и сопряжений лотков и других элементов следует производить по инструкции изготовителя герметиков и материалов, используемых для герметизации.

2.4.1 Указания по применению герметика

Герметик следует наносить при температуре не ниже 0°C. Оптимальная температура применения от 5°C до 40°C. Если температура окружающей среды ниже требуемой, следует обеспечить тепло, накрыв обрабатываемую поверхность защитной пленкой с увеличением температуры методом подогрева, которая обеспечит необходимый микроклимат при нанесении герметика и его твердении по всей площади шва.



Обрабатываемые поверхности следует проверить на прилипание и совместимость



При использовании герметика на стыках лотков, продольных швах, других пазах - применяйте только монтажный пистолет: - прочный монтажный пистолет для тюбиков до 600мл для работы как с традиционными герметиками так и с SF-Connect.



Введите SF-Connect (FIX-O-FLEX H)

- перед вводом герметика очистите стыки лотков, а также удалите с поверхности пыль, грязь, масло, смазки и др.
- при обработке используйте перчатки и защитные очки.
- вставьте трубчатый пакет в монтажный пистолет.



Примыкающую поверхность стыка (сгиба) нужно равнять с выступающей расшивкой или шпателем - раствором для обезжиривания:

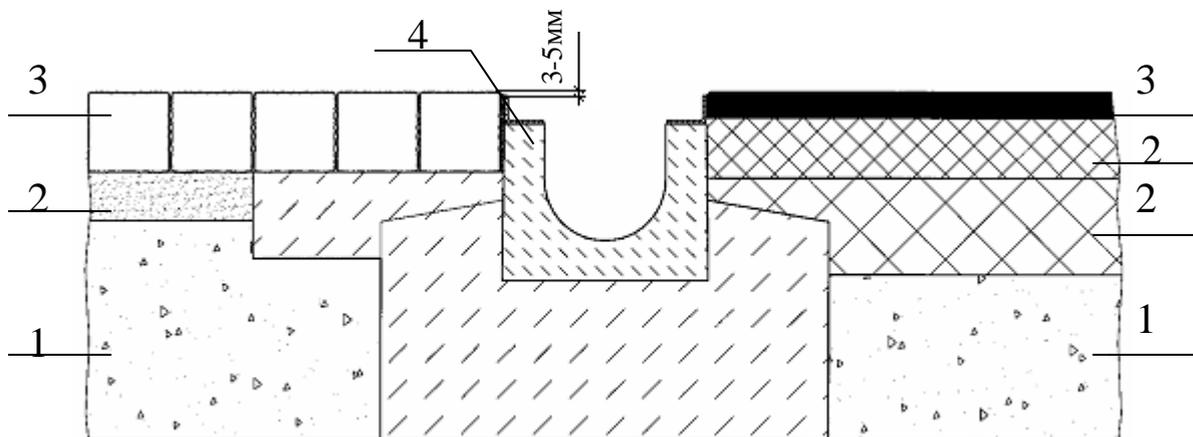


Оставить материал затвердевать. Время полного затвердевания зависит от температуры и влажности. Средняя скорость твердения в рекомендуемых условиях – 2 мм/24 ч. Для ускорения процесса затвердевания материал можно опрыскивать водой. Лишние остатки затвердевшего материала удалить.

