



## СТРОЙМАТЕРИАЛЫ

# КАК ПРАВИЛЬНО ПРИГОТОВИТЬ СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАСТВОР ИЛИ БЕТОН

### РЕКОМЕНДАЦИИ

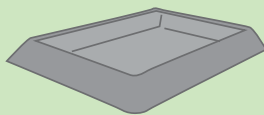
**ПРЕЖДЕ ЧЕМ НАЧАТЬ РАБОТУ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО У ВАС ЕСТЬ НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ**



мастерок



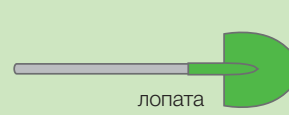
тачка



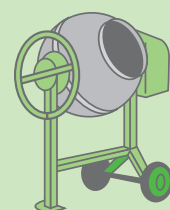
бак для размешивания бетона



ведро



лопата



бетономешалка

## 1 Состав строительного раствора

Строительный раствор служит для возведения стен из кирпича и бетонных блоков, используется для штукатурных работ и для выполнения бетонных стяжек.

Песок имеет различную фракцию в зависимости от его предназначения.



ЦЕМЕНТ  
вяжущий материал



СУХОЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЕСОК  
наполнитель



ВОДА



ПЛАСТИФИКАТОР  
добавляется в цементный строительный раствор для большей пластичности

Дозировка строительного раствора в расчете на один мешок цемента

Назначение	Цемент	Пластификатор	Строительный песок фракция: 0, 5 мм плотность: 1,5 г/см³	Вода примерное количество
Возведение стен из бетонных блоков Пример: блоки 20x20x50 см на 7 м²	50 кг		190 кг или 127 л	25 л
Возведение стен из кирпича Пример: кирпич 120x250x65 мм на 7 м²	50 кг	+	190 кг или 127 л	25 л
Стяжка бетонного пола	50 кг		200 кг или 135 л	25 л
Традиционная фасадная штукатурка на 20 м² Первый слой 3-5 мм	50 кг		250 кг или 167 л	25 л
ЦЕМЕНТНО-ИЗВЕСТКОВЫЙ	Второй слой Грунт 15-20 мм	+	250 кг или 167 л	25 л
	Третий слой Накрывка 5-7 мм	+	190 кг или 127 л	25 л
Затирка для швов на каменной стене	50 кг		190 кг или 127 л	25 л
Затирка для швов на кирпичной стене	50 кг	+	95 кг или 63 л	13 л



### Совет

Храните цемент в сухом помещении.



Чтобы получить качественную затирку для швов, перемешайте цемент и песок в сухом виде, просейте полученную смесь и лишь потом добавляйте воду. Количество пластификатора, которое нужно добавить в раствор, зависит от производителя. Производитель сам указывает необходимое количество раствора.

## 2 Состав бетона

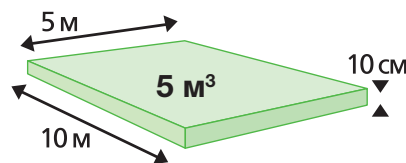


Бетон служит для разнообразных строительных работ (фундамент, стяжка, балки, перекрытия). Для увеличения прочности бетона в него помещают стальную арматуру, в результате чего получают железобетон. Окисление металлической поверхности упрощает связывание бетона с арматурой.

### КАК РАССЧИТАТЬ НЕОБХОДИМЫЙ ОБЪЕМ БЕТОНА

Объем бетона = Длина x Ширина x Высота

Пример:  $10 \times 5 \times 0,1 = 5 \text{ м}^3$



### ДОБАВЛЕНИЕ ВОДЫ В СТРОИТЕЛЬНУЮ СМЕСЬ ИЛИ БЕТОН

$$\text{Объем воды} = \frac{\text{вес цемента}}{2}$$

Например: 25 л воды на мешок цемента (50 кг)

Добавляйте воду постепенно, стараясь соблюдать пропорции. Превышение дозировки воды может привести к уменьшению прочности строительного раствора или бетона. Дозируйте воду в зависимости от желаемой консистенции раствора.

## 3 Приготовление смеси

### РУЧНОЕ ПРИГОТОВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО РАСТВОРА ИЛИ БЕТОНА

1. Насыпьте на чистый пол или в специальный бак горку песка (для строительного раствора) или песка и гравия (для бетона).
2. Соблюдая необходимые пропорции, насыпьте на горку песка цемент. Перемешайте смесь, перевернув ее лопатой два раза.
3. Сделайте сверху горки углубление в виде «кратера» и налейте в него воды. Подсыпайте сухую смесь с краев в центр до получения однородного раствора.

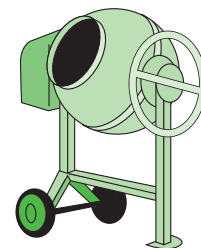
### МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА С ПОМОЩЬЮ БЕТОНОМШАЛКИ

Использование электрической бетономешалки позволяет:

- экономить время
- выполнить большой объем работ
- приготовить более однородную смесь.

