### M — SERVICE MAGAZINE

Все номера журнала смотрите на сайте мс37.рф

**#9** 2020

#### Стройматериалы онлайн

Интернет-бум в торговле вносит свои коррективы

HEM IT

8 стр.

## Цемент

Где обманывают и как избежать обмана?

22 стр.

#### Профлист «эконом»

Что скрывается под словом «эконом»? Как не заплатить больше?

14 стр.

### Шараш-монтаж

Строительство в условиях российской действительности. Чем опасен самострой и хозспособ?

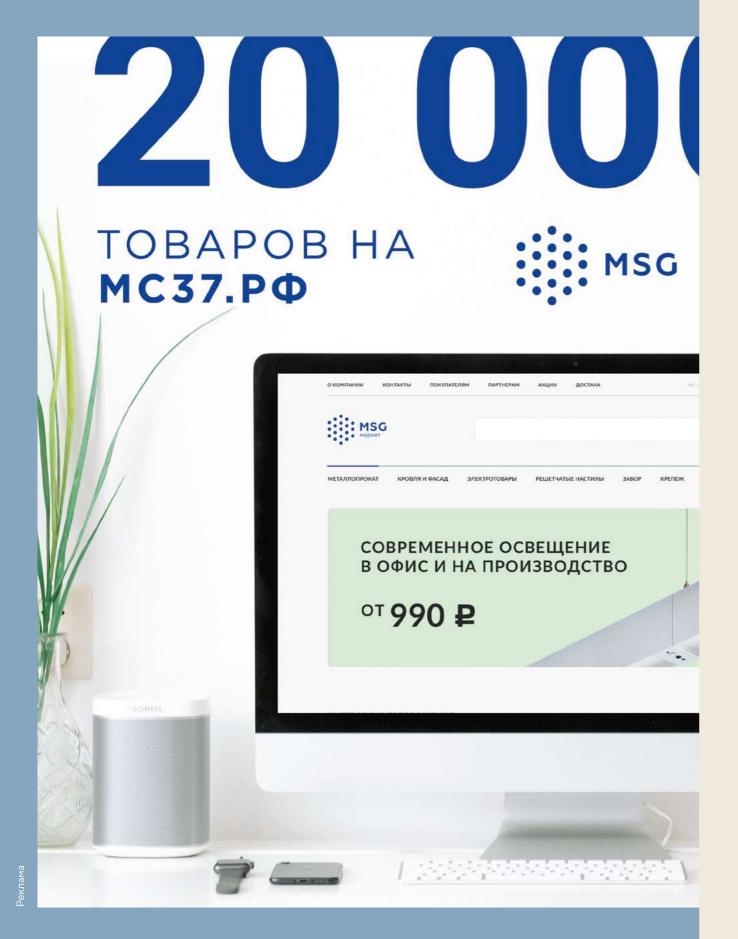
40 стр.

#### Эффективное проектирование

Тщательный подход — существенная экономия при строительстве

50 стр.









#### АДРЕС РЕДАКЦИИ

ул. Красных Зорь, 73, Иваново, Ивановская обл., Россия, 153011

+7 (4932) 930-330

#### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Рамин Ибрагимов rr@msg37.ru

#### СОДЕРЖАНИЕ

Интервью руководителя	4	Шараш-монтаж	40
Стройматериалы онлайн	8	Старое здание или новое: мнение эксперта	46
Передовые технологии строительства	10	Эффективное проектирование —	50
Профлист эконом	14	залог успеха	
Марки стали в крепеже	18	MSG Бетон. Качество и устойчивость	54
Коттедж с плоской кровлей	20	·	<b>-</b> /
Цемент. Где обманывают и как избежать обмана?	22	Как правильно выбрать поставщика профлиста?	56
Цинкование	28	Экспертиза старых зданий	60
Особенности заборов-жалюзи	34	МАФ	62
·		Лазерная резка	68
Что такое PIR и с чем его едят?	38	Что такое налет и ржавчина	72

# ГОД БЫЛ ИНТЕРЕСНЫМ И НЕПРОСТЫМ

Строительный сезон 2019 года выдался весьма недолгим из-за неблагоприятных погодных условий. К сожалению, отрасль в этом году не смогла работать на полную мощность, однако, мы обязательно догоним плановые показатели в следующем сезоне.

Наряду с нашими клиентами, компания также испытала на себе все последствия непогоды. Но, приняв стратегию диверсификации нашей ассортиментной линейки, мы сохранили достойный уровень продаж, который обеспечивает нам достойное развитие.

Вопреки погодным условиям, которые оставляли желать лучшего, год прошел плодотворно. Благодаря большому количеству направлений, которые показывают активный рост, в целом, наш холдинг растет, а продажи традиционных товаров, таких как металлопрокат, на данный момент стабильны. Несмотря на конечную емкость рынка, мы показываем уверенный рост в сегменте продаж сопутствующих товаров, таких как утеплители, сухие смеси и многих других.

В этом году в холдинге открылось новое бизнес направление — это цементная перевалка. У нас появилась возможность получать вагоны с цементом отличного качества, который мы уже самостоятельно фасуем. Завершается процесс их брендирования, и, начиная со следующего сезона, на рынке будут представлены наши яркие и запоминающиеся мешки. Благодаря поставкам цемента большими объемами, мы обеспечили свое бетонное производство бесперебойной поставкой цемента навалом и

расширили автопарк, приобретя цементовоз.

Бетонное производство — активно растущее подразделение и уже в сентябре этого года объем продаж превысил показатель за весь прошлый год. Нам доверяют крупные застройщики, занимающиеся монолитным строительством, также масштабными проектами в этом году стали очистные сооружения в Богданихе и свиноводческий комплекс «Дымов» в Гаврило—Посадском районе. Вся линейка производства: раствор, бетон, пескобетон, сейчас уже и цемент — это продукция нашего производства высокого качества со стабильностью поставок, без обвесов и без обмана.

В строительно—монтажном направлении у нас также выдался очень плодотворный год. Мы единственная компания в Ивановской области, которая не просто декларирует комплексность работ, а реально обеспечивает их своими производственными мощностями; таких возможностей, на текущий момент, ни у кого в регионе нет. В нашем арсенале: проектная группа, генподрядная организация, базы строительных материалов, производство и сборка светодиодных светильников, несколько производств металлоконструкций, производство профнастила и решетчатого настила, бетона, фасовка цемента



Наш принцип в бизнесе — честность, должен быть и в нашем обществе.

\_

и даже собственная транспортно—логистическая компания с парком спецтехники. Сейчас мы ведем объекты «под полный ключ», включая внешние и внутренние инженерные сети, даже благоустройство территорий. У нас есть всё, что необходимо для обеспечения качества и быстрых сроков реализации проекта: от проектирования до ввода в эксплуатацию.

Нас выбирают, потому что мы даем честность и прозрачность в вопросах ценообразования, обеспечиваем короткие сроки и высокое качество работ на рынке. Наше жизненное кредо в бизнесе — честность, открытость и умение держать слово.

Нам доверяют крупные игроки, такие как «Новатэк»,

сервисами Google и Яндекс. К примеру, мы разработали мобильное приложение для удобства взаимодействия перевозчиков с сотрудниками нашей компании, что дает огромный прирост к скорости в работе с доставкой, наши сервисы действительно опережают всех конкурентов, и мы будем их постоянно совершенствовать.

Мы создаем информационные платформы, которые планируем масштабировать. Уже сейчас готовы делиться с клиентами знаниями. Мы обладаем большой накопленной информационной базой и знаем ответы на многие вопросы, с которым сталкивается бизнес: Как увеличить маржинальность бизнеса? Как уменьшить степень бюрократизации в компании? Какой программный продукт выбрать для

## НАШЕЙ КОМПАНИИ ИСПОЛНИЛОСЬ 17 ЛЕТ, И МЫ ПОСТОЯННО РАЗВИВАЕМСЯ. ЛЮБАЯ ОСТАНОВКА И ПРОМЕДЛЕНИЕ — ЭТО СМЕРТЬ ДЛЯ БИЗНЕСА.

«Северсталь Стальные решения», нефтегазовые холдинги и строительные гиганты нашей страны. Среди знаковых объектов этого года — поставка металлопроката для строительства крупного логистического комплекса WildBerries в Подмосковье. Ближайшие перспективы развития — это расширение производственных площадей. В этом году мы смонтировали новый кран для торгового подразделения металлобазы, планируем расширение складских закрытых помещений на базе ул. Станкостроителей для увеличения ассортимента и наращивания складских запасов. Планируется увеличение производственных площадей производства крупных металлоконструкций, а в планах глубокая модернизация оборудования. Каждое направление уверенно развивается в технологичности и функционально-

Мы изучаем и используем самые современные системы и достижения IT—среды, включая обмены с

склада? Как внедрить автоматизацию в производственный и логистический процессы? Как ускорить главные бизнес—процессы? Как снизить транзакционные издержки? И многие другие вопросы для нас уже не являются нерешаемыми. В перспективе мы сможем оказывать услуги «под полный ключ», включая не только проектирование и строительство здания, но и консалтинг.

К примеру, в нашей компании ни в одном подразделении нет инженера, который ведет производственный учет. Руководитель подразделения или начальник цеха самостоятельно, при помощи терминала сбора данных, автоматизированно ведет производственный учет, который абсолютно прозрачен и оперативен.

Нашей компании исполнилось 17 лет, и мы постоянно развиваемся. Любая остановка и промедление — это смерть для бизнеса.

Всем известны слова Льюиса Керролла: «Нужно бежать со всех ног, чтобы только оставаться на месте, а чтобы куда—то попасть, надо бежать как минимум вдвое быстрее!»

Наши незыблемые принципы: клиентоориентированность, честность, открытость — это секрет нашего успеха. Я бы даже сказал — эмпатия и отзывчивость к каждому клиенту – наше кредо. Мы всегда ставим себя на место клиента. За внешней ширмой не видно труда аналитиков, программистов, работников склада, мыслящих людей — архитекторов бизнеса внутри компании. У нас отличная команда, которой я горжусь, это уникальные люди и это наше главное конкурентное преимущество.

Нам важно, какие эмоции испытывает наш клиент.

Мы понимаем, что несем определенную социальную миссию. Мы хотим жить в здоровом полноценном обществе и должны воспитывать в людях взаимоуважение и желание развиваться духовно и физически. Наши общественно — социальные мероприятия преследуют именно эти цели.

Наш принцип в бизнесе — честность должен быть и в нашем обществе. Это нужно популяризиро-

вать своим примером. Как говорят, дети похожи на своих родителей, а лучший метод воспитания — это личный пример. Мы точно так же собственным примером показываем, какие ценности в жизни надо преследовать, и наши сотрудники руководствуются ими в жизни. Все они — порядочные, честные и ответственные члены общества. Мы прививаем им культуру, а иногда и сами учимся у них. Наши дети участвуют в соревнованиях, ходят в секции, которые мы поддерживаем и спонсируем. Мы понимаем, они — наше будущее. Поэтому мы организуем такие мероприятия от чистого сердца. Это наша миссия, это наша работа.

