

# УСТРОЙСТВО МАЯКОВ НА БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ

---

Делал  
Васька  
С-12

# ПЕРФОРИРОВАННЫЕ МАЯКИ

---



# ОПИСАНИЕ

металлические профильные маяки

Как правило, они делаются из оцинкованной стали

Маячок толщиной в 6 мм.

Имеет длину 270 и 300 см.

---

# ДЕРЕВЯННЫЙ МАЯЧЕК

---



# ОПИСАНИЕ

Деревянные маяки (бруски) устанавливают на значительном расстоянии друг от друга, поэтому для разравнивания раствора и получения штукатурки нужной толщины пользуются малкой.

---

# НАЗНАЧЕНИЕ МАРОК И МАЯКОВ

---

Марка — утолщение (бугорок) из гипсового теста вокруг вбитого на определенную глубину гвоздя.

Поверхность штукатурки должна быть строго вертикальной и горизонтальной. Толщина штукатурного слоя должна соответствовать проектной. Для соблюдения этих требований поверхности провешивают по маркам и маякам.

# РАСТВОРЫ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УСТРОЙСТВА МАЯКОВ И МАРОК

Раствор – гипсовый , известково-гипсовый

Материалы-

Маяк гвозди или шурупы , раствор , уровень  
пузырьковый .

---



# ИНСТРУМЕНТЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ИХ НАЗНАЧЕНИЯ.

*Кисть макловица* — для подготовки и смачивания поверхности.

*Молоток штукатурный* — для забивки гвоздей и штырей, обработки поверхностей, пробивки отверстий.

*Зубило* — для насекания насечек, срубки наплывов раствора, пробивки борозд.

*Троянка* — зубило с тремя зубцами на лезвии.

Троянкой можно насечь поверхности, которые не поддаются обработке бучардой.

*Зубчатка* — инструмент, который применяют для тех же работ, что и троянку. Но у зубчатки лезвие шире и на нем насечено больше зубцов.

*Скарпель* — для пробивки отверстий, скалывания наплывов раствора.

*Царапка* — для нанесения борозд.

*Шлямбур* — для пробивки отверстий.

*Бучарда* — молоток с насеченными зубчиками от 16 до 36 зубчиков пирамидальной формы на обоих торцевых концах, массой до 1,5 кг. Бучарда потребуется в основном, если возникнет необходимость насечь углубления на гладкой поверхности при выполнении декоративной штукатурки; - При обработке поверхностей бучардой на ней остаются ямки от зубчиков.

*Скребок* необходим для очистки со стен или потолка слоя побелки, обоев, бумаги. Скребок — это треугольная или трапециевидная пластинка из гибкой стали с прикрепленной к ней ручкой. Скребки бывают разной ширины: широкие — для ровных поверхностей, узкие — для неровных.

*Лопата растворная* — для перемешивания и подачи раствора в емкости.

*Отрезовка* — малая штукатурная лопатка, по форме полотна узкая, с острым концом, служит для заделки раковин, трещин, счистки обоев, для подправки и разделки профилей тяг в углах и других архитектурных деталей штукатурки. Размеры полотна 120x50 мм.

*Сокол* служит для переноса раствора от ящика к месту работ, для удержания раствора в руке при нанесении его на оштукатуриваемую поверхность, а также для разравнивания слоя штукатурки. Он представляет собой дюралевый или деревянный щит размерами 380x400 или 400 x500 мм. из досок толщиной 18 мм. К середине щита с помощью двойного шила и гвоздя крепится ручка. Деревянный щит можно заменить 6...8-миллиметровой фанерой или дюралюминиевым листом. В этом случае ручку крепят к деревянной квадратной планке, привинченной к фанере или металлу четырьмя шурупами.

*Полутерок* (деревянный или дюралевый) — для разравнивания и намазывания нанесенного раствора по поверхности, им выводят углы. *Полутерок* — инструмент, напоминающий сокол, но более узкий, с ручкой почти на все полотно. Длина полотна 800... 1500 мм, ширина — 22...30 мм, толщина — 5... 10 мм.

*Терка (деревянная или войлочная)* — для затирки накрывочного слоя штукатурки. Толщина 20...25 мм, ширина 100... 120 мм. длина 140... 160 мм.

*Гладилка* — для заглаживания раствора на поверхности. Гладилки применяют стальные и деревянные, обитые резиной. Размеры гладилок могут быть разными.

*Иолутерки лузговой и усеночный* — для разделки углов.