Для использования электрической бетономешалки необходимо убедиться в том, что к месту стройки подведено электричество.

Никогда не смазывайте пластиковую шестеренку или зубчатый венец бетономешалки.



#### Дозировка для бетономешалки вместимостью 90 л

Вид смеси	ЦЕМЕНТ	Песок	Щебень	ВОДА
Бетон для стяжки или фундамента	25 кг	80 кг или 40 л или 4 ведра или 8 лопат	53 кг или 30 л или 3 ведра или 6 лопат	12 л или 1,5 ведра
Для получения 1 куб. м повторите операцию 14 раз (25 кг x 14 = 350 кг)				
Строительный раствор	25 кг	100 кг или 70 л или 7 ведер или 14 лопат		12 л или 1,5 ведра

Одна лопата песка соответствует приблизительно 5 л. Перед работой проверьте, какой объем песка помещается на Вашу лопату.

## ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Налейте примерно 10 л воды в бак бетономешалки (в зависимости от вместимости бака).

Для приготовления строительного раствора добавьте песок.

Для приготовления бетона добавьте сначала гравий, а затем песок.

2. Перемешивайте их в течение нескольких минут. Добавьте еще 2 литра воды и цемент.

3. При необходимости добавляйте воду до получения необходимой консистенции раствора или бетона.

Никогда не останавливайте бетономешалку во время перемешивания. Некоторые модели бетономешалок позволяют останавливать ее с наполненным баком и снова запускать. Уточните у производителя, к какой категории относится Ваша бетономешалка.

## 4 Готовые смеси для строительного раствора или бетона

Для облегчения и ускорения работы (особенно, если у Вас нет специального оборудования) Вы можете использовать готовые смеси для строительного раствора или бетона. В этом случае, добавив в готовую сухую смесь необходимое количество воды, Вы получите однородный раствор и избежите риска, связанного с неправильной дозировкой.

### ВИДЫ ГОТОВЫХ СМЕСЕЙ

В отличие от смесей для бетона, существует большое разнообразие готовых смесей для строительных растворов. Вот их неполный список.

Вид цементного раствора	Назначение	Примечания
Универсальный	Любые виды работ	
Цементно-известковый	Штукатурка и строительство кирпичных стен	Добавление извести увеличивает вяжущие свойства раствора и его пластичность
Отделочный	Штукатурка стен и бетона, кирпича и бетонных блоков	
Раствор с сокращенным временем схватывания	Ремонт и фиксация, требующая быстрого схватывания раствора	Время схватывания от 5 до 20 минут
Быстротсхватывающийся	Фиксация, требующая очень быстрого схватывания раствора	Время схватывания 5 минут
Гидроизоляционный	Защита строений, находящихся во влажной среде или в непосредственном контакте с водой	
Ремонтный	Любые виды работ небольшого объема	
Клеящая смесь	Обшивка стен или строительство стен из блоков ячеистого бетона	
Затирочная смесь для швов	Затирка швов на стенах из камня, кирпича	

**СОВЕТ** Высыпьте содержимое мешка на укрытый куском полиэтилена пол, чтобы смесь не оставалась в углах мешка, и чтобы ее легче было перемешивать с водой.

Цветовая добавка	Окрашивает строительный раствор или бетон, используется для отделочных работ
Морозостойчивая добавка	Увеличивает вяжущие свойства строительного раствора или бетона при отрицательных температурах
Вяжущая эпоксидная добавка	Служит для повышения твердости, пластичности и водонепроницаемости
Водоотталкивающая и гидроизолирующая добавка	Придает водонепроницаемость строительному раствору или бетону, используемому для строительства подземных фундаментов, резервуаров и бассейнов
Пластифицирующая добавка	Позволяет создавать более жидкие смеси (без увеличения пропорции воды), которые более просты в использовании

**ДОБАВКИ.** Добавки придают строительному раствору или бетону дополнительные качества, необходимые для осуществления некоторых видов работ.

### ГОТОВЫЙ БЕТОН.

Этот бетон доставляется бетоновозом. Перемешивание бетона продолжается во время его перевозки, что сохраняет его качества. Оптимальный вариант для бетонирования больших объемов (вместимость бака бетоновоза 10м<sup>3</sup>). Бетон доставляется непосредственно на стройку. Это позволяет избежать финансовых вложений на дополнительное оборудован.



### ОБЛЕГЧЕННЫЙ БЕТОН.

Для того чтобы уменьшить плотность бетона и использовать его в некоторых частях строений (полы чердачных помещений) добавьте в него керамзит, гранулы пенополистирола. Пример: пенополистирол увеличивает теплоизоляцию бетона. Внимание: прежде чем укладывать полы на облегченный бетон, сделайте армированную бетонную стяжку толщиной 4 см.