В этом году, к сожалению, мы не смогли провести день Строителя, в рамках которого мы придумали иной замечательный формат — традиционный семейный праздник, спортивная зарница, но, к сожалению, погода не позволила нам провести его. Несколько раз мероприятие переносилось и, к сожалению, так и не состоялось. Но мы с улыбкой вспоминаем прошлые праздники и в будущем году обязательно возобновим традицию и сделаем замечательный семейный праздник в новом, лучшем формате.

## СТРОЙМАТЕРИАЛЫ ОНЛАЙН

raders"

время – важнейший ресурс, как в жизни человека, так и в нашем деле – строительстве. Специально для экономии Вашего времени мы делаем всё возможное и невозможное.

Например, драйв современной жизни иногда не оставляет лишнего времени на звонок менеджеру для заказа, а если и удается уделить минуту для заказа, то бывает такое, что разговор с менеджером может задерживать иногда и весь процесс выполнения проекта, особенно когда поставка материалов требуется незамедлительно. Без сомнения, в неко-

У нас есть собственный онлайн-каталог на сайте мс37 рф, где представлен исчерпывающий ассортимент нашей продукции с фотографиями, описанием, ценами и наличием на наших складах. Он всегда своевременно обновляется и дополняется новыми товарными позициями. На сайте представлен не только каталог продукции, но и перечень услуг, который мы оказываем для Вас и Вашего бизнеса, например, услуги спецтехники или различные виды резки металлов. Мы продумали наш онлайн-магазин до мельчайших деталей, упрощая процесс покупки необходимого товара до нескольких кликов.

Вам достаточно иметь при себе смартфон или любое другое устройство с выходом в интернет, зайти на наш сайт, сформировать заказ, выбрав необходимые товары из каталога, и указать детали, например, способ оплаты или адрес доставки. А в случае, если заранее неизвестно, сколько материала Вам необходимо, на сайте имеется целый ряд умных калькуляторов, которые помогут посчитать количество и стоимость продукции для убрать кровли, забора, металлических пластин и ступеней. Практика показывает, что использование умных калькуляторов в строительстве существенно облегчает финансовые и технологические расчеты, потому что в результатах вычислений показывается не только конечная стоимость материалов, но и иные важные показатели.

Всё, что Вам нужно, находится всего лишь в нескольких кликах от Вас.

Замечали ли Вы когда-нибудь, что большинство проектов, даже самых просчитанных и продуманных, реализуется далеко не всегда в установленные сроки? Мы уверены, что каждый рано или поздно сталкивается с такой проблемой. Несомненно, причин невыполнения проектов в срок существует целое множество – от недобросовестных подрядчиков и вплоть до погодных условий. В рамках данной статьи мы не будем разбираться в причинах отста-

8

вания от задуманного графика, а расскажем вам о том, как одну переменную успеха в проекте сделать постоянной.

Век цифровых технологий заставляет человечество сместить фокус ценностей, и если раньше главными ценными ресурсами были материальные единицы, то в современном обществе определяющим фактором является время. Мы отлично понимаем, что

торых случаях, общение с операторами необходимо, чтобы получить консультации и лучшее решение по вопросам, но когда имеется четкое понимание того, что нужно, предлагаем вам сократить время сбора заказа в несколько раз. Как?

Использовать наш онлайн-магазин для заказа продукции и услуг!

Использование современных технологий и методов коммуникаций всегда поможет сэкономить Вам время и деньги, а зачастую даже сохранить нервные клетки и, конечно же, достигнуть желаемых целей вовремя и без лишних хлопот. Мы всегда будем способствовать этому и сделаем всё, чтобы Вы достигли успеха.

M-Service - 2020 (9) M-Service - 2020 (9)

## ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

с применением новых видов профнастила

Несущий профилированный лист высокой гофры или, проще говоря, несущий профнастил, является достаточно универсальным строительным материалом благодаря своим функциональным свойствам и потребительским качествам.

Исходным материалом для производства профнастила является холоднокатанная сталь марок 280-320. Данная сталь покрывается цинковым покрытием первого класса с толщиной покрытия 20 мкр или 275 г/м² методом горячего цинкования, а для повышения эстетических качеств будущего профилированного настила материал может быть покрыт защитно-декоративным полимерным составом.

Вариантов использования профнастила в строительстве существует целое множество, но лучше всего он зарекомендовал себя в качестве:

Внутренней отделки производственных помещений:

Несъемной опалубки при монтаже междуэтажных перекрытий и фундаментов;

Верхнего кровельного покрытия скатных кровель;

Основного несущего элемента конструкций утепленных бесчердачных кровель, причём как плоских, так и уклонных;

И многих других способов его применения.

Благодаря сравнительно небольшому весу профилированного листа высокой гофры осуществлять его монтаж можно оперативно и без применения специализированной техники, а высокие показатели его несущей способности – характерные преимущества данного вида продукции.

#### Основные характеристики продукта

Высота профиля — 126, 127, 135, 153 и 157 мм

Максимальная длина — 14 000 мм (14 метров)

Характерная длина пролета — более 5 метров

Эти виды профлиста позволяют получить большую экономию денег и времени за счет перехода на беспрогонную систему покрытий с полным отказом от дорогостоящего швеллера, который обычно используется в прогонных схемах покрытия.

Чтобы определиться с необходимыми эксплуатационными параметрами, в зависимости от варианта использования профнастила, лучше всего использовать таблицы несущей способности. Они являются частью Технических Условий профилированного листа. Эти таблицы разработаны заводами-изготовителями совместно с учеными из ЦНИИПСК (Центральный научно-исследовательский и проектный институт строительных металлоконструкций имени Н.П. Мельникова) и содержат исчерпывающие данные по применению профнастила к наиболее распространенным конструктивным схемам. В случае, если необходимый расчет эксплуатационных параметров в таблице отсутствует, то чаще всего придерживаются требований нормативных документов.

При выборе профилированного листа высокой гофры важно уделить особое внимание марке стали из которой изготавливаются данные изделия, поскольку несущая способность и другие механические свойства листа напрямую зависят от данного параметра. К сожалению, на практике производители чаще всего умалчивают этот момент. Расчёты



и нагрузки в их технических документациях указаны к примеру для марки стали 320 по пределу текучести, а по факту такого металла у производителя на складах нет, и ваш заказ могут делать из стали марки 270, что означает снижение всех показателей и даже риск в использовании такой продукции. Обращайте на это внимание и запрашивайте сертификаты качества на металл, из которого будет изготовлена ваша партия профлиста.

Другим немаловажным моментом являются сертификаты пожарной безопасности для профилированного листа. Зачастую эти сертификаты сделаны не для требуемых конструкций, а значит, не до конца соответствуют расчетным и нормативным значениям нагрузок. Данные документы рекомендуется запрашивать у производителей профилированных листов при выборе металла и учитывать их при проектировании сооружений.



M — SERVICE MAGAZINE

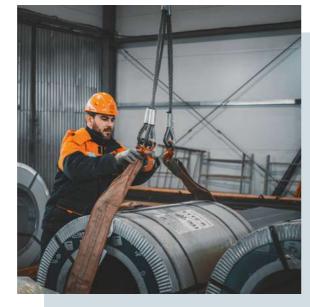
## ПРОФЛИСТ ЭКОНОМ

Профлист для строительства частного дома или приусадебного участка – это довольно практичный и рентабельный способ создания надежной защиты от любопытных глаз, ветровых нагрузок и осадков. Легкий, недорогой, долговечный и привлекательный внешне, он сегодня весьма популярен. Его используют в строительстве складов и гаражей, для покрытия кровли и при возведении заборов. Такое широкое применение профлист получил благодаря возможности выбора по толщине, ширине и виду покрытия, а также своей структуре.

Возможно, вам это покажется немного странным, но для того, чтобы профлист максимально отвечал вашим требованиям, совсем необязательно досконально разбираться в огромном ассортименте, представленном на рынке – для этого есть продавцы, консультанты и менеджеры. Однако под видом стандартного для рынка профлиста, к примеру 0,4 мм толщиной, чаще всего продают тот самый «эконом». Именно об эконом-листе пойдет речь, а точнее о том, как не попасть в ловушку недобросовестных продавцов и не купить несоответствующий заявленным критериям товар.



ЧТО СКРЫВАЕТСЯ ПОД СЛОВОМ «ЭКОНОМ»? КАК НЕ ЗАПЛАТИТЬ БОЛЬШЕ?



#### Тоньше — не значит хуже?

Сейчас на рынке много разных поставщиков, главная цель которых — получение разовой прибыли без ориентации на потребности клиента. Менеджеры убедительно вещают о том, что качество изготовления любого профлиста одинаковое вне зависимости от его вида и толщины, весь он произведен из одной и той же стали с цинковым покрытием. И якобы разница только в толщине.

К сожалению, разные производители также ставят количество своих продаж выше качества выпускаемой продукции. Всячески уходят от норматива и убеждают, что эконом-вариант имеет неплохие антикоррозийные свойства и может применяться в случаях, когда тратить финансы не обязательно. Например, в зданиях хозяйственного назначения, гаражах, на небольшие промышленные объекты.

Только они забывают упомянуть, какие сюрпризы вас могут ожидать буквально через пару лет применения профлиста эконом:

- Забор будет деформироваться даже при небольшой ветровой нагрузке, а при механических ударах — тем более;
- Если вы самостоятельно покрасите дешевый профнастил, то уже через год краска начнет сходить с него неровными слоями;
- Край кровельного эконом-листа легко деформируется при погрузке и подъеме на крышу, капиллярная канавка не будет выполнять свою функцию, и внутрь кровли попадетвлага;
- Неокрашенный профлист из оцинкованной стали быстро потеряет эстетичный внешний вид и покроется темными пятнами;
- На профлисте образуется точечная коррозия, переходящая в обширную.

Некоторые поставщики под видом и с аббревиатурой ГОСТ подразумевают металл ещё более тонкий, чем «эконом», т.к. допуски в соответствии с ГОСТами до 10-15% толщины. Разумеется, что они делают по нижней планке ГОСТа, получается что ГОСТ – большой риск. Первичное для нас понимание ГОСТа как знака качества тут не работает, а является способом обмана потребителя, и профлист толщиной 0,4 мм будет по факту 0,32мм — и это тоже будет ГОСТ.



#### Невыгодная экономия

Стремление к экономии на качестве профлиста представляет серьезную опасность, ведь поваленный ветром хлипкий забор или слетевший с крыши деформированный лист приведут к травмам и даже жертвам. Недобросовестные продавцы используют для маскировки разные названия: например, дачный или вовсе не указывают толщину листа в ценнике. Но и на даче, и в саду действуют те же законы природы, что и в центре города. Сильный ветер, тяжелый снег, проливной дождь – тонкий профлист не выдержит такие нагрузки на кровлю и на ограждение.

