

пошаговая технология

построения прокатного бизнеса от ТОВ «Завод Профнастил»

ЭВОЛЮЦИЯ ПРОФНАСТИЛ

ИНФОРМАЦИЯ о ПРОДУКЦИИ и о производстве ПРОФНАСТИЛА

для тех, кто предпочитает смотреть, а не читать.

Как правильно выбрать профнастил
Ошибки в монтаже профнастила
Как выправить ошибку монтажа
Что лучше? сендвич панель или полистовая сборка
Как самому выбирать саморезы для кровли
Как купить у Завода Профнастил прокатные станы
Заживляемость цинка. Окисляемость
Выбор профнастила с покрытием Р.Е. или ЛКС

https://youtu.be/NDAI7sx4lHM https://youtu.be/va6aiQPDfJc https://youtu.be/mbnQlqmLcfo https://youtu.be/mPns4LUC2iw https://youtu.be/MLKeLlwThfo https://youtu.be/ri_bg89oA8M https://youtu.be/T4MDninX-9Q https://youtu.be/dJrtsRGTRiA

Как экономно заказать профнастил Ошибка при хранении профнастила Покрытие профнастила ЛКС или РЕ? Как ржавеет стоковая метало черепица ПН Профнастил с обрезной и необрезной кромкой Сами красят оцинкованный профнастил? Как правильно выбрать длину профнастила Приглашение стать дилером (видео 2012 г.) Новинка, треугольные Фасадные метало кассеты Типы покупателей, типы сотрудников Подбор персонала. 4-е типа сотрудников Тест. Как собрать штакетный Забор своими руками. Устранение царапин. Метод Креативного трафарета. Гибочное и прокатное оборудование Листогиб Тапко. Как легко проверить металл на качество покрытия? Как зарабатывать на гибке. видео 1 из 2 Гибкая черепица Roofshield (Руфшилд) 1 из 2

https://youtu.be/DGKnYhDXdnE https://voutu.be/ lvweCWRYDY https://voutu.be/dJrtsRGTRiA https://youtu.be/F5qRkdJph E https://youtu.be/v8 YhP36UOI https://youtu.be/3akFop9iR5M https://youtu.be/yCQ8H8o5yio https://youtu.be/2G3wWDOLris https://youtu.be/TwirMniwraM https://voutu.be/lrESIWssvSU https://youtu.be/fV6lOFpJnzA https://youtu.be/ evgBx5WEY8 https://youtu.be/xvH-4Mmy3D4 https://youtu.be/6vrbmhaepwI https://youtu.be/PG9PCiCt1is https://youtu.be/NpskNrtQ8yA https://youtu.be/G0CubTQuxoM https://youtu.be/wphQmppyyck https://youtu.be/s6UJwoK5qVg

Почему зимой покупать профнастил выгодно.

Правильный подбор подкровельных уплотнителей Из-за чего возникает конусность профнастила Профнастил обрезная или необрезная кромка. Где подвох! https://youtu.be/v8 YhP36UOI Полимерная окраска (перед запеканием) Как намотка сырья сигнализирует о качестве профнастила.https://youtu.be/MWLWkNVSHK4 Профнастил стеновой С8 от Завода Профнастил

https://youtu.be/UngqDt-aADc https://youtu.be/MmpPZ5SmitE https://youtu.be/JMNk8nWPrys

https://youtu.be/hsXGcphz8v4

www.profnastil.com.ua

затратив всего лишь 10-15 минут на чтение этой книги. Вы сможете сэкономить на своем строительстве от 2 до 20% или вовсе, приобретете новый для себя бизнес, помогать другим, также подбирать именно им необходимые материалы, экономить время и деньги на их строительстве. И это, я считаю, достойно оплаты от части сэкономленных Вами средств.

ТОВ « Завод Профнастил» -

это стабильно развивающееся предприятие, несмотря на все перипетии.

нашим предприятием производятся:

- * Металлочерепица
- * **Профнастил** C8, C10, C16, ПС20, ПК20, НС35, Н44, Н57U (уиленный).
- * Комплектация для кровель в ассортименте.
- * Элементы заборов.
- * Спецпланки исправления неправильного монтажа и монтажа профнастило от фирм с дефектным прокатом по толщине и по форме.
 - * Производим услуги окраски в печи полимеризации.

Окрашиваем сложные изделия из стекла, метала, дерева или пластика. Размер камеры один из самых больших в Украине. Длиной 8,5 м. Большая длина, при окраске маленьких объемов не является недостатком. Мы это предусмотрели, установив разделительную перегородку. Перегородка делит камеру на две - 4,5 и 4м. С возможностью каждой из них работать как самостоятельная печь обжига. Такая

транфомность является хорошим подспорьем в экономии электроэнергии, а значит и средств заказчика..

Для повышения качества обслуживания на производствах частично внедрена «Система бережливого производства» по системе фирмы Тоуоtа (Япония). Сейчас внедряется и оттачивается подсистема «точное время». Система качества и система «вытягивающего производства». Прямо сейчас идет переход на IP — телефонию и внедрение СRM системы третьего поколения, Первый прототип системы СRM разработан и опробован нами еще в ноябре 1998г. Адаптация новинок позволяет улучшаться не только нам, но нашим дилерам, всем, кто с нами сотрудничает.

Своей задачей, миссией считаемдивиз: «Сегодня лучше, чем вчера».

Профнастил применяестся для строительства БМЗ, ангаров, зернохранилищ, заводов и фабрик, складов, магазинов, терминалов, крупных и малых архитектурных форм.

Доказательством нашей клиентоориентированности и является данная книга, выявляющая тонкости кровельного бизнеса и помогающая вам более точно и качественно ознакомиться с нами и нашей продукцией.

Мы хотим, чтобы вы стали опытным и информированным клиентом.

Научились отличать качественный продукт от подделок и стокового суррогата. А главное. Чтобы Вы смогли подобрать именно тот продукт, который при минимуме использования Ваших средств смог бы наиболее полно удовлетворить именно Вашу потребность, задачу.

И хотелось бы видеть именно Вас в числе наших партнеров.

Данную книгу органично дополняет еще одна моя книга: «Как на самом деле



находить, привлекать и удерживать ...»

Я хочу, чтобы Вы отобрали, взрастили высококвалифицированный персонал.

И только, соединив Наши усилия, мы сможем быть взаимовыгодны друг другу.

На весь период сотрудничества мы прикрепляем персонального менеджера — наставника для всего

вашего кровельного бизнеса. Если готовы сотрудничать более плотно, готовы обсудить условия полной или частичной передачи нашей технологии (франшизы) с нас пошаговая технология простройки всех основных бизнес процессов. Что отражено еще в одной моей книге «Бизнес на Прокат», где я открываю-делюсь проверенным технологиям и пошаговыми инструкциям. Как контролировать и развиваться прокатный бизнес.

мы предлагаем Вам развиваться вместе с нами.

почему с нами?

Потому, что у нас и до Вас получалось и получается сейчас... есть шанс присоединиться.

...некоторые мои книги:



«Персонал 2.0 перезагрузка», «Контакт», «УСМ» и др.

кроме того, мы:

* Реальный Завод. * Реальная команда — Лидер и * и руководитель реально более 25 лет в теме. и реально делится опытом... эта книга тому подтверждение.

Введение

Вопросы качественного укрытия от стихии и не только от стихии интересовали человека с глубокой древности.

Наши предки особое внимание уделяли эксплуатации стен, кровель, заборов:

кровля — кров;



- стена защита;
- забор, изгородь отгородиться.

Крыша - это венец строительства, его завершение, отделение жилища





человека от превратностей стихий: защита от осадков, ветра, мороза...

... Вспомнилась притча о трех задачах человека:

- посадить дерево;
- родить ребенка;
- построить дом.

Жизненная задача будет не до конца завершена, пока не произойдет третье.

Некоторые возразят: что же теперь, всем в строители подаваться? Здесь на ум мне пришел диалог с одним из владельцев нового дома, который сказал: «А я вот дом построил, теперь благоустраиваю территорию вокруг». И что-то я ни разу не видел его с мастерком или лопатой.



Да, он «построил» дом: нанял первую бригаду, которая освоила его средства, потом нанял вторую, которая исправила то, что натворила предыдущая, затем нанял третью и четвертую, которые исправили то, что натворили первые и вторые, занялись

внутренним и внешним уютом и т. д. Пока не произошел внутренний перелом: «Свершилось: построил!».

Так вот, к чему это я? Чтобы вам не пришлось несколько раз менять, перестраивать и достраивать, вы должны и сами понимать азы постройки: что, откуда, куда, а главное, - какое, зачем именно это и почем? В этом случае вашим прорабу, архитектору и дизайнеру будет сложнее продавать вам «дутые» сметы или заказывать «нужные» материалы у своих поставщиков. Хотя раз на раз не приходится, прораб от прораба отличается. Хотя и не очень :)

Запомните: у них свои задачи, а у вас — свои.