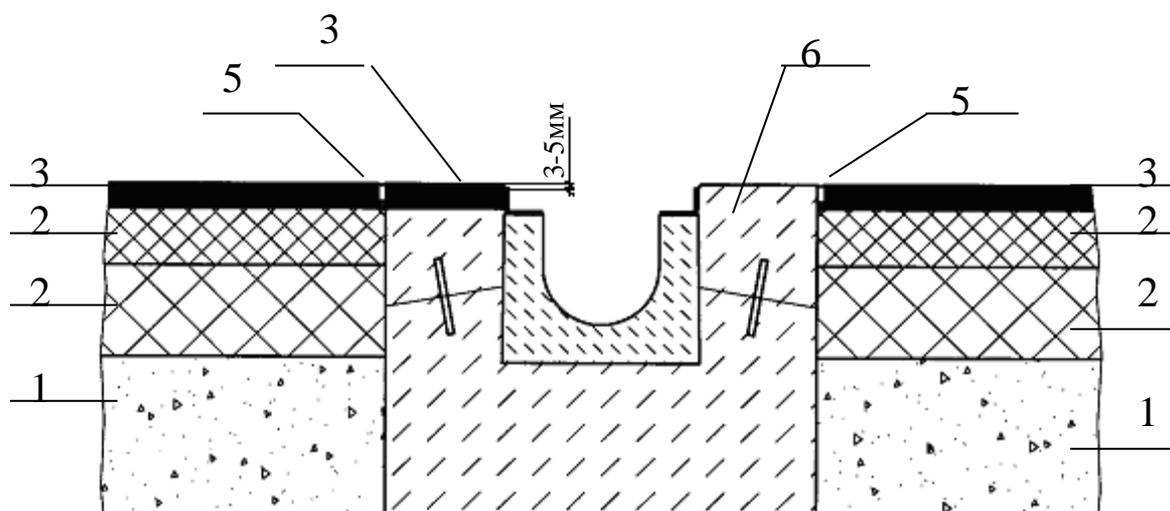
2.5 Примыкание покрытий:

Любое примыкающее к лоткам покрытие должно быть на 3-5 мм выше решетки. При сопряжении с покрытием должны выполняться следующие требования:

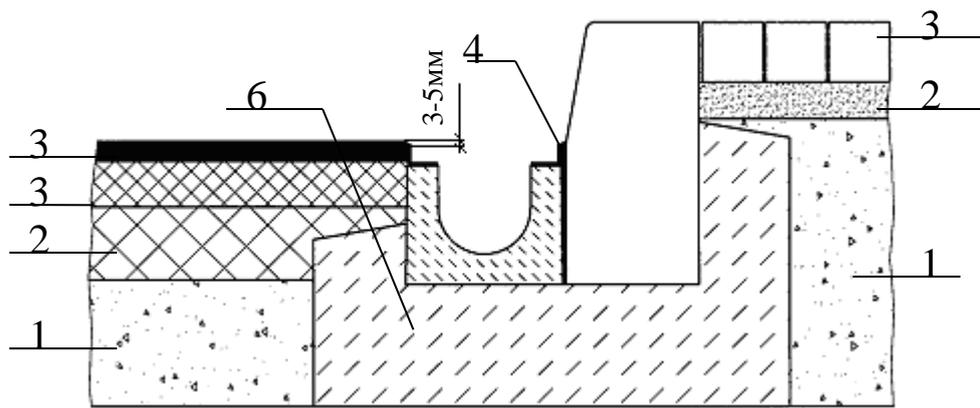
- при укладке плитки (брусчатки) устраивается минеральный шов (песок, мучка, граншлак) или битумный шов в 10 мм;



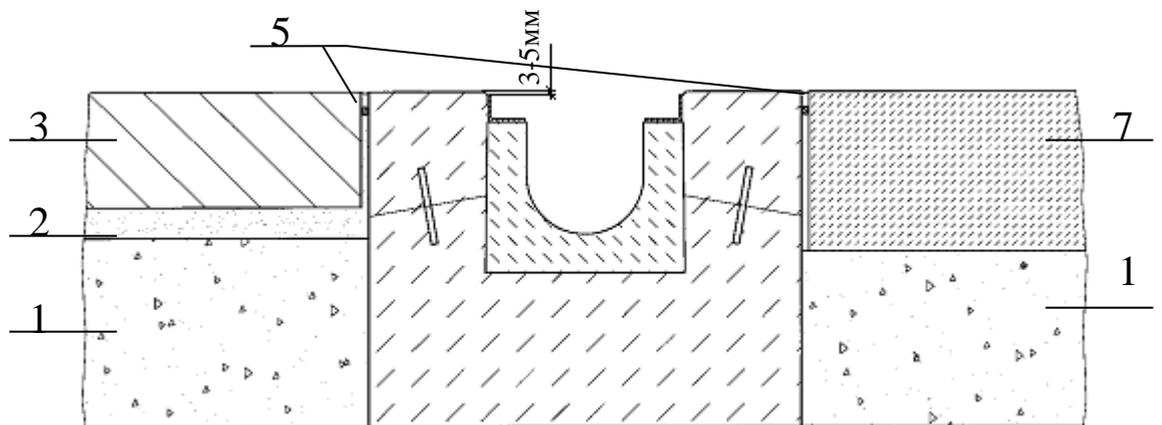
- при устройстве бетонного или асфальтового покрытия – устраивается расширительный шов;
- Асфальтирование территории следует проводить при надетых на каналы решетках, в процессе асфальтирования решетки рекомендуется накрывать полосой ДВП или другого аналогичного материала. Недопустим наезд асфальтоукладчика или катка на бетонные лотки.
- При бетонном покрытии необходимо обязательно предусмотреть температурные швы в соответствии с проектной документацией;