Несомненно, дешевый эконом-вариант профлиста прослужит гораздо меньше, что снова приведет к вашим денежным тратам. Распространенные ошибки при выборе профнастила следующие:

- Самый дешевый. На цену влияют именно качественные показатели: количество цинка, наличие грунтового покрытия, толщина полимерного слоя и самого металла;
- Самый тонкий. Чем тоньше железо, тем оно больше гнется и подвергается заломами;
- Использовать профлист с маленькой волной на кровле. Без сплошной обрешетки его продавит снегом, а без обработки герметиком он будет пропускать воду;
- Резать профнастил болгаркой. Для таких работ используется специальный инструмент: ножницы по металлу, насадка на дрель, лобзик.

Дешевый забор из профнастила это реальность.

А вот его качество и долговечность — это миф.

## **ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ**



Суровая российская действительность диктует нам, что собственность - это не только права, но и обязанности.

Заброшенные объекты недвижимости — это налог на недвижимость. Остановка машин и механизмов не освобождает от транспортного налога и налога на имущество. Остатки неликвидной продукции замораживают оборотные средства. Отходы производства вызывают повышенное внимание контролирующих органов и зачастую требуют затрат на утилизацию.

Когда эта статья сдавалась в печать, группа компаний «Русский металл» отметила свой 23-й день рождения. За это время был пройден путь от одной площадки для отгрузки лома черных металлов в г.Иванове до компании, представленной тремя десятками универсальных приемных пунктов в четырёх областях ЦФО. Это стало возможным благодаря тому, что компания всегда старалась предоставить клиенту комплексное решение его проблем, руководствуясь принципами честности, порядочности и долгосрочного взаимовыгодного сотрудничества.

В настоящее время мы готовы взять на себя решение всех вопросов, связанных с ломом и отходами черных и





цветных металлов; демонтажем оборудования и зданий; утилизацией всех видов транспорта. Наши сотрудники имеют необходимую квалификацию и допуски, а компания – широкий спектр специализированной техники, лицензии на лом чёрных и цветных металлов, а также лицензию на обращение с отходами 1-4 классов опасности.











Кроме этого, мы помогаем клиентам превращать в деньги такие виды отходов, которые зачастую отправляются в мусор - плёнка, пластик, макулатура, стекло. Простая математика - пачка офисной бумаги стоит около 250 рублей, а сданная в макулатуру пачка использованной офисной бумаги – 25 рублей. Следовательно, при сдаче ненужной бумаги можно вернуть 25/250 х 100 = 10% от затрат. Спросите ваших закупщиков, смогут ли они «выбить» у поставщика скидку ещё в 10%? Аналогичная экономия касается и других видов вторсырья. Стрэйч-плёнка, в которую было упаковано сырьё или оборудование? Полипропиленовые мешки? Коробки и

пакеты от метизов? Плёнка от утепли-

телей? Обрезки от ПНД труб? Старые окна? Упаковочная лента? Старая оргтехника? Так вот, это — не мусор, за вывоз и утилизацию которого надо платить деньги, а «всего лишь» возможность и часть денег вернуть и количество свалок вокруг уменьшить.

Да, зачастую многие виды вторсырья имеют такую низкую ценность, что мы не можем нашим клиентам заплатить за них деньги. Но при этом вам не надо платить «любимому» государству за утилизацию.

Вам интересно? Остались вопросы?

Есть что-то ненужное? Приходите к нам в офис и приёмные пункты, звоните, посещайте наш сайт — мы вам обязательно поможем!

+7 (4932) 590-690 www.rmet.ru



Для соединения различных частей конструкций существует множество крепежных элементов, а по-простому метизов: гайки, винты, саморезы, болты, шурупы, шайбы, дюбели, шпильки, заклёпки и штифты. У каждого свое назначение, область применения и определенные качественные характеристики.

#### Отличие сталей и сплавов для крепежа

- Наиболее широко применяется углеродистая конструкционная сталь различных марок. Она хорошо сваривается, легко режется и куется. Термическая, механическая и химическая обработка обеспечивают ей необходимую твердость и упругость, что делает метизы из конструкционной стали надежными и износостойкими:
- Высокопрочные и жаропрочные стали отличаются длительным сроком эксплуатации и простотой обработки. Применяются в условиях жестких требований к прочностным и температурным характеристикам:
- Нержавеющая сталь. Главное достоинство - повышенная устойчивость к агрессивным химическим средам;

- Алюминиевые сплавы обладают легким весом, хорошо проводят электрический ток, поддаются литью и формовке. Их применение удобно при быстрой сборке узлов, так как детали можно окрашивать:
- Ковкий чугун получают путем длительной термической обработки, называемой «томлением». Применяют его для сложных форм крепежа, который должен иметь высокую степень сопротивления ударным нагрузкам:
- Латунные и бронзовые сплавы имеют хорошую электро- и теплопроводность. Латунь превосходит нержавеющую сталь по устойчивости к окислению, а бронза инертна в морской воде и в растворах кислот.

### **Использование** различных марок стали в крепеже

Крепёжные элементы применяются для решения различных задач — от соединения частей механизмов до обеспечения несущей нагрузки на конструкцию. И чем выше нагрузка на крепёж, тем более высокая прочность от него требуется. Поэтому метизы изготавливают из сталей разных марок с разными классами прочности.

Причем класс прочности зависит не только от марки стали, но и от технологии их производства и обработки:

- холодная или горячая высадка;
- формирование резьбы накаткой;
- точение на токарном и фрезерном станке;
- объёмная штамповка на высадочном прессе;
- наличие термической обработки.

Для сочетания болтов и гаек существует общее требование, которое называют «рекомендуемым» - оно позволяет распределить нагрузку резьбового соединения равномерно. В соответствии с этим утвержденным прочностным рядом используются марки от ст3 до ст45, 35X и 40X, 20Г2Р, 65Г, 30ХГСА и 40ХНМА.

Виброустойчивый крепеж, устанавливаемый в системах и механизмах с высокой динамической нагрузкой, производят из ковкого чугуна.

Шестигранные гайки, не несущие силовой нагрузки, изготавливают из низкоуглеродистых сталей.

Для крепежа, работающего при температуре от -40° до +500° используют жаропрочную сталь 25Х1МФ и 08Х18Н10. Сфера применения латунного крепежа – высокоточные электроприборы, судостроение и холодильное оборудование.

Высокопрочные стали 30X3MФ, 30X2AФ и 30X2HМФА идут на болты для крановых конструкций, железных дорог, мостов и сельхозтехники.

Хорошо поддающаяся термической обработке конструкционная легированная сталь 40X позволяет изготавливать высокопрочные метизы для долговечных и ответственных соединений.

При строительстве в проектной документации часто указано изготовление шпилек для фундаментов из стали определённой марки, к примеру, 09Г2С. Это означает специальный



прокат и специальный заказ на производстве. Покупать в магазине такие шпильки нельзя, т.к. они в лучшем случае сделаны из ст. 3, что повлияет на несущую способность конструкции.

От правильного выбора крепежа (от марки стали до прочностных показателей) зависит срок службы изделия, его внешний вид и безопасность использования. Ведь основной функционал крепежных изделий – обеспечение надежности соединения.



## КОТТЕДЖ

## С ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ. СЕЙЧАС ЭТО РЕАЛЬНО.

Обычно при упоминании плоской кровли у абсолютного большинства людей возникают ассоциации с многоэтажнымидомами или промышленными зданиями. Но что если мы немного сместим фокус этой технологии и расскажем вам о применении плоской кровли в частном строительстве? В этой статье мы поговорим о плоской кровле в нестандартном, на первый взгляд, её применении. Технологии создания промышленной кровли и многоэтажного домостроения уже давно стали доступны практически каждому, и если создание монолитных железобетонных конструкций частное строительство понемногу перенимает у промышленников, то к плоской кровле пока относится с осторожностью. Популярный стереотип среди консервативных строителей заключается в том, что при монтаже плоской кровли используются рубероидные покрытия, которые становятся хрупкими при низких температурах, а водосток замерзает и воде некуда стекать. Прогресс не стоит на месте, и в строительной среде чуть ли не каждый год появляются новые материалы и технологии, которые оставили применение рубероида в прошлом столетии.

СЕГОДНЯ ПЛОСКАЯ КРОВЛЯ — ПОПУЛЯРНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЧАСТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, И СВОИМИ ПРЕИМУЩЕСТВАМИ ОНА ДАЕТ ФОРУ ВСЕМ ДРУГИМ ВИДАМ КРОВЛИ.

В первую очередь, это простота монтажа плоской кровли. Для плоской крыши возведение стропильного каркаса не является необходимым условием, так как перекрытие опирается непосредственно на стены будущего здания. Это существенно сокращает время возведения крыши и конечную стоимость. К тому же, нулевая парусность данного типа кровли является еще одним преимуществом.

На рынке кровельных материалов существует целый ряд готовых решений и долговечных материалов для плоской кровли. Наиболее эффективными материалами, на сегодняшний день, для нее являются ПВХ мембраны и PIR плиты. Полимерные мембраны являются кровельным покрытием, которое превосходит прочность иных рулонных материалов в разы, а основным преимуществом, по заявлению производителей, является их срок службы, составляющий от 25 лет. PIR панели обладают практически нулевым водопоглощением благодаря своей ячеистой структуре и с обеих сторон могут быть обклеены технической фольгой. Этот материал не дает усадки, устойчив к воздействию многократных физических нагрузок и сохраняет

свои эксплуатационные свойства более 25 лет. В связке эти элементы представляют собой долговечную и надежную кровлю, не требующую обслуживания.

Меньшая площадь крыши и её теплоизоляция на практике показали надёжность и практичность. Она дешевле и удобнее в обслуживании благодаря простой форме и



отсутствию сложных элементов.

Этот тип кровли не имеет таких недостатков как формирование сосулек и лавинообразного схода снега, который бывает губительным не только для имущества, находящегося под скатом крыши, но и порой для здоровья людей.

Часто стоя перед выбором типа кровли, многие утверждают, что сток у плоской кровли промерзает, и влага своевременно не удаляется с поверхности крыши. Однако, как говорилось ранее, технологии не стоят на месте, и сейчас повсеместно применяется подогреваемый внутренний сток, который является отличным решением благодаря простоте эксплуатации и доступной цене.

Плоская кровля является отличным решением в строительстве и её область применения

практически безгранична: в частном строительстве она дает огромное пространство для творчества - ведь поверхность крыши является дополнительной площадкой для реализации любых идей, например, летнего сада или зоны отдыха, что будет являться преимуществом при небольшой прилегающей территории. А создание комбинированного типа кровли в связке со скатной крышей придаст Вашему дому многообразие форм и подчеркнет индивидуальность и оригинальный дизайн.