*Рустовка* применяется для разделки рустов и швов между плитами перекрытия. Выпускаются рустовки стальные или дюралевые длиной 250...300 мм, шириной 70 мм. Края полотна отогнуты вверх — они скользят по направляющей рейке. Посередине полотна прикреплена ручка. На полотне рустовки с торцевой части образована прорезь, в ней прикреплен стальной нож полукруглой формы радиусом 8 мм. С другого торца прикреплен валик, функция которого — заглаживать места прорезов штукатурки.

*Цикля* — стальная или пластмассовая пластина длиной до 200 мм с зубчиками разной высоты и ширины. Применяется для циклевания декоративных штукатурок, особенно терразитовых.

*Рейка контрольная* длиной 2 м — для контроля элементов, поверхности штукатурки.

*Уровень гибкий (водяной)* — для провешивания потолка, определения горизонтального уровня поверхностей.

*Уровень стальной* — для проверки горизонтальности и вертикальности элементов поверхности.

*Угольник специальный* — для контроля элементов оштукатуриваемой поверхности.

*Правило дюралюминиевое универсальное* — для контроля качества оштукатуренной поверхности, срезания лишней толщины разровненного раствора и выравнивания поверхности штукатурки.

*Рулетка металлическая* — для контроля линейных размеров элементов поверхности.

*Метр складной металлический* — то же, что рулетка.

*Отвес стальной строительный ОТ-200* — для определения вертикальности элементов поверхности.

*Шпур-отвес разметочный* — для контроля элементов поверхности, разметки поверхности.

*Конус стандартный* — для контроля пластичности раствора.

*Столик-подмости* — для работы в помещениях высотой до 3 м. *Телескопический столик* ■ — для работы в помещениях высотой до 6 м.

*Ящик металлический на колесах емкостью 0.25 м<sup>3</sup>* — для транспортирования сухих материалов.

*Ящик штукатурный малый* — для накопления раствора. *Тележка с емкостью для раствора* — для транспортирования и накопления раствора.

*Экран защитный* — для защиты столярных изделий.

*Лоток* — для подбора опавшего раствора.

*Ведро жестяное оцинкованное* ■ — для подачи Воды и сыпучих материалов.

*Рейкодержатель универсальный* — для отделки элементов откосов.

*Стальные щетки*—это стальная «щетина» (или со «щетиной») различной жесткости и толщины на деревянной колодке. Предназначена для чистки поверхности от различных загрязнений. **Средства индивидуальной защиты** *Очки защитные ЗП2-84 или З113-84* — Для защиты глаз. *Перчатки резиновые* — для защиты рук от раствора и мастик. *Перчатки резиновые диэлектрические* — для защиты от поражения электрическим током.

*Напальчики резиновые* — для защиты пальцев от раствора и мастики.

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОМАЯЧИВАНИЯ ПОВЕРХНОСТИ

---

Еще не нашёл но очень старался психанул

провешивании стен отвесом в верхнем углу на расстоянии 30—40 см от лужа стены и потолка забивают гвоздь 1 так, чтобы его шляпка отстояла от поверхности стены на толщину слоя штукатурки. Со шляпки первого, забитого гвоздя опускают весок, дают ему остановиться и вбивают второй гвоздь 2 на расстоянии 20—30 см от пола. Шляпка вбитого гвоздя должна слегка касаться натянутого отвесом шнура. Если помещение выше 2,7 м, следует между двух гвоздей вбить третий 3, но так, чтобы его шляпка касалась туго натянутого шнура по двум ранее вбитым гвоздям. Таким образом набиваем ряд гвоздей под первый маяк. После этого в противоположном углу стены начинаем забивать гвозди под второй маяк. Сначала забиваем гвоздь 4, затем по шнуру 5 и между ними 6.

---

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ МАРОК И МАЯКОВ

Когда по углам стены забиты два ряда гвоздей для двух маяков, приступаем к проверке поверхности стены. Шнур натягиваем между гвоздями 1 и 5, затем между 2 и 4. Если поверхность стены ровная, то приступаем к забивке гвоздей для устройства промежуточных маяков. Если шнур где-либо касается стены, значит стена неровная, есть выпуклости, которые необходимо срубить.

Когда этого сделать нельзя, то с одной стороны вытаскивают гвозди на такое расстояние, чтобы в выпуклых местах осталась минимально допустимая толщина штукатурки. Устанавливают гвозди вторично по отвесу. После проверки и исправления неровностей шнур туго натягиваем с гвоздя 1 на 4, чтобы набить гвозди (в данном случае 7 и 8) для промежуточных маяков.

