

Как правильно рассчитать количество пиломатериала для строительства крыши своими руками

Содержание

- Условия задачи
- Варианты решения задачи
- Рассчитываем количество пиломатериала для стропил
- Рассчитываем количество пиломатериала для обрешётки
- Рассчитываем количество пиломатериала для ветровой доски
- Рассчитываем объём необходимых пиломатериалов
- Ответ для нашей задачи



Вряд ли среди читателей нашего блога найдутся те, кому нравится возить материал для каркаса крыши от поставщика по одной доске или, наоборот, после окончания строительства дома своими руками думать, куда деть лишних 2 кубометра пиломатериалов.

Предлагаем вспомнить детство, уроки математики и решить простейшую задачу, ответом на которую станет расчёт пиломатериалов для строительства вашей крыши.

Условия задачи

Предположим, что у вас есть дом, на который необходимо смонтировать двускатную крышу, ширина каждого ската 6 м, а длина – 5 м.

Задача: рассчитать количество пиломатериала, необходимого для строительства каркаса крыши.

Для упрощения задачи расчёт будет вестись для одного ската. Ну и, конечно же, будем рассчитывать потребность в материалах для дальнейшего покрытия кровли ондулином.

Последнее условие крайне важно, т.к. размеры сечения элементов крыши напрямую зависят от веса кровельного материала. Игнорирование этого показателя может привести к разрушению не только крыши, но и стен дома.

Варианты решения задачи

Казалось бы, самый простой вариант решения – найти в интернете программу для расчёта, заложить в неё данные, получить готовый расчёт и радостно побежать покупать необходимые пиломатериалы.

Вариант, безусловно, хорош. Но программа не учитывает особенностей конкретного вида крыши:

- формы (крыша может быть, например, вальмовой);
- необходимости устройства дополнительной обрешётки (например, для монтажа ендовы);
- необходимости оформления мест прохождения труб через кровлю.

В связи с этим наиболее рациональным вариантом остаётся самостоятельный расчёт.

Рассчитываем количество пиломатериала для стропил

Для стропильной системы берём доску с минимальным сечением 50*150мм. Поскольку мы решили класть на кровлю самый лёгкий и удобный в монтаже материал – ондулин, а именно Ондулин Смарт – можно выставлять стропила с шагом 750 мм по центрам. Берём калькулятор, делим ширину крыши на шаг, получаем цифру 8. Добавляем ещё одно стропило на край крыши. Следовательно, нам необходимо 9 стропил длиной 5м. Не забываем про то, что стропила будут стыковаться на коньке и подрезаться, а также про то, что на карнизе может быть небольшой выпуск для оформления подшивки. Учитывая, что чаще всего пиломатериал продаётся длиной 6м, то на два ската покупать лучше 18 досок по 6м.

Рассчитываем количество пиломатериала для обрешётки

Для обрешётки рекомендуется использовать доску с минимальным сечением 25*100мм.

Если крыша, на которой выполняется монтаж ондулина, имеет уклон более 15 градусов, обрешётка монтируется с шагом 305 мм в осях (от центра одной до центра следующей).

Итого: шаг для расчёта принимаем 305мм.

Добавляем 1 доску дополнительно под конёк (не забываем про коньковую доску). Также можно добавить 1 доску на карниз, если будет устанавливаться водосточная система.

Итого: считаем 5 (метров, длина ската) делим на шаг 0,305 и добавляем доску под конёк, дополнительную доску под конёк и доску на карниз.

$$5/0,305+3 = 16,4+3=19,4.$$

Округляем и получаем 20 досок на 1 скат. На два ската = 40 досок по 6м.

Рассчитываем количество пиломатериала для ветровой доски

Тут всё просто. Для ветровой доски берём доску 25*150мм. Длина ската 5 метров. Необходим напуск не менее 70 мм внизу и примерно 100 мм вверху для зарезания и аккуратного стыка с ветровой доской второго ската. Идеально - 4 доски по 6м, чтобы сделать всё без стыков.

Рассчитываем объём необходимых пиломатериалов

Дабы наш уважаемый читатель при расчётах не нервничал, путаясь в знаках до и после запятой, размещаем две таблицы. Они помогут вычислить необходимый объём.

Небольшое отступление. В настоящее время большинство пиломатериалов, производящихся в России, имеют длину 6 и 3м. Пилят, конечно, и другие размеры. Поэтому мы предположим, что на ближайшей строительной базе есть только шестиметровый пиломатериал. Именно его объёмы приводятся в таблицах.

Таблица количества бруса в кубическом метре пиломатериалов.

сечение доски/бруса (мм)	количество доски/бруса при длине 6 м в кубометре пиломатериалов	объём одной доски/бруса длиной 6 м (м ³)
50 x 50	66,7	0,015
100 x 100	16,7	0,06
100 x 150	11,1	0,09
100 x 200	8,3	0,12
150 x 150	7,4	0,135

150 x 200	5,6	0,18
200 x 200	4,2	0,24

Количество обрезных досок из сосны, ели, лиственницы, кедра в кубе пиломатериалов.

размер доски (мм)	количество досок при длине 6 м в кубометре пиломатериалов	объём одной доски длиной 6 м (м ³)
25 x 100	66,7	0,015
25 x 150	44,4	0,0225
25 x 200	33,3	0,03
40 x 100	41,7	0,024
40 x 150	27,8	0,036
40 x 200	20,8	0,048
50 x 100	33,3	0,03
50 x 150	22,2	0,045
50 x 200	16,6	0,06
50 x 250	13,3	0,075

Ответ для нашей задачи

Со стропилами всё просто. Их длина 6 метров. Значит для одного ската крыши нам необходимо $0,81\text{ м}^3$ бруса сечением 50x150мм.

С обрешёткой тоже проблем нет. На обрешётку нам необходимо $0,6\text{ м}^3$ доски сечением 25x100мм.

Осталась ветровая доска. Сечение 25*150мм - 4 штуки. Всего $0,09\text{ м}^3$.

Расчёт пиломатериалов для дома готов!