## ЦЕМЕНТ. ГДЕ ОБМАНЫВАЮТ И КАК ИЗБЕЖАТЬ ОБМАНА?

С введением в марте 2016 года обязательной сертификации цемента объём контрафакта снизился. По данным исследовательского центра «Международная торговля и интеграция», доля незаконного оборота цементной продукции в общем объеме потребления в РФ сократилась с 18% (11,7 млн. тонн) в 2015 году до 16% (8,9 млн. тонн) в 2016 году. При этом ущерб, нанесенный хозяйствующим субъектам и бюджету государства от незаконного оборота цементной продукции на рынке РФ, снизился с 44,5 млрд рублей в 2015 году до 36,4 млрд рублей в 2016 году.

Вместе с тем, положение дел в отрасли остается сложным. Значительная доля цемента на рынке является контрафактом.

Что такое контрафакт? Его источники и основные признаки.

Контрафактный цемент — это производный продукт, изготовленный на основе оригинального сертифицированного товара, но с нарушениями требований стандартов по его потребительским свойствам, качеству, маркировке, упаковке и т.д. или же — нелегальный импорт.

Многие производители цемента озабочены тем, что многочисленные так называемые перевалки цемента остаются в тени, что

значительно усложняет контроль со стороны надзорных органов и добросовестных производителей. Также игроки на рынке снижают себестоимость, изготавливают субпродукт, который по своим потребительским качествам, внешним данным напоминает оригинальный, но имеет в своем составе в значительном объеме такие примеси как доломитовая мука, зола, шлак, повторно перемолотый цемент, отходы цементного производства, известь.

Как на практике выглядит этот механизм производства и сбыта контрафакта? Недобросовестная компания или предприниматель получают под видом производителя сухих или товарных (готовых к применению) строительных смесей цемент в вагонах или цементовозах от производителя или его дистрибьютора цемент, который складируется и затем смешивается с помощью дополнительного оборудования с другими, более дешевыми мелкодисперсным материалом или же отходами производств, и далее, с помощью фасовочного оборудования попадает в мешки под видом цемента оригинального состава и качества. При этом частные покупатели, не имея способов провести анализ состава и испытания качества материала, используют данный продукт в строительстве, при этом обращая внимание только на более низкую цену товара, а зачастую в конкретном реги-



оне или населенном пункте вообще нет выбора, качественный товар там может просто не присутствовать на рынке, выдавленный контрафактом.

Чем опасно? Такие примеси зачастую оказываются не только вредными для потребительских свойств товара, но и даже вредными для здоровья, содержат радиоактивные и химически опасные вещества. Контрафактный материал используется в строительстве и затем многие годы незаметно отравляет здоровье людей, живущих или работающих в здании, построенном с применением некачественных материалов. При этом цемент - это основа многих строительных материалов различных видов бетонов, растворов, сухих смесей, широкого спектра железобетонных изделий, что в совокупности, помимо экологии, отрицательно влияет на прочностные и другие свойства материалов, их долговечность и эксплуатационные характеристики.

Какова же ситуация с цементом в нашем регионе? В Ивановской области нет производителей цемента, ближайшие к нашему региону заводы находятся в Московской, Рязанской, Калужской, Воронежской областях Республике Мордовия, в Краснодарском, Пермском крае. Кроме нас в такой же ситуации находятся и наши соседи: Ярославская, Владимирская, Нижегородская

и Костромская области. Это обусловлено отсутствием интересных для инвесторов крупного масштаба месторождений сырья для производства цемента или же неизученностью недр на предмет их наличия. Каким же образом цемент попадает в эти регионы и нашу область? – Через дистрибьюторов, которые получают цемент крупным оптом от заводов-изготовителей посредством железнодорожных поставок и далее - поставок потребителям с помощью автоцементовозов. Это накладывает определенные ограничения на движения цемента в этих регионах. Доставка на расстояние даже в 100 км делает товар неконкурентоспособным в другом регионе, поставка возможна только по более высокой цене в периоды дефицита на рынке конкретного региона. Примерно такая ситуация и на рынке фасованного цемента — это или цемент производителя, доставленный в вагонах на склады в регион, или товар производителя, расфасованный внутри области в фирменные мешки производителя или под своей торговой маркой.

Как определить контрафакт? В виду всего вышесказанного есть несколько отличительных признаков, наличие которых скажет о том, что перед Вами скорее всего фальсифицированный товар. Во-первых, это упаковка. На упаковке должна содержаться информация о ГОСТах, по которым произведен, расфасован и упакован товар, о производителе, должен быть указан сертификат товара, адрес места, где товар произведен или расфасован, фирменный логотип компании, адреса и телефоны офисов. Зачастую и добросовестные производители используют «обезличенную» тару, это обусловлено высокой стоимостью печати фирменной упаковки, большими требованиями к минимальной партии тары. Цена таких мешков более низкая, но в таком случае по запросу продавец обязан предоставить сертификат и паспорт товара. Кроме этого, если есть сомнения по происхождению цемента, можно запросить у продавца-фасовщика копию договора с производителем, документы поставки, паспорт на конкретную

партию товара. Во-вторых, это цена товара. Если Вы приобретаете товар у фасовщика-производителя, цена может быть ниже товара из торговой сети (на сумму торговой наценки магазина, оптовой сети, как правило это 10-30%), но не может отличаться от средней цены без этой торговой наценки более чем на 3-5%, например, сейчас, в ноябре 2019 года 50 кг мешок сертифицированного, непросроченного цемента в Ивановской области можно купить за 280-290 рублей на условиях самовывоза с учетом крупного (более 40-60 тонн в месяц) объема закупок Частный же клиент в розницу или мелким оптом не найдет качественного цемента дешевле 300 рублей за мешок 50 кг. Так же стоит обращать внимание на дату фасовки цемента от момента его попадания в мешок до использования в зависимости от условий хранения и транспортировки. В среднем, должно пройти не более 2-х месяцев, в противном случае Вы рискуете приобрести цемент уже частично потерявший свою активность, скомкованный, то есть с потерей полезного объема, слежавшийся, с образованием цементного камня. Еще стоит обратить внимание на вес мешка, он должен соответствовать указанному на упаковке, с погрешностью не более 0,5 кг на 50 кг мешок.

Что касается нашей компании, то у «МСГ» есть договора со следующими производителями цемента: Холдинг «Евроцемент» (Воронежский, Мальцовский, Михайловский, Мордовский цементные заводы), «Горнозаводский Цементный Завод», «Холсим» (Московская, Калужская области). Мы осуществляем отгрузку цемента навалом на собственное производство товарных (готовых к применению) строительных смесей, производства нашего региона, использующие цемент для производства собственной продукции (товарного бетона, растворов, сухих строительных смесей и железобетонных изделий), а так же фасуем цемент в мешки по 50 кг под собственной торговой маркой с обязательным указанием производителя цемента, даты фасовки. Кроме этого

нашей компанией дополнительно к сертификации и паспортизации завода-изготовителя производится дополнительный контроль входящих партий цемента в собственной аккредитованной лаборатории во избежание использования цемента, произведенного в период технологических сбоев у производителя, доставленного в вагонах с нарушением изоляции от внешней среды (промоченного, слежавшегося и т.д.). Весь цемент проходит нашу собственную проверку на соответствие заявленных производителем паспортных характеристик товара.

Так же приглашаем партнеров и клиентов для проверки качества цемента на предмет контрафакта в нашей лаборатории (нормальная густота цементного теста, сроки схватывания, активность), для дополнительных исследований с нашей помощью в лабораториях Ивановского государственного химико-технологического университета (определение хим. состава цемента и примесей), с которым наша компания имеет договор о взаимопомощи и сотрудничестве, исследования у наших партнеров в независимой лаборатории «Ивановостройиспытания».

Кроме этого, нашей компанией дополнительно к сертификации и паспортизации завода-изготовителя производится дополнительный контроль.







**27** лет успешной работы

> 2000 выполненных объектов

6 000 m<sup>2</sup> ПЛОЩАДЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ

### **МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ**

СВАРНАЯ ДВУТАВРОВАЯ

### любой сложности



БАЛКА





От 13 000 руб/тонна

ТОЛЩИНА ОТ 2 ДО 200 ММ

от 15 руб/м.п

👤 153011, г. Иваново, ул. Суздальская, 18-Б

**8 800-222-35-05** 

8 (4932) 33-97-44, 38-31-28, 38-89-68

www.montazhnic.ru



Наша компания специализируется на алмазном сверлении: бурении, резке, штроблении в кирпиче, бетоне, железобетоне, граните и мраморе. Использование профессионального оборудования, высокая квалификация специалистов и их внушительный опыт гарантируют нашим клиентам высокое качество и оперативность выполнения сверлильно-бурильных работ. Применение грамотно подобранного инструмента позволяет проводить работы не только на больших строительных площадках, где нужна высокая производительность, но и у частных заказчиков, где зачастую крайне важно сохранение внутренней отделки.

#### Компания осуществляет

Алмазная резка проемов, окон, дверей, колонн, ригелей, фундаментов, ниш под сейфы, мебель и другие подобные нужды

Алмазное бурение отверстий в бетоне, железобетоне и кирпиче

Исправление строительного брака, коррекция прорезанных некачественно проемов

Расширение дверных, оконных, балконных проемов

Усиление проёмов металлоконструкциями

Снос стен

Аккуратный демонтаж зданий и сооружений из бетона и кирпича

Штробление

Продажа и монтаж систем вентиляции рекуператоры, клапан КИВ-125.

Одним из основных видов услуг Алмаз-Сервис является алмазная резка. Уникальность технологии алмазной резки состоит в отсутствии ударных воздействий на конструкцию. В результате чего низкий уровень шума и вибрации в стене или перекрытии. Алмазная резка в большинстве случаев производится круглыми алмазными дисками. Использование алмазных дисков с напаянными на режущий край диска алмазосодержащими сегментами обеспечивает получение аккуратных и точных резов заданной геометрии и размера.