Чтобы именно вы построили дом и при этом ни разу не взяли в руки строительный инструмент, заплатив при этом адекватную сумму за ваш уютный дом/завод/мансарду/забор/ремонт и написана эта книга-презентация ТОВ «Завод Профнастил».

Безопасного СТРОИТЕЛЬСТВА!!

ТОВ «Завод Профнастил»

«Кровельный Бизнес под Ключ» Занимаемся не сколько производством, а тем, что помогаем клиентам выбрать правильные кровельные, стеновые, мансардные материалы - именно для их строительства, благоустройства или реконструкции.

А также обучает и переучивает другие строительные и снабженческие фирмы для того, чтобы они перешли на сторону потребителя, полностью искоренив желание нажиться на чужой постройке. Мы и не оголтелые альтруисты. Наша задача - приносить пользу клиенту и получить в качестве вознаграждения заранее оговоренную часть той выгоды, которую получает клиент, сотрудничая с нами.

Задача обеспечивать оптимально необходимыми строительными материалами именно под данные строительные задачи, стоящие перед заказчиками.

Не вдаваясь в подробности, это можно охарактеризовать так: мы изучаем цели клиента и под них подбираем самый оптимальный вариант комплектации. Не самое дешевое (плохое) и не самое дорогое, среднее — нет, не среднее, а именно то, что действительно необходимо данному строительному решению (Заказчику).

Зачастую нам приходится отказываться от некоторых заказов, раз клиент или, что еще сложнее, прораб (доверенное лицо Заказчика) хочет взять на объект самое дешевое (читай: самое плохое), чтобы потом выдать за то, что ему это нужно, подразумевая, что неопытному и так сойдет. А таких прорабов немало. Прорабов, которые не умея выдать ценность клиенту (правильно подобрать товар по физикомеханическим характеристикам), стараются конкурировать ценой, экономя на надежности и качестве, разумеется, не забывая о себе. Ставят стеновой лист на кровлю, неправильно подбирают волну или шаг крепления и кровлю срывает или она протекает, не говоря о выцветании, шелушении и срыве кровель.

Строят из стоковых товаров, закупая по самой низкой цене и при этом выдают за сортовой прокат, нажиться на завышении смет, на недопоставках, на скидках при оптовых закупках, которые он зачастую также берет себе. Или, что еще хуже, на грубой подмене товара.

Так вот, затратив всего лишь час-полтора на чтение, вы сможете сэкономить на

своем строительстве. Или вовсе, приобретете новый для себя бизнес: Помогать другим, также подбирать именно им необходимые материалы. В этом вам помогут ваш куратор и те знания, которые вы почерпнете из этой книги. Мы их протестировали на вашем опыте. Я надеюсь, Вы все же разместите у нас заказ, чтобы проверить нас на деле?

Бывали случаи, когда нам удавалось сэкономить заказчику более 25% сметы по нашим материалам. Самым значительным был складской терминал для фирмы Оболонь более 25 000 кв.м. Применив систему ВСК вместо ранее внесенных в смету сэндвич-панелей. Да, здесь мы ушли в более дорогостоящие работы по монтажу. Но зато сократили затраты на материалы почти в два раза. В итоге заказчик сократил общую смету на 28,5%. Без потери времени на ввод объекта. Сократили, причем как Вы знаете, что почти никакое строительство зачастую не вкладывается в изначально предложенную смету. А про сроки и говорить не приходится.



Зачастую крайний лист обрезают по ширине в размер кровли или улаживают с перехлестом на близлежащий.

Торцевая планка служит для закрытия торцов

кровли от проникновения ветра и дождя.

Крепится саморезами или заклепками с перехлестом 80-100 мм саморезами с торца с шагом 250-300 мм, а сверху к гребню волны кровли с шагом около 300-400 мм.

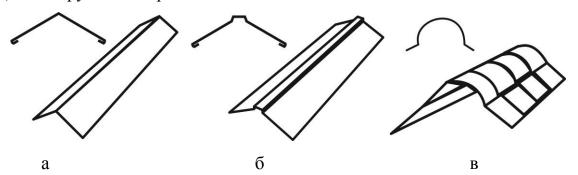
Планка конька

Крепится на венец кровли и служит для придания завершенности системы, закрывая верхнюю часть кровли. Крепится только к уже смонтированной кровле и порой не имеет жесткого крепления к обрешетке. Поэтому рекомендуется крепить не менее, чем через волну профнастила в обе стороны, а при редких волнах — крепление в каждую волну.

Перехлест — 200-150 мм.

Планка конька выпускается как ломанной, так и округлой формы.

Ломанная зачастую делается при помощи гибки, поэтому имеет длину 2 или 2,5 м. Округлая — прокатка или штамповка.



три основных вида планки конька

Уплотнительные ленты

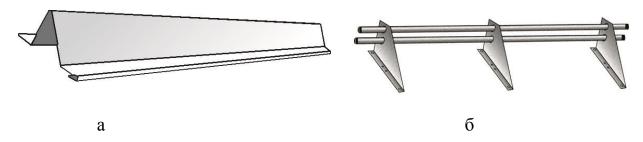
Специальные уплотнительные ленты используются для предотвращения поддуваний воды и снега подконек или под планку примыкания кровли. Для предотвращения произвольного залетания птиц, насекомых в подкровельные щели. Если основание крыши сделано с гидроизоляцией, то уплотнение, возможно, и не потребуется.

Снегозадержатели (снегоупоры)

Применяются для предотвращения самопроизвольного скатывания снега

(оледенелостей).

Крепление производится саморезами с обеих сторон снегоупора (над и под) в каждый гребень (волну) профнастила (металлочерепицы). Если трубчатый, то согласно правилам монтажа данного типоразмера.



Гидробарьер

Если вентиляция крыши хорошая (или кровля без утепления), подкладка под кровельные листы не требуется. При сомнениях все же рекомендуется использовать подкладку. В этом случае применяют супер диффузную мембрану. Цель подкладки — предотвратить накопление конденсата и проникновение его под верхний изоляционный слой. Между прокладкой и первой доской обрешетки у свеса должна оставаться щель шириной около 50 мм для вентиляции. Крепление подкладки начинают со свеса в сторону гребня. К обрешетке прибивают подкладку большеголовыми короткими (минимум 25 мм) гвоздями с шагом около 20 см. В необходимо местах стропил на подкладку крепить контррейку, которая предотвращает повреждение подкладки шурупами крепления кровельных плит. Край подкладки шириной около 30 мм заворачивают вверх и прибивают к внутреннему краю торцевой доски. При резке подкладочного материала применяют обыкновенный нож и прямую доску (линейку).

В месте примыкания в стене делают штробу, в которую вставляют специальную планку примыкания, под планкой размещают уплотнитель. Место перехода фиксируют крепежными дюпелями и герметизируют.

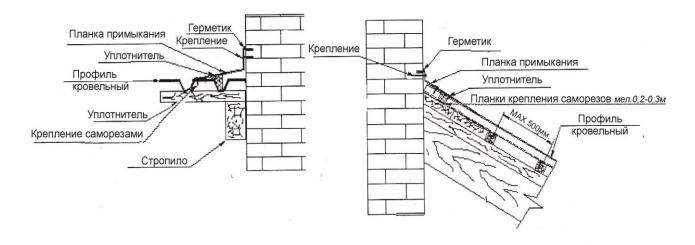
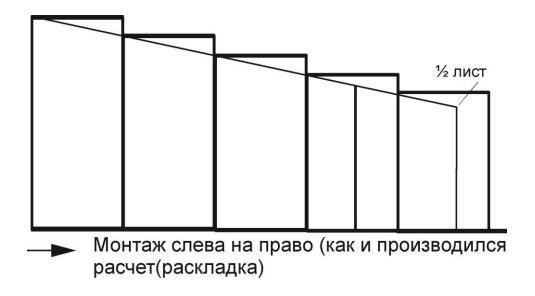


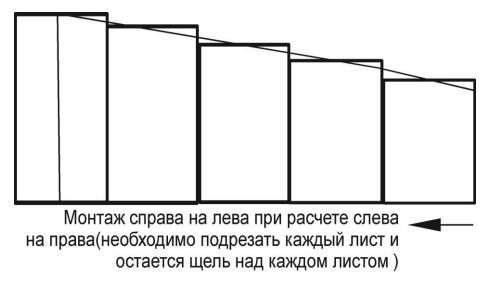
рис 2. - узлы примыкания со стеной

Внизу планка примыкания фиксируется с профнастилом, который вкручивается в волну и, если возможно, фиксируется через планку примыкания, профнастил и с закреплением в обрешетку. (рис.2)

Монтаж кровельных листов профнастила

Монтаж нужно начинать с того края, с которого производился расчет и раскладка, т.к. если расчет производился, например, слева направо, а монтировать справа налево, то на сложной кровле возникают не состыковки кровельного материала по длине.





Если монтаж производился справа на лево, а расчет слева на право, то над каждым листом образуется щель.