При большой длине стен приходится набивать не два, а несколько промежуточных гвоздей, поскольку расстояние между маяками должно быть около 2 м. Затем шнур натягиваем на гвозди 3 и 6 и забиваем промежуточные — 9 и 10. Таким же образом забивают гвозди 11 и 12, натягивая шнур на гвозди 2 и 5.

Все вбитые по вертикали гвозди должны быть расположены один под другим на одной прямой.

## Провешивание при помощи уровня

Уровнем с правилом стены провешиваем в той же последовательности, что и отвесом. Рекомендуется применять уровень с двумя визирами, поскольку им можно провешивать не только стены, но и потолки.

Для работы уровень укрепляют проволокой или шпагатом на правиле, длина которого должна быть несколько меньше высоты помещения.

При провешивании поверхностей с помощью уровня (рис. 24) вверху стены вбивают гвоздь 1 на толщину штукатурки. Вторым гвоздь у низа стены вбивают произвольно. К вбитым гвоздям прикладывают правило 2 с уровнем 3. Если визир уровня стоит неправильно, то воздушный пузырек его окажется сдвинутым в сторону от центральной риски. В этом случае нижний гвоздь надо забить или вытащить на такую величину, чтобы воздушный пузырек визира установился точно между рисками деления.

Затем между этими двумя гвоздями вбивают третий, шляпка которого должна находиться в одной плоскости с ранее вбитыми гвоздями, т. е. правило должно лежать точно на всех трех гвоздях.

В следующем углу стены по уровню набивают второй ряд гвоздей 1. По ним натягивают шнур, проверяют поверхности и забивают промежуточные гвозди.

## Провешивание потолков

Потолки провешиваем уровнем с правилом длиной до 3 м, ватерпасом или водяным уровнем. До провешивания необходимо проверить точность плоскости потолка. Для этого по углам потолка вбиваем четыре гвоздя, шляпки которых должны отстоять от плоскости потолка на расстоянии, равном толщине штукатурки.

По шляпкам гвоздей туго натягиваем тонкий прочный шнур. Если в какой-либо точке на потолке обнаружится выпуклость, ее следует срубить. Если это сделать невозможно, гвозди вытаскивают на такую величину, чтобы в самом выпуклом месте расстояние от шнура до выпуклости было равно минимально допустимой толщине штукатурки. Провешивание следует начинать с самого выпуклого места, в которое вбивают гвоздь. До начала провески на потолке лучше всего отбить линию расположения маяков, по которой затем набивают гвозди.

При провешивании потолков уровнем на расстоянии 2—3 м от вбитого на выпуклом месте гвоздя (в зависимости от длины правила) вбиваем второй гвоздь и на шляпки гвоздей устанавливают правило с уровнем. Если визир уровня находится точно в центре, то гвозди оставляют, если визир показывает отклонение, то второй вбитый гвоздь забиваем или вытаскиваем на величину, необходимую для того, чтобы визир уровня установился в точном положении без отклонений.

Затем на таком же расстоянии от второго гвоздя вбиваем третий, правило с уровнем кладут на второй и третий гвозди; точность установки уровня регулируют только третьим гвоздем. За третьим гвоздем забиваем четвертый и т. д. Таким же образом провешиваем потолки и с помощью ватерпаса.

Провешивают потолок водяным уровнем (рис. 26) также по гвоздям, вбитым на определенном расстоянии один от другого. Один гвоздь является постоянным, остальные устанавливают по первому. Если плоскость провешенного потолка горизонтальна, то вода в трубках будет стоять на одних и тех же делениях, когда концы стеклянных трубок приставляют к шляпкам вбитых гвоздей.



# УСТРОЙСТВО МАРОК И МАЯКОВ ИЗ РАСТВОРА

На вбитые гвозди устанавливаем правило, которое должно точно, не колеблясь, стоять на шляпках гвоздей. Чтобы правило 1 было устойчивым, гвозди обмазывают раствором — устраивают марки 3 и 4 (рис. 27).