#### Преимущества алмазной резки

Минимальное количество шума и пыли

Точность резки, края ровные без сколов и других дефектов

Высокая скорость алмазной

Экономичность изготовления ниш, швов и проемов

Отсутствие вибрации и соответственно трещин

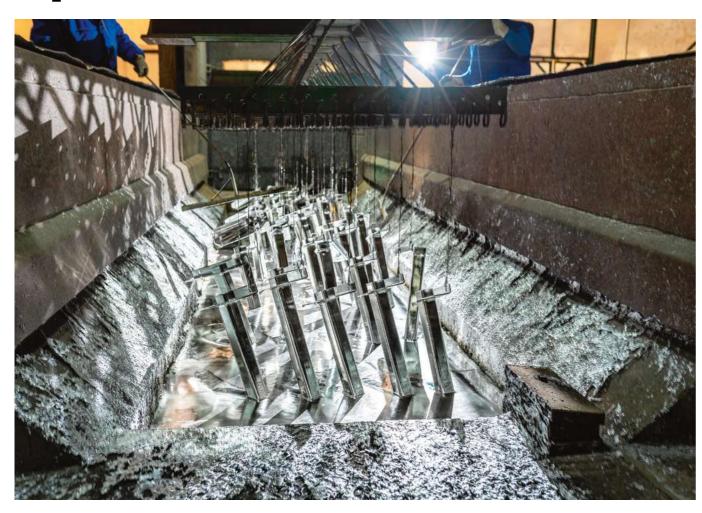


#### Обращаясь к нам — Вы заказываете качество!

С нашими работами можно ознакомиться по ссылке в инстаграм @almazservis37

+7 (4932) 467-444 Алмаз-Сервис37.рф

## ЦИНКОВАНИЕ



Железо как химический элемент является одним из наиболее распространенным элементом в земной коре, занимая четвертое место после кислорода, кремния и алюминия, а история его добычи и использования в качества материала для инструментов насчитывает более 6 тысяч лет. Многовековое использование железа как основы для большинства орудий труда сильно поспособствовало научно-техническому развитию человечества. Однако ремесленники при обработке и дальнейшем использовании железных инструментовсталкивались с проблемой недолговечности данного материала. Железо

окислялось и покрывалось налетом ржавчины, приходя в негодность. Многие века ученые из различных областей наук пытались понять природу возникновения ржавчины и способы борьбы с ней. Одним из методов защиты от коррозии железа и сплавов на его основе является цинкование.

Впервые цинкование железа описал французский химик Поль Жак Малуэн в своем докладе французской Королевской академии в 1742 году, где говорилось о способе защиты железа посредством погружения в ванну с расплавленным цинком. В дальнейшем эта

идея развилась и приобрела мировую популярность как эффективный и доступный способ защиты металлов от коррозии.

С течением времени данный метод цинкования был усовершенствован и воплотился сразу в нескольких видах:

### **Горячее** цинкование



#### **Холодное цинкование**

В противовес горячему цинкованию зародился иной способ защитить металлоконструкции от коррозии – холодное цинкование. История данного метода берет свое начало в 40-х годах 20 века в Австралии. На Южном побережье материка был воздвигнут трубопровод, имевший длину порядка 460 км. Инженеры столкнулись с проблемой, когда спустя небольшое время после возведения объекта трубопровод начал ржаветь. Метод горячего цинкования оказался неприменим

по отношению к такой конструкции, и учеными было предложено покрыть поверхность трубопровода раствором, похожим по составу на тот, который используется при горячем цинковании. Ученые создали цинк-силикатную композицию, которой был покрыт трубопровод при помощи простых кистей и валиков. Примечателен тот факт, что трубопровод сохранился до наших дней, а технология холодного цинкования приобрела в дальнейшем всемирную известность.

### **Гальваническое цинкование**

Другим методом, получившим распространение благодаря развитию гальванотехники, является гальваническое цинкование. Он основан на применении технологии гальванизации - процесса покрытия одного металла другим путем электролиза. Гальваническое цинкование выполняется следующим образом: обрабатываемое изделие и цинковые пластины помещаются в электролитический раствор, где они подключаются к положительному и отрицательному контактам источника электрического тока. За счет сформированной разности потенциалов пластины начинают растворяться в электролите, и молекулы цинка устремляются к поверхности обрабатываемого изделия, оседая на ней и формируя однородный защитный слой. К достоинствам данного метода можно отнести однородность и высокую точность по толщине получаемого защитного слоя.

### **Термодиффузионное цинкование**



₁е – аях,

Термодиффузионное цинкование, иначе – шерардизация, применяется в тех случаях, когда на поверхности обрабатываемого металла необходимо сформировать защитный слой, толщина которого превышает 15 мкм. Суть данного метода заключается в том, что обрабатываемое изделие вместе с

цинксодержащей сухой смесью помещают в герметичный контейнер, в котором создается температура порядка 400-470 градусов Цельсия. Под воздействием такой высокой температуры атомы цинка переходят в газообразное состояние, что значительно облегчает их диффузионное проникновение в поверхностный слой обрабатываемого изделия. Этот метод признан одним из наиболее экологически безопасных, так как выполняется в герметичном контейнере и не требует специальной утилизации образующихся отходов.

#### Газотермическое напыление цинка

5

Еще одним способом покрытия металлоконструкции цинком является газотермическое напыление цинка. При данном методе цинкования осуществляется распыление горячего диспергированного цинка в виде порошка или проволоки в составе газовой среды. Частички расплавленного металла, ударяясь об обрабатываемую поверхность, формируют тонкий слой, напоминающий по своей структуре чешую. Чаще всего метод применяется в связке с холодным цинкованием, дополняясь нанесением цинксодержащих покрытий.

Вне зависимости от способа цинкования, сама процедура является наиболее эффективным методом в борьбе со ржавчиной. Как вид антикоррозийной защиты цинкование наиболее популярно в мире, но из-за того, что в России ярко выражено лакокрасочное лобби, цинкование остаётся в тени. К сожалению, лакокрасочные покрытия не дают долгосрочного эффекта защиты от коррозии, а заявляемые защитные свойства таких составов исчезают уже после первого года после нанесения.

В повседневной жизни мы часто сталкиваемся с негативным эффектом от коррозии металлов, и если горячее или, допустим, термодиффузионное цинкование являются





Одним из методов защиты от коррозии железа и сплавов на его основе является цинкование

технологиями, используемыми чаще всего в промышленных мощностях, то защититься от ржавчины в частных случаях тоже возможно. Во-первых, это изначальное использование металлоконструкций, подвергшихся методам цинкования. Это поможет сохранить долговечность Ваших реализованных проектов и быть уверенным, что они выдержат все натиски времени.

Во-вторых, если в строительстве были использованы элементы и изделия, не подвергнутые обработке антикоррозийными составами, то защитить дальнейшее разрушение металлических изделий может помочь холодное цинкование, то есть, покрытие поверхности металла особыми цинксодержащими составами. Однако, практика показывает, что данная обработка металлоконструкций является наименее долговечной и требует постоянного обновления покрытия.

В-третьих, если в объекте строительства были использованы металлоконструкции, подверженные коррозии, и если их замена представляется возможной, то лучше заменить их на оцинкованные металлические изделия, что будет гарантировать долговечность и неугасаемую прочность конструкции.

Группа компаний «М-Сервис» желает всем Вашим проектам успеха в реализации и дальнейшую вековую надежность. В нашем ассортименте Вы найдете обширный ряд оцинкованных металлоконструкций цинксодержащих составов, которые решат любую задачу самого интересного и сложного строительства. Помните: вариантов воплощения Ваших идей целое множество, но путь к ним всего один - это взаимодействие и сотрудничество!

30 31 M-Service - 2020 (9) M-Service - 2020 (9)



## КЛАССИКА И ОРИГИНАЛЬНОСТЬ В ОДНОЙ КОНСТРУКЦИИ:

#### ОСОБЕННОСТИ ЗАБОРОВ-ЖАЛЮЗИ



Сложно одним вариантом ограждения одновременно закрыть обзор участка от прохожих и обеспечить естественный воздухообмен на территории. Установив штакетник или сетку-рабицу, можно легко «проветривать» двор, не допускать парникового эффекта, но прохожие могут видеть, что происходит у вас за забором. Каменные, бетонные заборы и ограждения из профнастила защищают право на частную жизнь, но в жару и безветренную погоду на участке становится душно, а деревья и огородные растения чувствуют себя плохо.

Конечно, остается вариант с комбинированными конструкциями. Но этот способ достаточно сложен в монтаже, требует значительных затрат времени и денег. Есть иной вариант, который превосходит все остальные по удобству и цене — жалюзийный забор, получивший свое название из-за внешнего сходства с оконными заграждениями.

#### Конструктивные особенности

Заборы-жалюзи — конструкция, в которой ламели (планки) расположены с определенными просветами под углом. Чтобы заглянуть во двор любознательному человеку придется подойти к ограждению поближе и согнуться, что вряд ли простой прохожий станет делать. Изнутри обзор остается достаточным, чтобы владелец мог рассмотреть, что происходит на улице.

В России заборы-жалюзи — правильное решение не только для приморских регионов с теплой среднегодовой температурой. Конструкции «с вентиляцией» оптимальны для болотистой местности, домов и участков, расположенных рядом с водоемами.



Заборы-жалюзи пришли к нам из Средиземноморья. В странах с влажным и теплым климатом, сильными порывами ветра из-за сплошных конструкций вдоль ограждения преет земля, появляется плесень, неприятный запах. Новинка с ламелями, расположенными под углом позволила сохранить право на частную жизнь и при этом избежать затенения участка, гнилостных процессов почвы. Такие заборы выдерживают ветер силой до 12 баллов по шкале Бофорта.

основных достоинств заборов-жалюзи

Конструкции такого типа набирают популярность. Главная причина востребованности: презентабельный внешний вид ограждения при небольших денежных затратах на его покупку и монтаж. Современные ограждения изготавливаются из оцинкованного металлопрофиля с полимерным покрытием, стоят дешевле кирпича, ЖБИ, шлако- и пеноблоков, древесины. Если пользователи ценят доступную стоимость, привлекательность конструкции, то специалисты отмечают отличные эксплуатационные характеристики:

- 1. Нет препятствий для притока воздуха. Такой фактор обеспечивает не только нормальный воздухообмен, но и снижает эффект паруса. То есть в ветреную погоду забор не будет «грохотать», не оторвется от креплений.
- 2. Проходя через просветы сильный поток воздуха рассеивается, на участке нет урагана, который может повредить строения и насаждения.
- На грунте не скапливается влага, она испаряется благодаря естественной циркуляции тепла и воздуха.

- 4. Нет ограничений для доступа солнечного света, соответственно, нет излишков тени и пасмурной атмосферы во дворе.
- 5. Необычность дизайна. Благодаря многообразию расцветок заборы-жалюзи из металлопрофиля органично впишутся в любое архитектурное решение. Конструкции универсальны, сочетаются с ландшафтом в классическом, современном, минималистическом стиле.
- 6. Шумоизоляционные характеристики. Нельзя сказать, что за забором-жалюзи собственники чувствуют себя в звукоизоляционной камере, но гул от автомобилей и общественного транспорта ограждение значительно «глушит».
- 7. Прочность и надежность. Стальные оцинкованные листы справляются с высокой нагрузкой. Заборы-жалюзи немного уступают монолитным изделиям, но надежнее деревянных конструкций и тем более сетчатых.
- 8. Оцинковка или полимерное покрытие устойчивы к воздействию ультрафиолета. Средний срок службы ограждений с полимерным покрытием 20-25 лет.. Особый уход и покраска не потребуются.