- при примыкании к бордюроному камню – битумный шов.



- при использовании только бетонных покрытий



Условные обозначения:

- 1 – Основание
- 2 – Подстилающий слой
- 3 – Покрытие
- 4 – Минеральный или битумный шов
- 5 – Деформационный шов
- 6 – Бетон
- 7 – Дорожное покрытие из бетона

3 Технологическое обслуживание и чистка пескоуловителей.

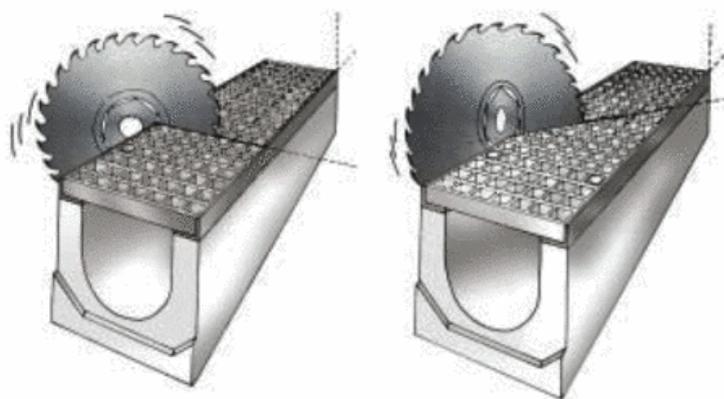
Для обеспечения нормального функционирования системы водоотведения пескоуловители необходимо очищать от накопившегося песка, грязи и ила. Периодичность очистки определяется условиями эксплуатации но не реже 3 раз в месяц.

Также необходимо производить периодический осмотр мест соединения выпусков и подсоединения патрубков.

4 Резка лотков

В случае соединения каналов под углом, лотки и решетки необходимо распилить и стыковать; распиливать каналы следует ручной пилой с алмазным диском, с учетом угла стыковки смежных изделий.

При резке лотков необходимо чтобы диаметр алмазного диска обеспечивал распил лотка на полную толщину отрезаемого фрагмента (стенки, основания) за один проход. В противном случае, при частичном ослаблении конструкции лотка и продолжении работы с ним, может произойти слом (появиться трещина) в произвольном направлении.



5 Рекомендации по эксплуатации систем поверхностного водоотведения.

При эксплуатации и обслуживании систем поверхностного водоотведения следует обратить внимание на то, что основными периодами, когда в каналах скапливается грязь и мусор, является зимне-весенний период. Это связано с тем, что в период таяния снега, талые воды переносят с собой большое количество грунта и мусора, который оседает на стенках каналов и снижает их водопропускные свойства.

В связи с этим рекомендуется в это время проводить профилактические работы, направленные на то, чтобы восстановить пропускную способность систем поверхностного водоотведения. Для этого существуют несколько способов: механический, гидродинамический, термический и химический.

Механический способ основывается на демонтаже решеток с каналов и удалении осадка и мусора из системы с помощью механических средств (лопаты, щетки и т.д.).

Гидродинамический способ очищения систем поверхностного водоотведения основывается на применении специального оборудования, к которому относятся аппараты высокого давления и пожарная техника. Очищение каналов происходит за счет размывающей и транспортирующей способности потока воды, направленной в канал под высоким давлением.

При промывании системы водоотведения с помощью пожарной техники, демонтируется одна решетка, и направленным потоком воды промывается линия каналов от пескоуловителя до пескоуловителя. Аналогично очищается вся система водоотведения. Преимуществом данного способа является отсутствие демонтажа решеток, что существенно снижает затраты труда.