Правила укладки листов (последовательно)

Если кровля состоит из двух и более рядов, сначала укладываются два нижних листа, выставляются в диагонали. Сначала крепится один лист, затем подгоняются примыкания и крепится второй лист. После этого с отставанием по второму ряду допускается на два листа первый лист второго ряда (на рис. — лист 3). Если кровля состоит из более, чем двух рядов, то каждый последующий ряд идет с отставанием на два листа.

Здесь иногда допускаются такие ошибки:

выкладка всех листов, их крепление, после чего листы стягиваются меджу собой по всей кровле. При малых кровлях и коротких листах это допускается, т.к. смещение листов при монтаже незначительно. Не учитывается то, что монтажник находится на стягиваемом листе и своим весом смещает его, при перемещении на соседний лист это перемещение восстанавливается и так происходит при последовательном перемещении по всей кровле. Оно накапливается и если кровля большая, а листы длиннее 6 метров, то такое смещение становится явным, особенно на цинковом профнастиле от Н44 и более и снизу кровли визуально виден солнечный просвет (фактически отраженный проходящий ЭТО свет светоотражающие цинковые поверхности). Таких случаев в нашей практике было всего три. И это – крупные объекты. Кровли приходилось перемонтировать. В одном случае делались специальные накладки на места перенахлестов.

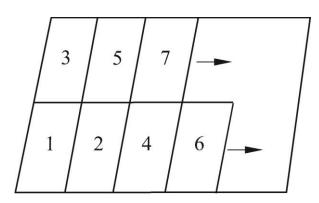
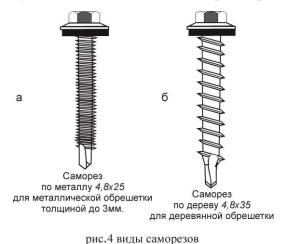


рис3. -Правильная последовательность выкладки листов.

При монтаже кровли необходимо учитывать ее свес. Перед окончательным креплением первых листов, необходимо вымерять (выставить) все горизонтали, вертикали, отступы и напуски, т.к. от правильного крепления начальных листов будет зависеть вся геометрия кровли.



Крепления листов к обрешетке производится саморезами 4,8х25(18) (рис 4а) при металлической обрешетке (саморез по металлу) или саморезами 4,8х35 и более при обрешетке деревянными брусками (саморезы по дереву). Саморез должен проходить сквозь обрешетку на 2-3 мм. Длина самореза рассчитывается следующим образом: высота шляпки+шайба+2-3м толщина

профиля 0.5/0.8 мм + толщина обрешетки +2-3 мм.

Получается немного неэстетично, если саморезы торчат сквозь обрешетку, но зато максимально используется крепежный потенциал самореза и тем самым экономится их общее количество.

Ввинчивание саморезов производят электродрелью с намагниченной насадкой.



рис5. - намагниченная насадка для электродрели.

На гребне и на карнизе самонарезные шурупы ввинчиваются в прогиб каждой второй волны профиля (в случае, если это высоко волновой профнастил, то в прогиб каждой волны). По длине профнастила ввинчиваются через волну в каждый шаг обрешетки из расчета также не менее 6 саморезов на 1 квадратный метр кровли.

При устройстве кровли промышленных зданий на прогоны укладывают

гидроизоляционную пленку и через спецпланки крепят кровельный профнастил. Снизу закладывают утеплитель, потом пароизоляцию и пирог подкрепляют внутренним стеновым профнастилом.

Крепление профнастила производят к Zпланке (обрешетке).

(наборная сэндвич-панель/полистовая сборка)

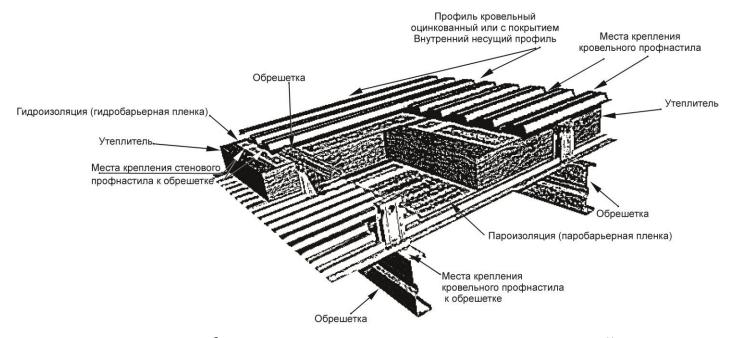


рис.6 - вид кровельного пирога промышленных зданий.

(для сравнения)

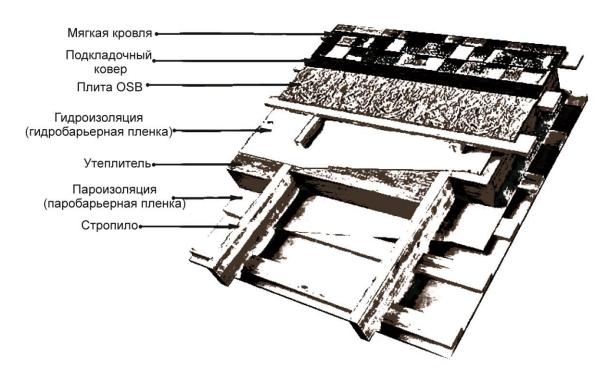


рис.7 - Вид кровельного пирога мягкой кровли

Вентиляция кровель

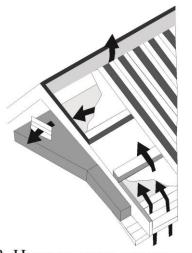


рис8. Направление воздушного потока

(гребень) крыши.

процессе жизнедеятельности объекта внутри всегда выделяется влага в виде конденсата.

Этот избыток влаги необходимо вывести из подкровельного пространства наружу и при этом не допустить попадания атмосферных осадков вовнутрь здания.

Воздушный поток должен иметь возможность свободно подниматься OT карниза здания по всему подкровельному пространству и выходить подконек

рис8. Направление воздушного потока через подкровельные элементы.

Кровля является сложной вентиляционной системой. Ha 8 представлена - правильная воздушная вентиляция подкровельного пространства.

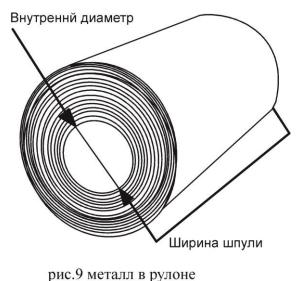
То есть, вентиляционные отверстия необходимо располагать на самом высоком месте кровли. В трудно вентилируемых конструкциях, особенно, в «глухих» кровлях, необходимо устанавливать дополнительные вентиляционные каналы (выводы).

Что такое профнастил простыми словами.

Профнастил — это волнистый профиль, производимый из плоского листа путем профилирования.

Профилирование производится путем прокатки, т. е., путем пропуска листа через валки с последующей порезкой или же с порезкой на листы и уже последующей прокаткой.

Есть также способ ручной профилировки, при котором листы гнутся на трапеции путем последовательных изгибов на определенный угол, в следствие чего пошагово выгибаются трапеции (гофры). Это очень трудоемко, оправданно при малых партиях, т. к. это дает определенную экономию на оборудовании, ведь гибочный станок на порядок дешевле прокатного стана. Вот и выбирают прокатку: либо на менее дорогом оборудовании с малой производительностью, большой трудоемкостью и низким качеством, либо же на более дорогом оборудовании с более качественным изгибом волны и практически без использования физических усилий оператора прокатки.



С — это стена, Н — это кровля,
 а цифра после буквы (зачастую, но не всегда) означает высоту гофры профиля.

Сырьем служит оцинкованный и окрашенный рулонный металл (рис.9). Внутри диаметр бухты — от 500 до 600 мм (стандарт у завода-изготовителя). Вес бухт в основном — от 4 до 5 тонн, вес оцинкованной стали мариупольского

комбината — от 3 до 12 тонн. Внутри полимерно окрашенных рулонов для удобства работ находится картонная вставка, шпуля. Она предотвращает металл отпорчи при зашпуливании (поставке на размотку). И не допускает саморазматывания в том случае, если остаток необходимо снять (использовать не весь сразу). Некоторые поставщики обходятся без вставок в бухту — зачастую здесь 2-3 внутренних витков уходят в товар второго сорта, который мы продаем отдельно с уценкой до 50% или

просто идут в металлолом.

Шпули, свертки металла, перевозятся как горизонтально, так и вертикально. Вертикально — меньше портится в дороге и при хранении, т. к. влага уходит по виткам вниз. С непривычки такие рулоны было сложно выгружать, но сейчас никаких проблем со снятием упаковки нет.

Теперь поговорим о ширине бухты (заготовки). Существует стандарт: 1 м; 1,1 м; 1,250 м; 1,5 м. Также существуют нестандартные решения, которые также называют штрипсом.

Мы, в основном, применяем 1,250 м. В КНР стандарт — 1м. Ранее, во времена СССР также был распространен стандарт 1 м и 1.1 м.

Ширина 1,500 мм используется на профнастил высокой волны (широкопролетный профнастил), его целесообразно использовать на больших промышленных зданиях с редкой обрешеткой. Но поскольку уходит металл на создании гофры, то сырья 1,250 мм для создания полноценной волны маловато. При использовании более узкой заготовки получается больше сочленений волн, что создает потерю сырья (удорожание на перехлесте) и частичную потерю надежности стыков и всей конструкции в целом.