M — SERVICE MAGAZINE

- 9. Металлопрофиль устойчив к коррозии, не деформируется при 100% влажности, резких температурных колебаниях.
- Материал не содержит токсинов, при нагревании не появляется стойкий «химический» запах.
- 11. Профиль пожаробезопасен. Не возгорается при высокотемпературных режимах.

При желании можно заказать дополнительное антивандальное покрытие. Это решение пригодится, если в районе есть любители писать и рисовать на заборе. С антивандальной защитой губкой, смоченной в мыльном растворе, легко смыть водоэмульсионку и следы маркера, которые обычно используют «художники».





Важно: минимально допустимая толщина стали — 0,45 мм. Если тоньше, то ламели могут провисать.

#### Критерии выбора:

### как выбрать правильный забор-жалюзи

Логично, что при выборе учитываются стандартные факторы: цена, сроки, гарантии, возможность и стоимость доставки, репутация фирмы, отзывы. Совет от специалиста: обратите внимание на то, в каком виде будет произведена поставка заборных секций.

Большинство компаний поставляет забор-жалюзи в разобранном виде. Такой вариант подходит для тех, кто готов к самостоятельному монтажу. Второй вариант поставки секции в сборе. Вам привозят готовые секции, которые остается только закрепить между столбами — этосамый быстрый для установки вариант.

Оптимальное решение — в разборе с готовыми отверстиями.

Компания MSG всегда готова предложить Вам жалюзийный забор по вашим размерам.

M — SERVICE MAGAZINE

## ЧТО TAKOE PIR И С ЧЕМ ЕГО ЕДЯТ?

Общеизвестный факт, что цены на энергоносители растут ежегодно. И каждый владелец дома старается сократить свои расходы на отопление. Поэтому сегодня так актуально понятие «энергоэффективный дом», в котором теплоизоляция является одним из методов минимизации потери тепла наряду с использованием эффективного оборудования.

На рынке термоизоляционной продукции постоянно появляются новые виды товаров с улучшенными качествами. В рамках данной статьи поговорим о разработке последнего десятилетия – о PIR плитах

## Теплоизоляционные плиты PIR

Теплоизоляционные плиты PIR – новое слово в теплоизоляции. Современный, экологичный и безопасный утеплитель на основе пенополиизоцианурата. Материал близок по составу к пенополиуретану, но имеет много плюсов: более прочен, абсолютно водонепроницаем и имеет низкую теплопроводность. Так же он стоек к высоким температурам, не горит и не боится плесени и грибка.

При этом он не требует сложного оборудования для нанесения, удобен в работе и не выделяет токсины при контакте с огнем.

#### Где применяются плиты PIR

Кроме вышеописанных качеств, плиты PIR имеют двухстороннее покрытие различных типов, которое делает их устойчивыми к механическим нагрузкам. Толщина покрытия и выбор материала для него определяется спецификой применения. Внутреннее утепление зданий (балконы, чердачные перекрытия) — покрытие из крафт-бумаги или картона. На него легко ложится отделка. Для наружного утепления стен по технологии «мокрый фасад» используется обкладка из стеклохолста, плиты с покрытием из стекловолокна хорошо идут на утепление крыш, особенно плоских. Для помещений с высокой влажностью - бани и сауны используют алюминиевое покрытие. Внешние стены и фасады хозяйственных построек утепляют плитами с покрытием из стекловолокна с включением графита, что повышает их противопожарные качества. В промышленном и индивидуальном строительстве (гаражи) не обойтись без сэндвич-панелей, одновременно выполняющих несущие функции.

#### Преимущества и недостатки

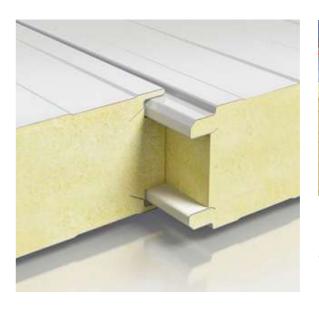
Есть такое устойчивое выражение: «О плюсах расскажет продавец, а с минусами покупатель разберется самостоятельно». Рассмотрим достоинства и недостатки плит PIR с обеих сторон.

Основными преимуществами плит PIR перед другими материалами теплоизоляции является высокая энергоэффективность, отсутствие усадки и сохранение формы весь срок службы. Гарантированная водонепроницаемость, паронепроницаемость обеспечивается герметичностью замкового соединения, прочностью и устойчивостью к повреждениям во время монтажа

Казалось бы, какие могут быть недостатки у столь идеального утеплителя? Но они есть, низкая звукоизоляция, повышенная пожароопасность, по сравнению с негорючей минватой, например, но гораздо лучше экструдированного пенополистирола. Срок службы этого материала 50 лет, что короче, чем у древесного или минерального утеплителя.

## **Тепло** от производителя

- Компания PirroGroup, Саратов. Начиная с 2014 года, выпускает в год до 10 млн. кв.м. качественного PIR утеплителя.
- Завод «Изобуд». Два завода с годовой программой 4 млн. кв.м. утеплителя европейского качества.
- «ПрофХолод». В 2017 году продукция удачно прошла испытания на соответствие европейским стандартам.
- Завод ISOPAN RUS в Волгоградской области выпускает панели для использования в суровом российском климате.
- Компания «ТехноНиколь» один из крупнейших производителей универсальной разновидности плит.





Компания MSG имеет дилерские контракты с поставщиками теплоизоляционных материалов и может предоставить любой объём готовой, сертифицированной продукции.

## **ШАРАШ МОНТАЖ**

ЭТО СЛОЖИВШИЙСЯ ЖАРГОНИЗМ, КОТОРЫЙ ОЧЕНЬ ТОЧНО И КРАСОЧНО ХАРАКТЕРИЗУЕТ СИТУАЦИЮ, КОТОРАЯ ПРОИСХОДИТ НА РЫНКЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ УСЛУГ НЕ ТОЛЬКО В НАШЕМ РЕГИОНЕ, НО И ПО ВСЕЙ РОССИИ. И ЭТУ СИТУАЦИЮ НЕОБХОДИМО МЕНЯТЬ!

Зачастую клиенты в погоне за желанием сэкономить и, в частности, из-за необоснованного недоверия к игрокам рынка обращается к бригаде или в строительную компанию, которые не имеют специализации и не обладают производственными мощностями и оборудованием, необходимыми для качественного выполнения работ. Следуя по пути сарафанного радио, а не логических доводов, клиенты обращаются к горе-строителям, которые за спиной имеют только стол и ручку с бумагой. Гонка за дешевизной нередко оборачивается большими переплатами. Давайте разберемся, как не попасть на уловки таких самозваных строителей.

Ниже приведен рассказ одного из наших менеджеров об общении с человеком, который, руководствуясь подобными принципами, решил обратиться к неизвестной компании, профильно не занимающейся строительством:

- Зачем мне обращаться в организацию?
  Я обращусь к знакомому у которого есть сварщики, которые мне сварят на объекте и построят здание, которые в полевых условиях это все осуществят.
- Ты думаешь это дешевле?
- Да, я договорился 18 тыс. за тонну изготовление и монтаж металлоконструкций.
- Да, на первый взгляд это дешево. Что входит в эту цену?

- Изготовление и монтаж металлоконструкций.
- А как же кран?
- Я оплачу кран отдельно.
- А как электроды, отрезные круги, метизы?
- Я покупаю это сам.
- А как автовышка?
- Я заказываю и плачу.
- Краска, электроэнергия, временные навесы, возможно аренда инструмента?
- Сам. Доставка, металл покупаю сам.
- Как ты им платишь?
- Наличными.
- А ты реально считал, во сколько тебе это обойдется?
- Нет, наверное, это не дорого. Нет, это дорого. Давай прикинем на пальцах.

Мы начинаем считать, сколько задействован кран на производстве металлоконструкций, считаем количество смен со стоимостью часа крана, затраченную электроэнергию, возведение временных навесов для хранения конструкций, аренду дополнительного инструмента и приходим к выводу, что сумма далеко не 18 тыс. за тонну. Подсчитав все затраты, конечная стоимость выходит более 40 тыс. руб. за тонну.

К тому же, сроки, которые, в среднем, у кустарных строителей составляют в три раза больше, чем у специализированных компаний. В оборудованных цехах со сформированными условиями для производ-



ственных работ, в которых есть кран-балки, изготовление среднего объекта обходится в 2-3 недели против 3 месяцев выполнения проекта полуручным способом. Отсюда еще и вытекает упущенная выгода в виде нескольких месяцев, когда готовое здание могло бы приносить прибыль.

В итоге получается, что мнимая экономия вытекает в огромные дополнительные расходы, которые поначалу не замечаются клиентом. К сожалению, данная история является классическим примером кустарного строительства. Оплата товаров и услуг наличным расчетом тоже является рисковым занятием. Вы не имеете документального подтверждения оплаты, ни гарантий, только огромный риск, связанный не только с мошенничеством, но и безопасностью эксплуатации будущего сооружения. Мы часто слышим рассказы о мошеннических действиях недобросовестных строителей, когда они, втираясь в доверие, выманивают деньги и не доделывают работу до конца, а еще чаще бесследно исчезают с деньгами, так и не начав обещанные работы либо сделав их часть. Суммы исчисляются зачастую миллионами рублей. Обращаясь в надежную компанию, Вы получаете полную калькуляцию и обоснованную смету, а приходя к таким горе-строителям, Вы даже не знаете, сколько будет стоить объект. В проверенной организации всегда есть свой отдел



ПТО, который всё просчитывает грамотно. Это не прораб, который сидит на стройке, это ответственный штат сотрудников, умеющих грамотно работать с проектной документацией.

Наша компания всегда делает подробные калькуляции стоимости строительства, в которых весь спектр необходимых работ делится на логические этапы, и Вы видите реальную картину и бюджет строительства. Строительство «за три копейки» на практике никогда не приводило к хорошему результату. Будьте уверены, увидев подозрительно низкую смету на работы, Вас вводят в заблуждение, скрывая за этим злой умысел. Часто такая тактика используется мошенниками при выманивании денег, когда информация дается дозированно, как выгодно той стороне, что в конечном итоге ведёт к разводу «на деньги». Мошенничество может быть скрыто на любом этапе строительства: уменьшение толщины металла, замена товарных позиций, которую Вы, скорее всего, вряд ли заметите, так как отсутствует надлежащий технический надзор.

Известный факт: для объектов площадью более 1500 тыс. кв. м. государственный стройнадзор является обязательным, но даже такие объекты пытаются строить хозяйственным способом. Отсутствие технического надзора

40 M-Service - 2020 (9) M-Service - 2020 (9)



даже на небольшом объекте несет огромный риск отсутствия надлежащего качества работ, финансовых потерь и даже угрозы сохранности объекта.

Законом предусмотрено, что только лицензируемые организации, входящие в СРО (саморегулируемая организация), будут иметь право возводить здания и сооружения. Это огромная ответственность за безопасность и жизни людей, которые находятся в этом здании. Ни один производитель металлоконструкций на объекте не обеспечит то качество, которое достигается на заводе-производителе.