Термический способ основывается на очищении каналов в зимне-весенний период от образовавшегося в них льда. Этот процесс осуществляется путем прогрева лотков с помощью горелок, либо путем пропускания по ним горячей воды.

Наряду с термическим применяется химический метод очищения систем канального водоотведения. Он основывается на применении химических реагентов, которые способствуют удалению льда, образовавшегося в системе.

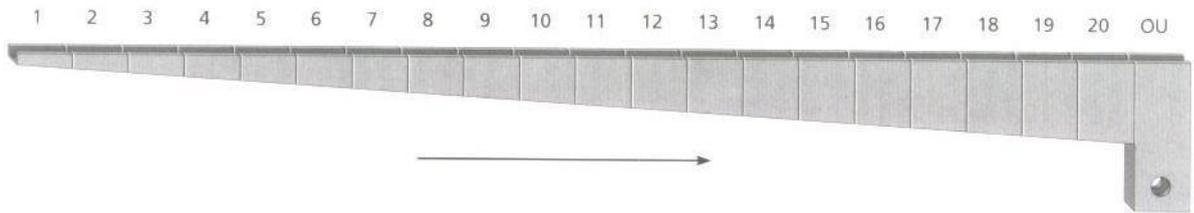
Учитывая предыдущий опыт эксплуатации, который показывает, что полное обледенение каналов маловероятно, не рекомендуется прибегать к последним двум способам без крайней необходимости. Это связано с тем, что конструкция примыкающего к системам линейного водоотведения покрытия обеспечивает уклон, благодаря которому вода, отводимая с поверхности, попадает в канал. Когда это происходит, она соответственно начинает вымывать образования льда, и в связи с этим происходит самоочищение системы.

В свою очередь следует обратить особое внимание на своевременную очистку пескоуловителей, так как их засорение приводит к уменьшению эффективности функционирования систем поверхностного водоотвода или к полному прекращению функционирования.

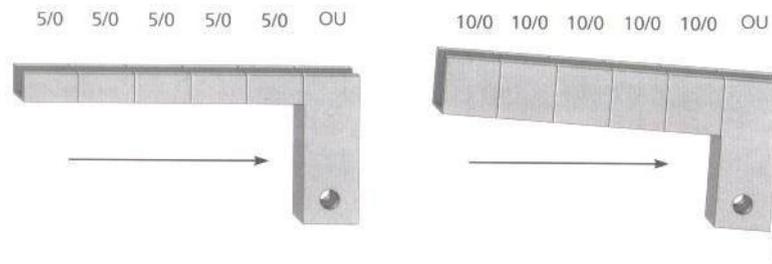
Для поддержания надлежащего состояния систем поверхностного водоотведения необходим своевременный визуальный осмотр, который должен периодически осуществляться соответствующими службами эксплуатации и контроля.

6 Варианты монтажа систем водоотведения из ЛВК ВМ

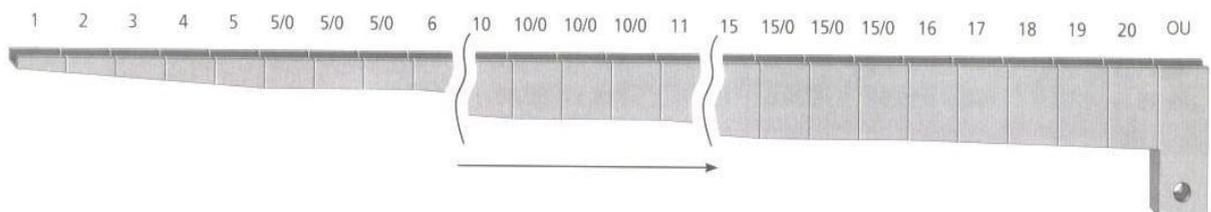
6.1 Монтаж лотков с постоянным внутренним уклоном



6.2 Монтаж лотков без внутреннего уклона или с использованием существующего естественного уклона



6.3 Комбинированная схема монтажа лотков с внутренним уклоном и без внутреннего уклона



6.4 Комбинированная схема монтажа лотков со встречным внутренним уклоном