рис.10. - листовая заготовка для пр-ва профнастила.

Например, 5 тонн при ширине 0,5 мм — это около 1000 погонных метров с точностью около 3%. Т.к. зависит от точности проката и системы учета на заводе изготовителе металла.(см. таблицу зависимости длины от толщины).

толщина заготовки	вес 1 погонного метра заготовки	вес 1-го квадратного метра заготовки	Количество м ² в 1т.	Количество м.п.в 1т.
MM	КГ	Кг	ШТ	ШТ
0,38	3,74	2,99	334	267
0,4				
0,45	4,43	3,54	282	226

0,47	4,63	3,70	270	216
0,5	4,92	3,94	254	203
0,55	5,41	4,33	231	185
0,6	5,91	4,72	212	169
0,63	6,20	4,96	202	161
0,65	6,40	5,12	195	156
0,7	6,89	5,51	181	145
0,8	7,87	6,30	159	127
0,9	8,86	7,09	141	113
1,00	9,84	7,87	127	102
1,20	11,81	9,45	106	85
1,50	14,76	11,81	85	68

Пример полученной продукции — профнастил опалубочный:

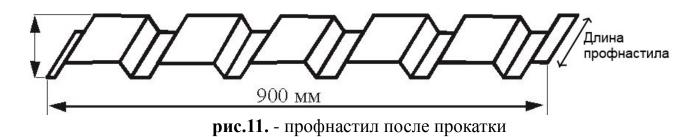


рис.11 лист после прокатки (получился профилированный лист в простонародии – профлист или профнастил.)

Из данного рисунка видно, что после проката изменилась конфигурация: толщина листа не изменилась, т.е., 1 погонный метр изделия 900 мм весит так же, как и 1 погонный метр заготовки (ширина 1250 мм).

Вроде бы банальная истина, но здесь «умные дельцы» зачастую и делают свои подтасовки с изделием, продавая товар в штуках, т.е., берут более узкую заготовку, например, метровую.

И еще одна «оплошность».

Многие клиенты, которые смотрят только на цену, выбирают при этом самый тонкий с самой мелкой волной, не подозревая при этом, что им придется доплатить за более густую обрешетку (обрешетка — это основа для крепления). Экономя, они упустили из виду надежность и то, что кроме эстетической художественности, они подвергают свои здания опасности залива дождевой водой в зимние и особо дождливые времена и также механической надежности, т.е., очень вырастает шанс обрушения кровли или срыва кровли ветром. Но об этом позже, когда будем рассматривать зависимость угла наклона стока воды, площади водоприема и вида

профиля профнастила при учете снеговых, ветровых и других нагрузок.

Производство профнастила на прокатном стане.

Чем плоха полистовая прокатка

(прокатка с заранее нарезанных листов).

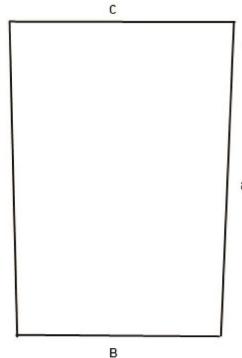


рис.12 гладкий лист

При прокатке с листов применяется в случае, если денег на формовочный стан хватило, а на отрезной фигурный автоматический нож — нет. Или посчитали, что он не нужен, (ведь прямой отрезной нож значительно дешевле). Здесь есть небольшой недостаток, который я называю «эффектом первого листа». Нагрузка при прокатке распределяется в «хвост» листа и получается своеобразная веерность в случае, если все листы будут первыми. А в полистовой прокатке они все первые. Если же прокатка с рулона, то такой лист будет только один. Если такой лист всего один, то

такая веерность не заметна, т.к. она не плюсуется к отклонениям соседних листов при сборке.

c>b:

c-b= 2 ÷5 мм Разноширинность* Количество соединений

При наборе кровли большой ширины (многолистовой кровли) «первыми» листами такая погрешность накапливается.

Ее можно устранить путем крепления листов, смещая их в противоположную от ухода сторону. При большой погрешности это становится визуально заметно в виде щели в креплении в начале листа и перехлеста в конце. Перехлест более 1÷2 мм практически невозможен, при большом количестве накапливается щель.

Хотя данный перепад зависит от длины листа: чем длиннее лист, тем больше погрешность. Хотя, данная характеристика не линейна и у каждого вида профиля

^{*}Сначала идет порезка на листы, а потом заправляем каждый лист в прокатный стан.

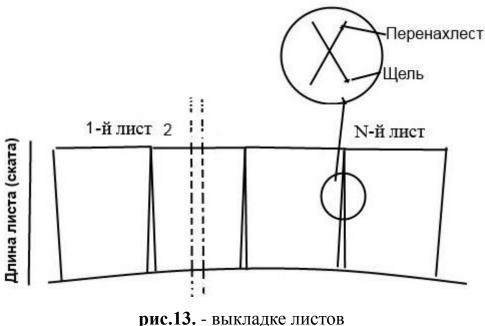


рис.13. - выкладке листов

Рис.13 схематически показано как образуются щели и перенахлесты при выкладке профнастила на широкой многолистовой кровле.

При монтаже получается или изгиб верхней части, или перехлест щели в конце соединения или образование щели в начале соединения.

Виды профнастила

Профнастил я делю на виды по следующим характеристикам:

- 1. по высоте волны подразделяю на:
- <u>стеновой</u> (С-2 H-44). Применяется как стеновой и потолочный на малых архитектурных формах с мелкой волной, на объектах типа гипермаркетов Metro, Billa с волной НС-35 H-44. В разных случаях, в зависимости от объекта, один и тот же вид профнастила применяется и как стеновой, и как кровельный, и как опалубочный, это значительно зависит от технических характеристик здания.
- средневолновой кровельный (РР-20 Н-60). Применяется на рядовых промышленных объектах с пологими кровлями, а также как несъемная опалубка.
- <u>высоковолновой кровельный</u> (H-45j H-75). Применяется на пологих кровлях. Или на кровлях с редкой обрешеткой, т. е., 3-4 м;
- сверх высоковолновой (его еще называют широкопролетным или безопорным, это такие профили, как H-57j-H-75 и более). В одной из фирм для

продвижения Сверхвысоко волнового профнастила использовалась речевка-лозунг: «Наша волна выдержит и слона»;

- 2. по видам покрытия подразделяю на:
- без покрытий, т.е., обычная углеродистая сталь (черный металл, Fe);
- покрытие Zn (рис.14) применяется в промышленном строительстве, Zn покрытие от 100 до 250 грн./кв.м, что составляет 15-20 мкм/кв. м.;

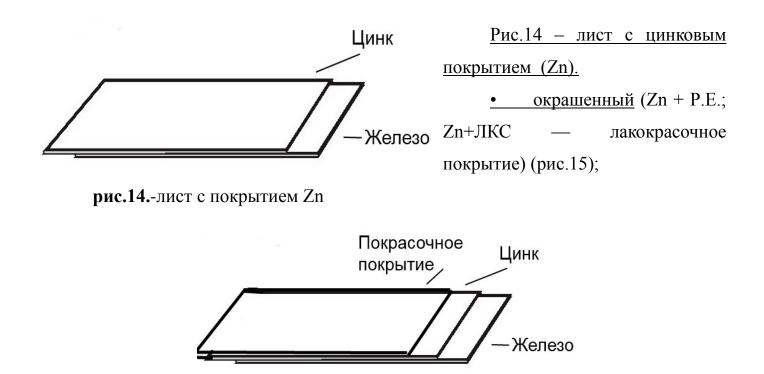


рис.15 – лист с цинковым покрытием + РЕ (или лакокрасочное) покрытие.

- Zn+ специальное покрытие (AlZn, MgZn и другое покрытие) это различные сплавы в виде титана, амония и других металлов в различных пропорциях. Для обычного строительства это скорее маркетинговый ход, чем реальная выгода, так как объект морально устаревает прежде, чем приходит в физическую негодность, ржавеет. Эти покрытия зачастую ставятся на объекты со сроком службы более15 лет. Хотя фактический срок службы рядового покрытия 25-35 лет. Старение покрытия в среднем от 2 до 5 микрон в год. И то, в начальный период, т. к. слой цинка покрывается защитным окислом и испарение снижается до менее, чем 1÷2 мкм/год;
- пластик;
- профнастил с пластизольным покрытием Пластизоли это дисперсии частиц

специальных сортов полимеров в жидком пластификаторе;

- профнастил с покрытием ПВДФ поливинилиденфторид (PVDF Polyvinylidenedifluoride) —фторопласт фторсодержащий полимер
- профнастил с эпоксидополимерным покрытием (окраска в печи обжига).
 - 3. по сфере применения.