А что делают в таком случае нерадивые строители? Они договариваются и в документах на ввод здания ставят печати «левых» фирм, занимаются подлогом документов, нарушая закон

Следует знать, что для производства металлоконструкций запрещается резать металл отрезными кругами или газом, его необходимо разрезать ленточнопильным оборудованием или обрабатывать на торцефрезерном станке для обеспечения идеального соприкасания деталей при сварке. Необходимо обеспечить отсутствие пустот при сварке, подрезов и шлака, сделать качественную обработку и подготовить поверхности, нанести антикоррозийное покрытие. Качественное выполнение всех этих пунктов возможно только на заводе-изготовителе, но никак не в

полевых условиях. К тому же, производитель проводит экспертизу по качеству, делает ультразвуковой контроль соединений, дает гарантии на продукцию, прилагая паспорт качества, сертификаты и исполнительные схемы.

Каждый год в Ивановской области случаются обрушения зданий, в 70% случаев причиной этому становится некачественная работа, а остальные 30% - чаще всего это ошибки в расчетах проектирования. Происходит устаревание существующих норм проектирования, уже сейчас типовые проекты прошлых лет часто не соответствуют современным требованиям. Нет никакого смысла брать типовые проекты, совсем немного экономя на проектировании, но затем переплачивая колоссальные суммы при эксплуатации из-за неэффективных решений.

Например, сэкономив на проекте на ливневой канализации, не сделав ее правильно, мы рискуем потерять всю кровлю целиком. Она может обрушиться, потому что воронки необогреваемые, подвесы водосточных труб сделаны неправильно, они закреплены не на отдельных конструкциях, а прикрепляются прямо к несущему профлисту, который подобран без запаса на это. Таких примеров существует множество, но избежать неприятных последствий может помочь только грамотное проектирование. А грамотная строительная организация, член СРО, предложит лучшее. А если проектирование выполняется хозспособом или отсутствует вовсе, то результат всегда будет отрицательным. К тому же, если одни работы выполняются одной бригадой, второй комплекс работ выполняется другой, то и получается никто не несет ответственность за целостное выполнение проекта. Никакая бригада не заинтересована в этом, и в итоге за конечное качество объекта и за него в целом не отвечает никто.

Другой проблемой, которая чаще всего вскрывается не сразу после строительства, являются скрытые дефекты. Стандартная схе-

ма недобросовестных бригад заключается в создании красивого внешнего вида летом, под которым зимой раскрываются все изъяны некачественного строительства Данные дефекты при первичном осмотре обнаружить практически невозможно, они проявляются в процессе эксплуатации, а строительная бригада ограничивается максимум устными гарантиями, которые, конечно же, не исполняются. В официальных договорах, заключаемых с добросовестными подрядчиками, часто есть понятия гарантийного депозита, это сумма, которая удерживается на некоторый период после окончания строительства для того, чтобы выявить скрытые недостатки при эксплуатации здания.

Для серьезной организации репутация всегда стоит на первом месте. Надежная компания всегда берет на себя ответственность, предоставит гарантийный срок, и при возникновении проблем с эксплуатацией она всегда решит возникающие вопросы, поскольку имеет на это заложенные ресурсы. У генподрядной организации есть страхование ответственности. Все члены СРО обязаны страховаться и в случае форс-мажора, есть компенсационный фонд, который покрывает все риски для клиента. И даже если вдруг вскрываются дефекты при строительстве, существует резерв, откуда данные нарушения покрываются и исправляются.

Сейчас государство ведет строгий контроль ввода в эксплуатацию зданий и ввести здание в обход закона не получится. Все должно быть официально и отвечать определенным требованиям: проектная документация, реализуемый проект, назначение земли под будущим сооружением, подрядчики, используемые материалы и технологии. Каждое нарушение требований ведет за собой огромные последствия, как финансовые, так и вплоть до уголовных.

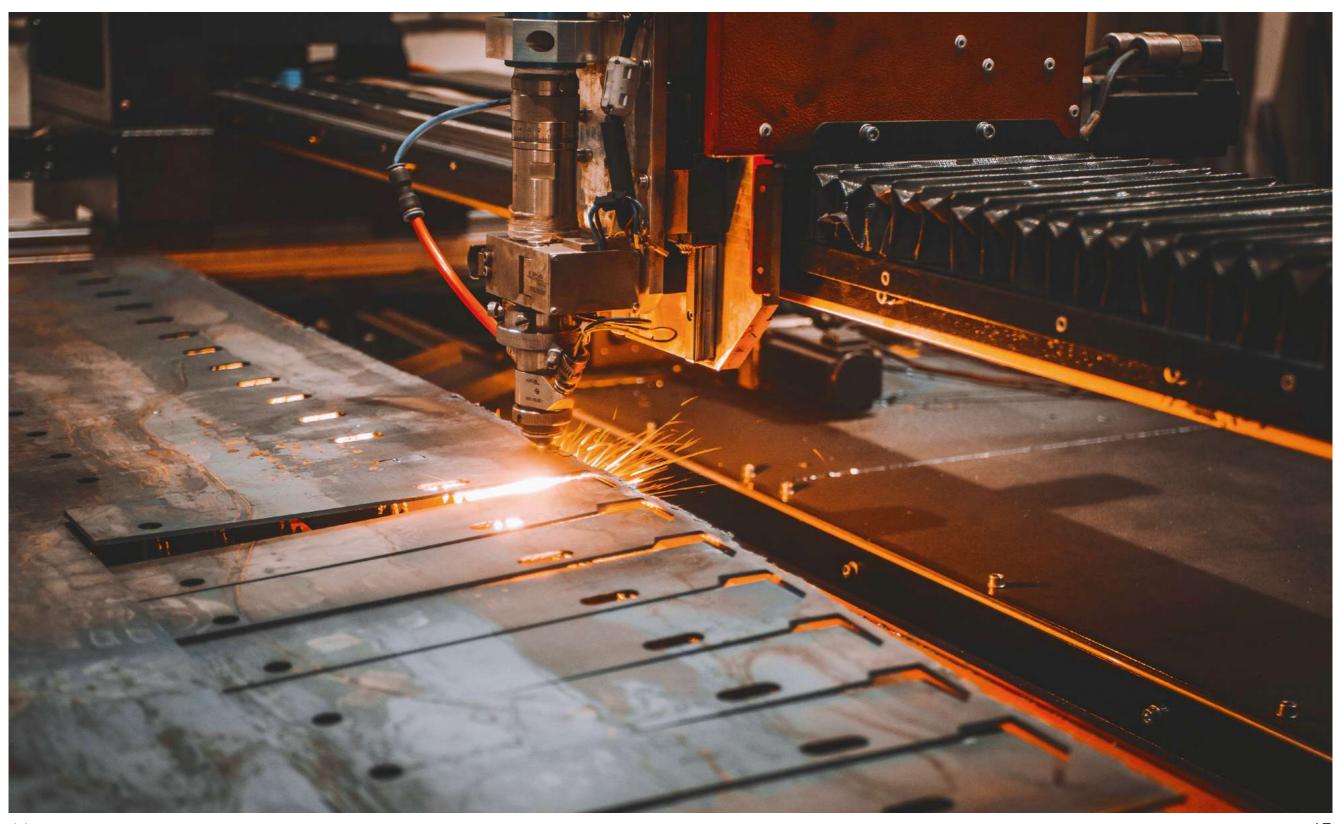
При проверках СРО, которые зачастую бывают внеплановыми, выявляются все нарушения, и если проверка показывает, что объект

возводится подрядчиком, не имеющим на это полномочий (компания, исключенная из СРО или бригада, работающая хозспособом без разрешения на строительство), то данное строительство мгновенно замораживается прокураторой, и, в дальнейшем, решением суда чаще всего идет под снос. В итоге клиент получает одни убытки, а зачастую еще и отвечает перед законом.

Строительство хозспособом чревато не только для заказчика убытками, но и опасно для эксплуатирующих объекты людей. К сожалению, в России существует немало трагических примеров некачественного строительства, когда даже небольшие нарушения приводили к большим последствиям. Чрезмерная экономия, безответственное проектирование, халатное строительство и нежелание бороться с недостатками и соблюдать нормы строительства являются теми проблемами «шараш-монтажа», с которыми необходимо постоянно бороться, но мы уверены, что рынок уже уходит от бездумного строительства, начинается эпоха грамотного и ответственного проектирования и возведения сооружений.



M — SERVICE MAGAZINE



## **СТАРОЕ**ИЛИ НОВОЕ

#### МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Директор компании Строительные конструкции, Ибрагимов Рамин рассказал нюансы использования старых зданий для расширения бизнеса.

## В регионе много неиспользуемых промышленных зданий. Можно ли задействовать их, или строить новые площади?

— В принципе, можно использовать старое здание, если оно хорошо сохранилось. Мы занимаемся экспертизой объектов, изучаем сохранность несущих конструкций, стен, фундаментов, кровли и т.д. У нас есть возможности, позволяющие, к примеру, оценить целостность свай с помощью ультразвука. Сейчас мы проводим экспертизу зданий для XБК «Навтекс».

Практика показывает, что производственные объекты, которые долгое время пустовали, в основном находятся в ужасающем состоянии. Многие здания были заброшены еще в 1990-е, из-за протечек в крышах они десятилетиями пропитывались влагой, при смене температуры разрушались стены, колонны,



бетонные фермы. Иногда обследование показывает, что объект в любой момент может рухнуть, хотя внешне выглядит внушительно. Найти производственное здание в хорошем состоянии – всё равно, что найти алмаз. К тому же разместить в старых цехах новое оборудование бывает сложно. Когда-то в Иванове производили ткань шириной 80-150 см. Сейчас время широкого ткачества – 2,5 метра и даже больше давно уже норма. Единственный плюс старых площадок – наличие коммуникаций (ливневки, канализации, газа, электричества), что и заставляет многих связываться с реконструкцией. И, соответственно, отсутствие инфраструктуры – основной сдерживающий фактор для промышленного строительства. Притянуть все необходимые коммуникации «в поле» – это большие расходы. Если региональные власти помогут предпринимателям с подведением коммуникаций на свободные площадки, область совершенно точно ждет мощный всплеск развития промышленности.

## В чем преимущество нового здания?

— Оно изначально проектируется под задачи заказчика. По крайней мере, должно так

внутриобъектной логистики. Если в одной части здания будут мощные вибрационные нагрузки, то там нужны укрепленные, густоармированные полы, а в остальных цехах они могут быть обычными. Если в одной части здания будет стоять 11-метровый каландр, а в другой разместится склад, то не нужно делать везде одинаковую высоту потолков. Можно сэкономить строительный объем, ресурсы на отопление и так далее.