Марки делаем из штукатурного раствора или чистого гипсового теста, которые наносим вокруг гвоздей в виде небольших круглых бугорков диаметром 80—100 мм и обязательно выше уровня шляпки гвоздей на 3—5 мм. Как только раствор схватится, верх этих бугорков срезаем до уровня шляпок гвоздей, придавая маркам ровную плоскость. Боковые стороны бугорков срезают с четырех сторон и образуется квадрат со сторонами 30X30 или 40X40 мм. Часто боковые стороны марок срезают немного на конус. Чем точнее устроены марки, тем точнее будут маяки. После того как сделаны марки, приступаем к устройству маяков 5. Для этого правило 1 прикладывают к маркам 3 и закрепляют зажимами или примораживают раствором. Длина правила должна быть меньше высоты помещения на 10—15 см.

В промежуток 2 между стеной и правилом наносят раствор, который должен целиком заполнить этот промежуток. С боковых сторон нанесенный раствор снимают штукатурной лопаткой и подмазывают места, не заполненные раствором. После схватывания раствора правило снимают, предварительно постучав по нему. Лучше всего под правило забить небольшой клин, который при движении вверх заставит правило отойти, не срывая раствор с маяка. Раковины на маяках замазываем раствором и зачищаем полутерком.

Укреплять правило зажимами.

**При улучшенной и высококачественной добавляется еще накрывочный слой.** Выравнивание выполняют обязательно по маякам. Направляющие профили служат для создания плоскости. Между ними на стену кладут раствор и правилом равномерно распределяют его, скользя по маячкам вверх и заполняя все пустоты. После того, как штукатурка схватится, можно наносить накрывку.

Улучшенное и высококачественное оштукатуривание является многослойным (минимум два этапа, если нет обрызга). Перед нанесением любого слоя надо дождаться схватывания (а при большой толщине — и высыхания) предыдущего. Каждый раз перед работой стену обеспыливают.

Требования	Простая	Улучшенная	Высококачественная
Вертикальные отклонения, не более мм/1м	3	2	1
На всю высоту помещения, не более мм	15	10	5
Горизонтальные отклонения, не более мм/1м	3	2	1
Неровности поверхностей плавного очертания на 4 м <sup>2</sup> и их глубина (высота)	3 шт. 5 мм	2 шт. 3 мм	2 шт. 2 мм

# ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Со всех инструментов, должны быть обязательно срублены или сточены заусенцы; отлетая, они могут поранить работающих. При ударе молотком с узким обушком по зубилу, троянке, скаргели можно промахнуться и ударить по руке, поэтому вместо молотка следует применять кулачки в виде небольших кувалдочек массой 1 — 1,5 кг, имеющие более широкие обушки. Во время работы ударными инструментами от поверхностей отлетают кусочки кирпича, бетона, камня. Поэтому работать следует в защитных очках и рукавицах.

При оштукатуривании необходимо строго соблюдать правила техники безопасности и принимать все меры к снижению травматизма. Растирание кожи рук может произойти от неправильно изготовленных ручек инструмента.

Ручки должны быть без острых углов, кромок. Ручки всех инструментов должны быть прочно закреплены. Это предохраняет руки от натирания, мозолей и других травм.

При намазывании раствора на поверхности стен или потолков с металлического сокола при упоре бывают частые срывы конца лопатка со скользкой металлической поверхности сокола, лопатка может поранить руку, держащую сокол.

Чтобы этого не происходило, упирать инструмент следует не полотном, а ручкой лопатка или рукой. Работать желательно в рукавицах. Категорически запрещается брать руками раствор — известковый, известково-гипсовый и цементный. Во избежание травм все материалы рекомендуется насыпать лопаткой или совком.

Необходимо остерегаться попадания известкового раствора или извести в глаза. В случае попадания раствора глаза надо немедленно промыть раствором борной кислоты (1 чайная ложка на 1 стакан кипяченой воды) и обратиться к врачу. Во время работы очень важно выбирать правильное рабочее положение. Это не только снижает усталость, но и в значительной степени предохраняет от получения разного рода травм.

Ц

<http://bibliotekar.ru/spravochnik-10/13.htm>

Г.Г.Черноус.Технология штукатурных работ

<https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-tekhnologii-na-temu-sposoby-promayachivaniya-po-verkhnostey-tekhnologiya-i-ustroystva-marok-i-mayakov.html>

[https://stroyremkom.ru/shtukaturka/tekhnika\\_bezo\\_pasnosti\\_pri\\_provedenii\\_shtukaturnykh\\_rabot.html](https://stroyremkom.ru/shtukaturka/tekhnika_bezo_pasnosti_pri_provedenii_shtukaturnykh_rabot.html)