Здесь от высоты волны зависимость косвенная. И вот по частоте использования я их разделил на следующие рубрики:

- <u>стеновой</u> (С8, С10, С15, хотя стеновым может быть и НС44);
- <u>потолочный</u> (C8 H35) почти то же самое, что и стеновой;
- кровельный (Н25-Н57);
- <u>безопорный, широкопролетный</u> (H75-H159);
- <u>заборный</u> (РР20, С8, наборной штакетный в частном строительстве; РР25 — Н60j — в промышленном строительстве, ограждение строек);
 - <u>опалубочный</u> отдельно от монолита, только удержание (PP20 и более);
- <u>несъемная опалубка</u> (в монолите от PP20 до спецпрофиля типа «ласточкин хвост», профнастил со специальными насечками).

Профнастил с насечкой на листе очень редок и сложен в прокате, к тому же, мало востребован, как говорится, не раскручен, так как строители к нему не приучены. Зачастую используется мятый профнастил, с оберток или его специально мнут и дырявят или используют не кондицию, брак.

Специально созданные замятости необходимы для лучшего сцепления (адгезии) металла с бетоном в массиве. Коэффициенты теплового расширения металла и бетона разные, вот и плохо скрепляются (да и по др. характеристикам тоже разнятся).

Выбор профиля в зависимости от угла уклона, шага обрешетки и других показателей

От угла наклона кровли: 7°-15° - H-60 — H-157;

15°-25° - H-35 — H-60;

25°-35° - PP20 — H-35;

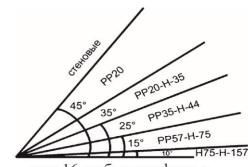


рис.16 выбор профиля в зависимости от угла уклона обрешотки

от шага обрешетки:

Рекомендован шаг обрешетки от 0,3 до 0,5 м для волны РР20 0,5мм для стен. Чтобы сделать обрешетку реже необходимо «добрать» жесткости. Добор жесткости

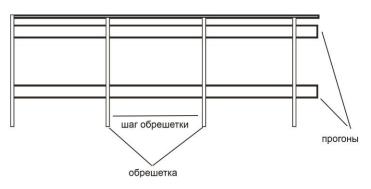


рис.17 выбор профиля в зависимости от шага обрешотки возможен изготовлением профнастила с большей толщиной листа или с большей

волной (жесткостью волны)



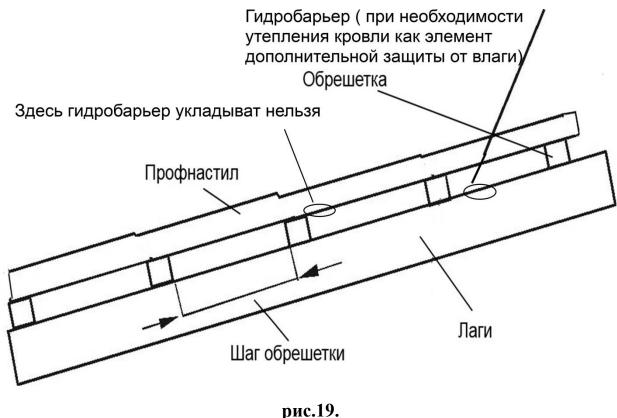
Такой подбор шага обрешетки очень условный. Понять подходит ли под какой профиль необходимо проанализировать и другие влияющие показатели (ветровые, снеговые, нагрузочные, технологические и др.).

Например, водопоток, который зависит от длины ската или с притока воды с других кровель, также ветровая нагрузка, стеновая нагрузка, требования СНИПа и пожелания заказчика, планировщика, архитектора. То есть, от целого ряда, казалось бы, не связанных факторов. Но основным является угол наклона и шаг обрешетки.

При указании угла наклона всегда используется и коэфициент перепада, то есть, насколько больше высота по отношению к длине.

То есть, на какую величину в метрах изменится высота при размере длины. Например, 4 метра длины вырастает на 1 метр, коэфициент будет 0, 25, что означает: 1метр высоты/4 метра длины.

Угол уклона	0° 2	5° 4	0° 5	
Коэфициент уклона	36	1	1,	



Для обрешетки используют как металлический холодногнутый или гарячекатанный профиль с толщиной стенки не менее 2,5 мм или деревянный брусок от 40х40 и более. Крепление профнастила к обрешетке должно производиться саморезами по дереву или по металлу.

80% застройщиков делают здесь ошибку и не оставляют зазора между профлистом и гидробарьером, что и приводит к скоплению влаги между профлистом и гидробарьером. Влага от разности температур — конденсат. Влага от «дышания» здания — здание должно «дышать» через кровлю и — заранее сообщу это полиэтилен применять нельзя!

Подрезка профнастила в размер

Порезка профнастила в размер, то есть, на необходимую длину и подрезка выступов и сочленений, является одним из тех случаев, когда нужны специальные знания и инструмент.

Зачастую обрезку или подрезку производят дисковой зубчатой пилой пилой с абразивным кругом, в простонародье называемой болгаркой.

Что же на самом деле происходит при такой распиловке?

Дисковая пила с абразивным кругом «рвет» профнастил за счет заусениц абразивного материала на вращающемся круге. При этом от трения диска о

профнастил выделяется огромное количество тепла, летят стружки с осколками отработанного абразивного круга. Также на месте среза вырывается и выгорает сопредельный слой цинка и РЕ (краски) покрытия на ширину в среднем от 3 до 15 мм.

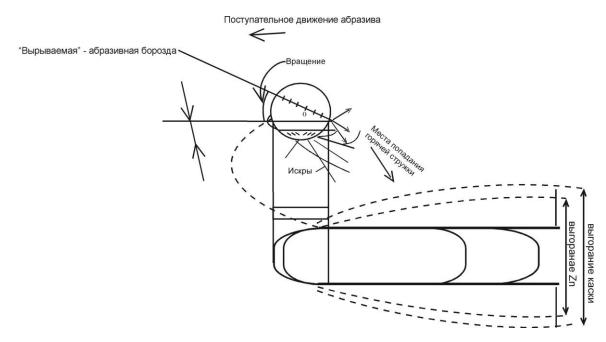


рис.20. - подрубка профнастила

Там, куда попадает горячая стружка, также выжигается слой покрытия РЕи со временем такой лист коррозирует и приходит в полную негодность. Доводилось встречать кровли, на которых кроме такого варварского надреза еще и забывали смести оставшиеся опилки, кровли были полностью ржавыми уже после первого дождя.

Некоторые специалисты рекомендуют резать профнастил гильотиной. Хотелось бы хоть раз увидеть такую гильотину, которая изменяет параметры линии реза в зависимости от угла отреза листа, так как такие гильотины должны иметь вид, соответствующий виду профиля и то такие гильотины могут резать только поперек листа, а как быть с угловыми срезами такой гильотины? Переменные гильотинные ножи теоретически возможны, а практически — нет.



рис.21. представлен нож поперечной резки, который полностью повторяет

Лобзик

Схема электролобзиковой резкипрофнастила представлена на рис.22.

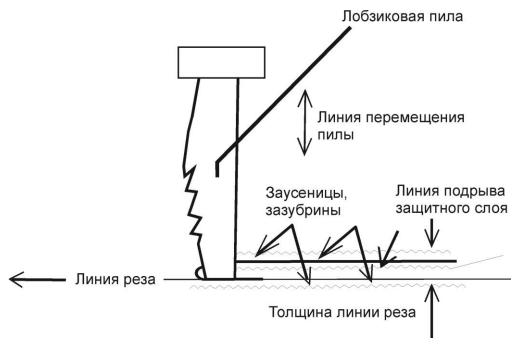


рис.22. - схема электролобзиковой резки профлиста.

Здесь значительно уменьшены недостатки реза дисковой пилой, т. е., уменьшено количество стружки и меньше температура резки, но она также есть и есть выжигание полимерного (защитного) слоя, хотя и очень незначительное.

При внутреннем покрытии цинком более 200 гр/кв.м возможно частичное восстановление (залечивание) излишнего покрытия, т. е., излишний ЦИНК диффузирует «пораненные» участки И покрывает, «залечивает» их. Образовавшуюся при обработке стружку другой промышленный И необходимо смести мягкой щеткой. При необходимости — промыть поверхность обычным мыльным раствором. Внимание! Специальные моющие средства могут разрушить защитный слой кровли (цинк, полиэстер).

Рез ручными ножницами по металлу

Если резать профнастил несколькими ножницами по металлу, т. е., косой рез возможно резать ножницами с малыми рабочими ножами и специальной угловой формы, т. к. обычные ножницы способны резать только по прямой, косые ножницы предназначены только для сменной формы реза. При изгибе, перепаде волны, чтобы выполнить рез, они должны этот профиль перед самим резом выровнять для

производства такого реза.

Произвести множество роспусков по линии и потом отрез листа по линии реза.

То есть, как я говорил, резать нужно фигурными ножницами по металлу по линии отреза. Это также трудозатратно, но не нужно распускать, снимать переломы. Это удобно на мелкой волне С8, иногда С10, но не более.

Чтобы не заморачиваться, обычно строители пилят болгаркой, а этот рез прячут под комплектацией. Но спрятанная коррозия — это не отсутствующая коррозия. Особенно совестливые закрашивают линии реза краской и уже потом прячут.

Что же лелать?

Резать электроножницами (их еще называют виброножницами), так как они работают не как ножницы (хотя так и называются), а как высекатель, который высекает маленькие кружочки по линии реза, т.е., ряд кружочков и составляет эту линию (рис.24).

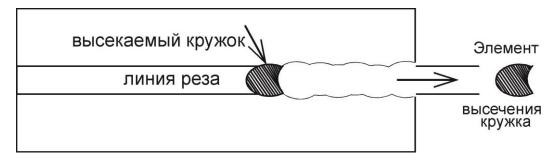


рис.24. – схематичный вид реза электроножницами.

Преимущества: нет оплавления края, т. е., сохраняется целостность защитного покрытия Znu PE.

Недостаток: трудоемкость и сложность работы на изгибах.

Вывод: дисковая абразивная пила — запрещено.

Дисковая пила — плохо.

Гильотинные ножницы — рез получается с изломом волны (приплюснутость).

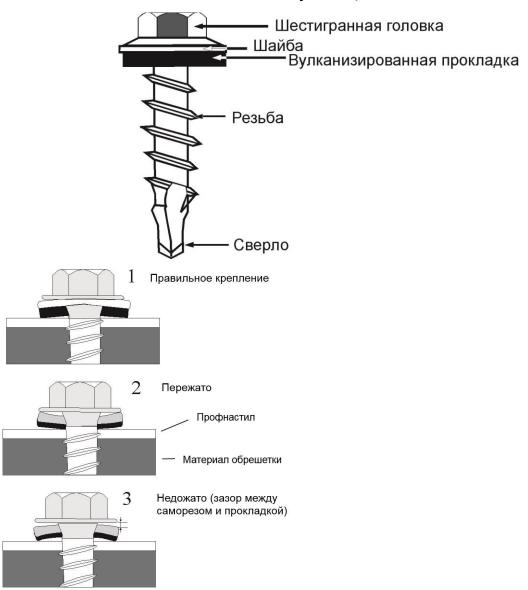
Электрический лобзик — удовлетворительно.

Электрические ножницы — рекомендовано.

Саморезы для крепления кровельных материалов

Крепление кровельных материалов (металлочерепица, профнастил,

комплектующие)



Саморез по металлу, т. е., для крепления в металлическую обрешетку от 2 до 4 мм и более и саморез по дереву, т. е., крепится в брус.

Это —на рис.27 саморез для сэндвич-панели

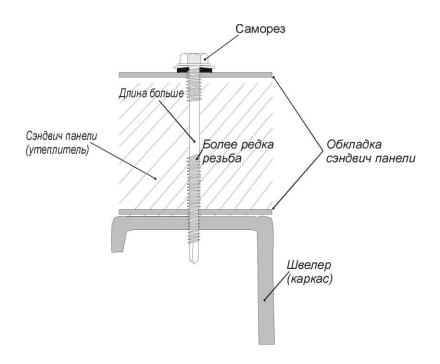


рис.27. - схема крепления саморезом сэндвич панели

Крепление стенового профнастила

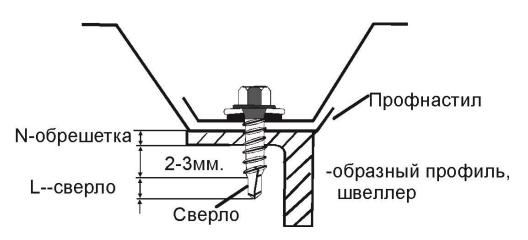


рис.28. - крепление стенового (опалубочного) профнастила.

- Более густая резьба для подплавления и захвата за металл обрешетки.
- L длина сверла h толщина обрешетки >=2÷3 мм.

Сверло должно быть на 2-3 мм длиннее, чем толщина обрешетки, для того, чтобы вышла стружка, т. е., самозасверливание. Если меньше, то это значительно ухудшает качество крепежа. И, соответственно, увеличивает трудоемкость. Поэтому нужно подсверливать.

Подсверливать — это значит высверлить отверстие меньшего диаметра обычным сверлом другой дрелью или этой, сменив магнитный улавливатель на сверло, подсверлить, а затем снова вставить магнитный улавливатель (держатель) и

произвести закручивание самореза. Да, это сложно. А если таких саморезов много, а их рекомендовано не менее 5-8 штук на кв.м кровельного полотна, а его площадь может быть более 500 кв.м, посудите сами, на сколько это увеличит трудоемкость.

ОШИБКА!!! Все засверлить, а потом, крепить! Так получится неровный крепеж всей кровли, здесь множество факторов, которые нарушаются при таком креплении, а вот какие — см. правила монтажа. Таким образом, для крепления в металл используются более короткие саморезы с густой резьбой и большим буром, для крепления в дерево — длинные саморезы с мелкой резьбой и маленьким буром. Если крепить наоборот, то густая резьба и большой бур в дерево вырвет много волокон и подломит древесину, тем самым, не будет держаться.

А если саморезом по дереву попытаться врезаться в металл, то он это не сможет сделать, поскольку бур (сверло) слабое. Иногда крепят с подсверливанием. Но они все равно не держатся в кровле, поскольку редкий шаг резьбы не дает того эффекта скрепления с обрешеткой и эстетически торчащие длинные концы не только визуально не эстетичны, но и позволяют быстрее разбалтываться креплениям из-за более длинного вибрационного рычага. Вы спросите, а что же заставляет вибрировать? Да ветер, перепады температуры — тепловое расширение/сужение металла (солнце. день/ночь), дождь, снег, внутренние вибрации здания. климатические и тепловые смещения и т. п. .

 Таблица основных типов саморезов, применяемых для крепления

 жесткой кровли

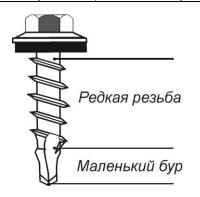
Саморез по дереву

	Марк	Длина, мм.	шаг резьбы мм.	толщина фланца, мм.	диаметр фланца, мм.	высота головки, мм	диаметр сверла, мм.	длина сверла, мм.	диаметр шайбы, мм.
\bigcap	4.8x29	27.75x30.75	2.12	0.90x1.5	10.00x10.60	4.15x4.45	-		13.80x14.20
	4.8x38	36.75x39.25	2.12	0.90x1.5	10.00x10.60	4.15x4.45	2.80x3.00	4.00x5.50	13.80x14.20
	4.8x50	48.75x51.25	2.12	0.90x1.5	10.00x10.60	4.15x4.45	2.80x3.00	4.00x5.50	13.80x14.20
1 11	4.8x60	58.75x61.25	2.12	0.90x1.5	10.00x10.60	4.15x4.45	2.80x3.00	4.00x5.50	13.80x14.20
¥	4.8x70	68.50x61.50	2.12	0.90x1.5	10.00x10.60	4.15x4.45	2.80x3.00	4.00x5.50	13.80x14.20
	4.8x80	78.50x81.50	2.12	0.90x1.5	10.00x10.60	4.15x4.45	2.80x3.00	4.00x5.50	13.80x14.20
	l .							l .	

Саморез по металлу

Марк	Длина, мм.	шаг резьбы	толщина фланца,	диаметр фланца, мм.	высота головки,	диаметр сверла,	длина сверла,	диаметр шайбы, мм.
		MM.	MM.		MM	MM.	MM.	

	5.5x19	18.00x20.00	1.80	1.00	10.00x11.00	5.25x5.40	4.55x5.70	7.50x9.00	13.80x14.20
	5.5x25	24.00x26.00	1.80	1.00	10.00x11.00	5.25x5.40	4.55x5.70	7.50x9.00	13.80x14.20
	5.5x32	30.75x33.25	1.80	1.00	10.00x11.00	5.25x5.40	4.55x5.70	7.50x9.00	13.80x14.20
	5.5x38	38.75x39.25	1.80	1.00	10.00x11.00	5.25x5.40	4.55x5.70	7.50x9.00	13.80x14.20
	5.5x51	49.75x52.25	1.80	1.00	10.00x11.00	5.25x5.40	4.55x5.70	7.50x9.00	13.80x14.20
	5.5x64	62.75x65.25	1.80	1.00	10.00x11.00	5.25x5.40	4.55x5.70	7.50x9.00	13.80x14.20
	5.5x76	74.50x77.50	1.80	1.00	10.00x11.00	5.25x5.40	4.55x5.70	7.50x9.00	13.80x14.20
	6.3x19	18.00x20.00	1.80	1.00	12.20x13.50	5.75x5.90	5.40x5.55	8.00x9.50	13.80x14.20
看	6.3x25	24.00x26.00	1.80	1.00	12.20x13.50	5.75x5.90	5.40x5.55	8.00x9.50	13.80x14.20
	6.3x32	30.75x33.25	1.80	1.00	12.20x13.50	5.75x5.90	5.40x5.55	8.00x9.50	13.80x14.20
W	6.3x38	38.75x39.25	1.80	1.00	12.20x13.50	5.75x5.90	5.40x5.55	8.00x9.50	13.80x14.20
	6.3x50	48.75x51.25	1.80	1.00	12.20x13.50	5.75x5.90	5.40x5.55	8.00x9.50	13.80x14.20
	6.5x60	58.75x61.25	1.80	1.00	12.20x13.50	5.75x5.90	5.40x5.55	8.00x9.50	13.80x14.20
	6.3x80	78.50x81.50	1.80	1.00	12.20x13.50	5.75x5.90	5.40x5.55	8.00x9.50	13.80x14.20
	6.3x100	98.50x101.50	1.80	1.00	12.20x13.50	5.75x5.90	5.40x5.55	8.00x9.50	13.80x14.20
	6.3x130	120.50x131.50	1.80	1.00	12.20x13.50	5.75x5.90	5.40x5.55	8.00x9.50	13.80x14.20
	6.3x150	148.50x151.50	1.80	1.00	12.20x13.50	5.75x5.90	5.40x5.55	8.00x9.50	13.80x14.20
	6.3x175	173.50x176.50	1.80	1.00	12.20x13.50	5.75x5.90	5.40x5.55	8.00x9.50	13.80x14.20



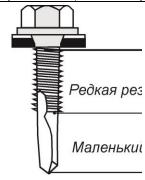
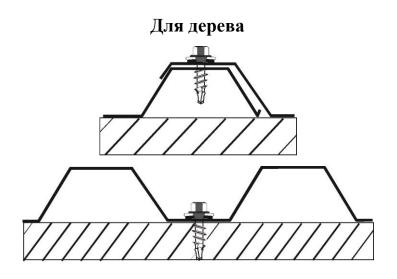


рис.28. -Саморез по дереву

рис.29. - Саморез по металлу



Крепление

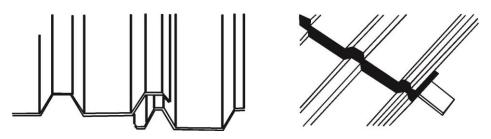


рис.30. - перенахлест профлиста.

О шайбах

Как определить качество шайбы, применяемой для крепления саморезом профессионалу? Визуально это сделать сложно. Нужно увидеть качество цинкового покрытия, ощутить пружинные свойства шайбы и отличить вулканизирующую резинку от подделки. Но если при креплении-завинчивании самореза и его вывинчивании через 30 секунд и более шайба не остается на профнастиле и ее легко оторвать, то это — неправильная шайба. Правильная шайба привулканизируется к металлу,. Если шайба отпала, то применять такие шайбы я не рекомендую — некачественные, со временем потрескается резина и будет пропускать воду под саморез (кровля будет подтекать), то есть, вода будет течь под область крыши.

Шайбы используются двух размеров. Условно их называют большими и маленькими. Кроме цены, их характеризует перекрываемая площадь, возможность гасить вибрации.

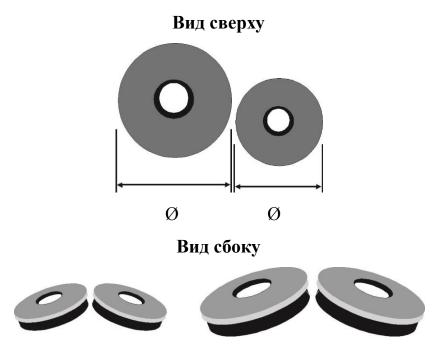


рис.31 - а).шайбы ф=? б). большой ф=?

Самое главное качество больших шайб — на листах большой длины гасить тепловой коэфициент расширения-сужения металла в сезон зима-лето.

Прокладки долговечны, вибро- и температуроустойчивы.

Область крепления (3-4 мм на 12 м)

(в данном случае - водоотводная планка)

Рвет в слабом месте или, если оба места очень жестки, коробит ВСЮ кровлю (она становится волнистой и с перекосами). Иногда усилие настолько сильно, что может срезать саморез или моментально прорвать профнастил по принципу «что слабее».

Крепление саморезов к сэндвич-панели



удержать невозможно. Они лишь вспомогательный, а не основной крепежный элемент.

Верхний улавливатель

Внимание!

Для заворачиваниясамореза используют шуруповерт или дрель с низким оборотом.

Внимание! При сверлении не должна быть включена функция «Виброудар», т. к. при такой функции заворачивание практически невозможно (бывали случаи, когда так пытались ввести саморез).

Напоминаю, что основное назначение самореза — прикрепить профнастил или металлочерепицу деревянной или металлической обрешетке.

На чем экономят изготовители саморезов?

- худший металл для самореза;
- саморез тоньше у шляпки;
- саморез меньше (головка меньшей высоты);
- меньше бур;
- ниже качество материала на буре;
- не выражена общая геометрия;
- нет насечек по резьбе^{*};
- нет клейма производителя или подделка под известного;

Симптомы:

- плохо держится головка самореза в магнитном держателе (при ввинчивании слетает, отделяется от сверла);
 - при вворачивании горит бур, не врезается в металл;
 - крошится бур, саморез;
 - при вворачивании шайба отлетает, не держится;
 - при засверливании проворачивается головка в магнитном держателе.

Иногда (в 30% случаев) профнастил крепят на профили от гипсокартона, т. е.,

^{*}Бороздки по резьбе (только у длинных саморезов с большой резьбой) Облегчают усилие при вкручивании (места послабления усилия, свода нагрузок, микростружки), такой саморез является «литчиком», устройством по нарезанию резьбы.

обрешетку делают из этих профилей. По самому названию понятно, что профиль применяется для крепления гипсокартона внутри зданий, где нет влаги. Мало того, что эта обрешетка поржавеет через считанные месяцы (в зависимости от уровня влажности). И зачастую она также не сможет удерживать профнастил на протяжении длительного периода времени, точнее саморез не будет иметь скрепления с резьбой из-за своей тонкой стенки из гипсокартонного профиля. Особо «продвинутые» монтажники ставят на заклепки. Такое соединение не прочно по нагрузкам, имеет подверженность ветровому срыву материала. Здесь совсем не рассматриваем тот факт, что слой цинка на таких носителях 80-100 гр/кв.м, т. е., достаточный для внутреннего применения и недопустим для наружного.

Здесь также есть еще один враг — тепловой коэфициент линейного расширения, который «сомнет» полинейно такую стену или кровлю, т.е. она будет визуально неровная, вплоть до срыва креплений. Еще она подвержена ветровому срыву материала.

Хранение кровельных материалов (профнастил, металлочерепица, комплектующие)

Хранение в заводской упаковке на свежем воздухе не более трех дней в дождливую погоду, не более 5 дней в сухую погоду. В закрытом сухом помещении — не более 30-ти дней.

Хранить необходимо на ровной поверхности с подкладкой брусьев высотой не менее 20 см под пачку с интервалом 0,3-0,5 м.

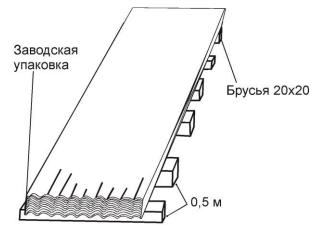


рис.33. - упаковка профнастила

Что же происходит, если хранить в пачке на свежем воздухе дольше?:

Из курса физики нам знаком принцип действия конденсатора «блуждающие токи», а из курса химии знаем, как происходит электролиз (превращение металла в соли под действием воды).

Так вот. Листы профнастила (металлочерепицы) при нахождении в пачке являются такими вот пластинами конденсатора. А воздух между этими листами служит диэлектриком.

Что же происходит? В природе существует такое явление, как природное электричество (блуждающее, их еще называют наведенными токами), т. е., листы становятся такого рода накопителем электрического потенциала (конденсатором).

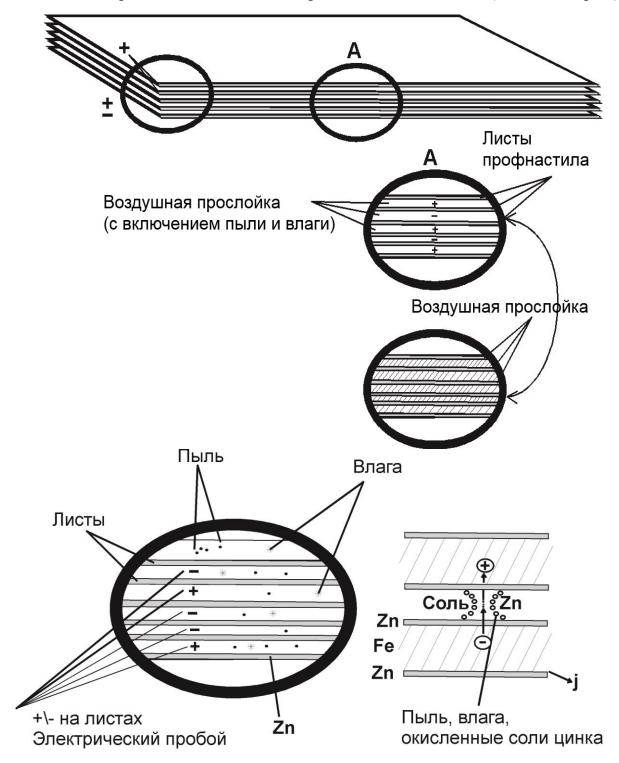


рис.34. - окисление листа

Откуда берется пыль, понятно, а вот откуда берется влага?

На свежем воздухе — это осадки. Даже в сухую погоду влага, появляется по утрам в виде росы. Появляется также при смене суточных температурных колебаний.

Так что же делать?

Удалить причину возникновения накопления влаги и наведенного электричества можно увеличив расстояние между соседними листами на безопасное. Для этого необходимо переложить каждый лист брусками с дистанцией не более 5 мм с шагом брусков 0,5 - 0,8 м.

Обслуживание кровель

С кровли необходимо убирать упавшие листья, мусор и другие предметы, появившиеся в результате технически-эксплуатационных работ по характеристикам кровли при превышении необходимых норм. Также необходимо счищать снег.

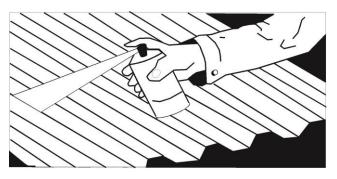


рис.35. - окрашивание аэрозолем

Царапины, появившиеся на кровельных листах в результате неаккуратных действий при монтаже или эксплуатационных работах, необходимо закрашивать своевременно.

Для закрашивания используются ремонтные карандаши с кисточкой, по виду очень напоминающие тюбик женского лака для ногтей, и аэрозольные баллоны.

Правила работы с аэрозольными баллончиками

- 1. Поверхность обезжирить (специальными жидкостями, растворителями, бензином, на худой конец, мыльным раствором). Но перед этим проверьте на кусочке такого же металла, не разъедает ли краску ваш растворитель.
 - 2. Взболтайте баллончик.
 - 3. На расстоянии от 30 см до полуметра направьте струю с распылителя на место царапины.

Более «продвинутые» реставраторы кроме

закрашивания места царапины, производят при помощи рис.36 аэрозоль баллончик движения баллончиком разбрызгивание с тем, чтобы в результате получить максимально плавный переход от заводской окраски к ремонтному слою. Но добиться идеального перехода по цвету и шероховатости



практически невозможно. Такие ремонтные места все равно просматриваются, так как уже под другим углом отображают солнечные лучи, чем «родной» слой покрытия. Но это заметно, если присматриваться. На достаточном расстоянии такие блики мало видны.

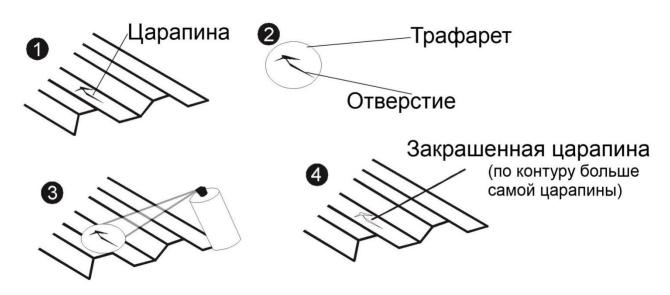


рис.37. - закрашивание царапин

Есть также способ закрашивания самой царапины. На рембумаге вырезается отверстие, повторяющее размер и контур царапины с запасом по стороне. Такой трафарет накладывается на царапину и производится закрашивание просветов трафарета из баллончика.

Принцип трафаретного местного ремонта кровли

Кодировки цвета



Чтобы правильно передать пожелание по цвету от заказчика к исполнителю, применяют различные символьно-словесно-цифровые обозначения или привязки к стандартным и всем понятным словесным обозначениям часто употребляемых понятий. Например, вишнево-

красный, сиреневый, золотистый. Но такие расплывчатые понятия для большей стандартизации и удобства объединены в кодировки. Наиболее часто употребляемым в строительстве стандартом является кодировка цветов по RAL, не смотря на то, что некоторые производители красок ли даже обычные фирмы

стараются изобрести как свою кодировку, так и свои цвета.

В качестве примера:

цвет эйфеля — запатентованный цвет Эйфелевой башни.

Цвет компьютерной фирмы IBM — нежно-голубой фирменный цвет. Менеджеры IBM носят рубашки такого цвета. В обычной продаже такого цвета нет.

Цвет АШАН — фирменный цвет торговой сети АШАН.



А в качестве своей кодировки существует кодировка фирмы RUUKI. Так же свою кодировку имеют многиефирмы, выпускающие краски для внутренних и наружных работ, но они в кровельном бизнесе не применяются, поэтому эта информация дается в справочном варианте.

Дополнительные меры по уходу за кровлей

Состояние кровли и крепежа листов профнастила (металлочерепицы) необходимо не реже двух раз в год проверять внешним тактильным осмотром: просмотреть, при необходимости потрогать листы на прочность крепления.

При обнаружении листьев, хвои на кровле, сметите их мягкой щеткой.

При обнаружении загрязнений, размочите их мыльным раствором и смойте водой под напором (как «Керхер», применяемый при мойке машин). Не допускается использование растворителя и других химических реактивов, способных нанести порчу защитному покрытию.

При монтаже и осмотре запрещается ходить в обуви с жесткой подошвой и металлическими вставками — только мягкие кеды или кроссовки. Учтите также, что обувь должна быть не только мягкой, но и не должна скользить. Запрещается и грязная обувь.

Перемещаться по кровле необходимо по специальным лестницам и проходам. При необходимости перемещения по самой кровле, ступайте только в местах крепления — в местах, где внизу есть опора кровли на обрешетку. Напоминаю, что все обслуживание кровли должно иметь защитные перила и при необходимости,

лестничные и маршевые переходы.

Счищайте снег аккуратно, не повреждая покрытие. Применяйте специальные пластиковые или деревянные лопатки, метлы. При необходимости, если все же произведен порез кровли, его необходимо закрасить ремонтной краской.

металлические заборы панельные заборы

Современные металлические забор секционного типа «Рубеж», «Кольчуга» и «Барьер» идеально подходят для ограждения аэропортов, производственных и строительных площадок, складских помещений, фермерских угодий, участков автомобильных и железных дорог, морских и речных портов, причалов и пляжей, офисных комплексов, спортивных сооружений, больниц и санаториев, территорий ВУЗов, школ, детских садов, летних лагерей, военных баз и режимных объектов.

Простые технологии монтажа металлических систем ограждений доступны каждому и обеспечит максимально короткие сроки сборки и абсолютную надежность и безопасность.

	Секционные ограждения	Проволочные ограждения	Городские ограждения
T	«Рубеж»	«Кольчуга»	«Барьер»
Tun ограждений			
	Секционные ограждения	Двойной панельный забор	Городские ограждение «Барьер»
	«Рубеж» сварены в каждом пере	«Кольчуга» имеет повышенную	изготовлены с верхней защитной
Описание	сечении. Для придания секции	прочность за счет	планкой, которая обеспечивает
	дополнительной жесткости,	горизонтальных прутов	повышенную прочность и
	вертикальные пруты имеют «V» -	большого диаметра с обеих	привлекательный внешний вид.
	образные изгибы. Сверху и снизу	сторон панели.	Ограждения «Барьер» безопасны для
	панели имеют выступающие на		пешеходов и велосипедистов (нет
	25 мм штыри. Размер ячейки		торчащих сверху прутьев).
	200Х 50 мм, на ребрах жесткости		
	50Х50 мм.	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
Диаметр	2500 мм.	2500 мм.	2000
проволоки	3000 мм.	3000 мм.	2000 мм.
Высота	620; 820; 1000; 1500;1800;	620; 820; 1000; 1500;1800;	(20, 920, 1020
секций	2000; 2400 при толщине 5мм	2000; 2400	630; 830; 1030



Покрытия горячее оцинкование заделано по ГОСТу, Крепление сворной панели к столбу ограждения производится с помощью специальной скобы, болта и гайки, а при необходимости соединения панелей между собой производится специальной клипсой.

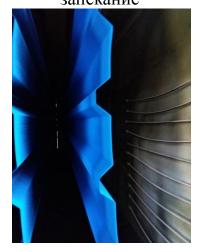




процесс нанесения полимерной краски



процесс запекание



цена окраски **45-65** грн/м²

в зависимости от объема и вида покрытия (полиэстер глянец, матовый, антик, шагрень светоотражение ...)

готовая





лист остывает после запекания

объект из профнастила с обжигом

заказать доставку



пункт отгрузки завод г.Днепр ул.Рабочая 23 В

разместить заказ доставки zavod pn@ukr.net

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ.

остались / возникли вопросы / предложения/ замечания.

Звоните. Пишите

какие бы Вы хотели увидеть улучшения в нашей работе, сайту, прайс-листам, книгам, видео, соцсети ...?

заранее признателен за обратный отзыв.

>>> <u>zavod pn@ukr.net</u> или на тел.

www.profnastil.com.ua

068-207-98-66 050-320-82-31 Станислав

С Уважением, директор ТОВ «Завод Профнастил»

Ильченко Станислав.