## Ну хорошо, а под склад можно использовать старое здание?

— Это тоже не лучшее решение. Подход к организации складских пространств очень изменился. Не случайно сейчас по всей стране





проектироваться. Проблемы неэффективного строительства начинаются с заказчика. Люди приходят с запросом построить коробку, куда они потом как-нибудь «впихнут» производство. Я объясняю клиентам, что это тупиковый путь, потеря времени и денег. Проектирование должно начинаться с раздела «Технологии» не только для производства, в том числе и для создания эффективного складского комплекса, снижения издержек

строится много логистических комплексов. Например, мы поставляли металлоконструкции для компании Wildberries в Подмосковье. Это современные многоуровневые системы мезонинного типа, огромные площади. Объединяя опыт наших сотрудников и клиентов, мы можем создавать оптимальные складские помещения с распределением функциональных зон (включая зоны хранения, набора, приемки, отгрузки, штрихкодирования и т.д.),

46 M-Service - 2020 (9) M-Service - 2020 (9)

с многоуровневыми стеллажными конструкциями. Кстати, для них отлично подходит решетчатый настил производства МСГ. Мы можем также предложить решение по автоматизации бизнес-процессов склада. Внутри своей компании (а у нас много подразделений) мы автоматизировали каждое направление и объединили всё в единой системе. И мы готовы этим опытом делиться. В данный момент у нас в разработке несколько логистических проектов.

#### Почему обращаются именно к вам?

- МСГ - компания по-настоящему полного цикла. У нас есть отдел проектирования, причем он работает в тесной связке с производственными и строительными подразделениями. У нас свое бетонное производство, цементная перевалка, несколько производств металлоконструкций, профнастила и решетчатого настила, базы строительных материалов и металлобазы и т.д., контракты с заводами по цинкованию металлоконструкций. Мы является дилерами крупнейших компаний России, поставляющих широкий спектр строительных материалов: утеплители, сэндвич-панели. Мы профессионально занимаемся строительством, инженерными сетями и так далее. То есть, решаем задачи комплексно

#### Наверное, всех предпринимателей интересует вопрос: на чем можно сэкономить при строительстве здания?

- Экономия начинается с проектирования. Причем речь не о том, чтобы недоплатить

100-200 тысяч рублей за проект (очень часто люди стремятся именно к этому, а в итоге теряют миллионы). Важно с самого начала заложить оптимальные по цене и качеству материалы, выбрать экономичное конструктивное решение. Наши проектировщики - это спецы, каких нет больше нигде. Потому что они не теоретики. Они работают в связке с производственниками и строителями, знают, как производятся металлоконструкции, разбираются в марках стали, могут выбрать оптимальные для решения тех или иных за-

> дач. Точно также наши программы для проектирования интегрированы с производством. Зачастую мы покупаем более прочную сталь (например, мостовую, 10ХСНД и т.д.), но экономим за счет уменьшения металлоемкости проекта.

Мы сейчас применяем современную беспрогонную систему. По классической технологии строительства подразумеваются прогоны из дорогостоящего материала (швеллер 24или 27-й). Швеллер

стоит более 70 тысяч рублей за тонну. Зачем его закладывать в проект, если можно обойтись вовсе без него, использовав современные виды несущего профнастила Н126, Н127, H135, H153, H157? В целом по объекту можно получить огромную экономию. Мы глубоко копаем, видим конечную стоимость проекта и в дальнейшей эксплуатации здания.

Второй важный момент - сроки. Чем быстрее здание будет введено в эксплуатацию, тем быстрее оно начнет работать на клиента.

Третий момент: комплексность. Сумма, выставленная одной компанией, иногда пугает. Но клиент, который бежит за дешевизной, обманывает сам себя. Многие строят хозспособом без единого координатора. Когда горе-подрядчики бросают недоделанную работу, приходится привлекать других.

Процесс затягивается, начинаются склоки. В

итоге спросить за результат не с кого. И когда возникают проблемы, заказчику приходится «тушить пожар деньгами». Очень важен профессионализм подрядчика. Истории, которые начинаются с фразы «Да мы на объекте сделаем металлоконструкции», могут закончиться обрушением кровли. Примеров хватает. Или покраска на объекте - к чему она приведет, о какой антикоррозийной защите может быть речь в таком случае?

Недобросовестных подрядчиков множество. Лучше обратиться в честную компанию, которая выдержит сроки, обеспечит качество и справедливую цену. Но признавать ошибки

#### Сейчас вопросы строительства, наверное, откладывают до весны?

- На самом деле начинается сезон проектирования. Чтобы весной начать фундаментные работы и закончить строительство объекта к концу следующего года, начинать надо уже сейчас. И многие заказчики это понимают.



людям очень трудно.

#### Вы упомянули о возможности экономии в процессе эксплуатации здания. О чем речь?

- Сейчас уже нельзя строить, как в советские годы, когда не жалели ни угля, ни пара. Здание должно быть энергоэффективным. Также можно применять новые технологии. Например, рекуперацию воздуха. Если в одном из цехов из-за работы оборудования воздух сильно нагревается, почему бы не использовать его для обогрева других помещений?

Выдержка из статьи журнала «Ивановский Бизнес»

октябрь — ноябрь 2019

48

M-Service - 2020 (9)

M-Service - 2020 (9)

## **ЭФЕКТИВНОЕ**ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ЗАЛОГ УСПЕХА



Сегодня абсолютное большинство предприятий сталкивалось с вопросом оптимизации производственного процесса. Многие из них ищут источники повышения производительности в современном оборудовании, применении передовых технологий и даже в эффективном менеджменте. Все эти факторы действительно могут в той или иной степени повлиять на эффективность рабочего процесса, однако, не стоит забывать, что первостепенная роль в организации качественного производства все-таки отведена качеству его подготовки.

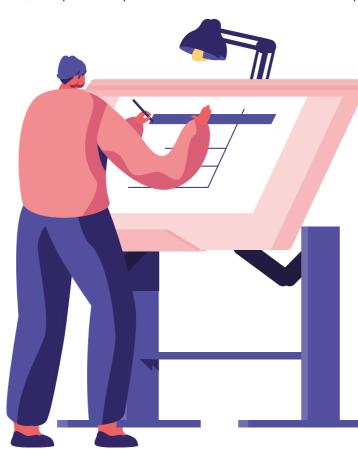
Подготовительный этап является наиболее ответственным из всех, так как при проектировании необходимо учесть все нюансы будущего строительства и эксплуатации. Тщательный подход в подготовке проектный документации очень важен не только для заказчика, но и для изготовителей конструктивных элементов, монтажной бригады и, в конечном итоге, для эксплуатирующей организации. От проработанного и качественного проекта зависит не только экономическая сторона строительства будущего предприятия, но и эффективность и удобство его эксплуатации.

Тенденции современного рынка строительства таковы, что на проектных работах зачастую стараются сэкономить как можно

больше, чаще всего выходя за рамки разумной экономии, которая, безусловно, имеет место быть в любом экономическом вопросе. Выбор проектной организации по принципу наиболее низкой цены чреват неприятными

послед-СТВИЯМИ для заказчика в виде качества выполнения проектных работ, отсутствии продуманного подхода к эффективному решению поставленных задач и сроках исполнения. В результате цели проекта не достигаются, а проект признается провальным и убыточным.

Однако, су-



ществует обратная сторона экономического вопроса, когда исполнитель искусственно завышает цены на проектные работы. Конечно, встречаются действительно сложные проекты, требующие комплексных конструкторских решений, но иногда случается так, что завышенный прайс на выполнение работ не является обоснованным. К сожалению, чаще всего это говорит о непрофессионализме и некачественном подходе в проектной деятельности, поскольку завышение цены может говорить о том, что проектная организация передаст работу на субподряд за меньшую стоимость, что, на практике, негативно сказывается на качестве конечного продукта.

Еще одним фактором эффективного проектирования в современном мире во многом стало качество программного продукта, используемое при разработке проекта. Развитие трехмерного проектирования и цифровых

технологий во многом позволяет минимизировать человеческий фактор, улучшить качество и сроки выполнения работ.

В статье «Старое здание или новое. Мнение эксперта» журнала «Ивановский бизнесъ» (№10-11 октябрь-ноябрь 2019 г.) было взято интервью у исполнительного директора группы компаний «MSG», Рамина Ибрагимова, где раскрывается вопрос о разумной экономии в проектировании: «Экономия начинается с проектирования. Причем речь не о том, чтобы недоплатить 100-200 тысяч рублей за проект (очень часто люди стремятся именно к этому, а в итоге теряют миллионы). Важно с самого начала заложить оптимальные по цене и качеству материалы, выбрать экономичное конструктивное решение». Именно вопрос экономической целесообразности применения того или иного материала или конструкторского решения чаще всего отходит на задний план или не рассматрива-

ется вовсе. Выгоду от проработки данного вопроса легко можно увидеть при сравнении беспрогонной и прогонной систем покрытия, используемых при возведении производственных зданий. Прогонная схема покрытия требует применения дорогостоящего швеллера №24 или №27 ценой более 70 тыс. руб. за тонну, в то время как при использовании беспрогонной системы покрытий, используются крайне недорогие современные виды несущего профилированного настила высокой гофры, например, марки Н127, Н153 или Н157, стоящие в разы дешевле, чем швеллер. Эффективность данного конструкторского решения уже давно показало свою экономическую выгоду на многих реализованных объектах.

Итоговый выбор материалов и конструкторских решений зависит от конкретных условий и конечных задач, которые перед собой ставит проект. Однако, можно быть абсолютно уверенными в том, что от эффективного проектирования зависит успешное выполнение проекта и его дальнейшая эффективная эксплуатация.



жилой дом

## КислСроД

Осталось квартир!





Кирпичный









Современные

квартир













Удобная и развитая инфраструктура, просторная парковка

Рядом остановка общественного транспорта и школа

> 0 CEDSTROY

> > IVANOVO



тёплый пол в подарок

Индивидуальное

газовое отопление.

**26-30-76** iv-kislorod.ru



#### RosLepnina

Производство интерьерной лепнины



- 🛊 Интерьерная лепнина из гипса и композитных материалов
- Эксклюзивный дизайн
- Бесплатные консультации
- 🕸 Полная поддержка по проектам
- 🕸 Бесплатная доставка по городу
- Услуги по монтажу
- За модели на сайте

#### 

Адрес: г. Иваново, ул. Якова Гарелина 6, 2-й этаж

Тел.: 8 800 201 24 07

E-mail: info@roslepnina.ru WhatsApp/Viber +7 903 878 50 94 VK: vk.com/roslepnina

Instagram: roslepnina Сайт: roslepnina.ru

#### СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ любой сложности и любых объёмов

<u>ozgaŭ pockomnoiŭ unmepoep binecime c</u>

Ведение объекта от фундамента и до конька, а также выполнение небольших или поэтапных видов работ (фундаментные, каменные, кровельные, отделочные и др.) по договорённости.



Опыт работы более 15 лет

Услуги

прораба



Помощь при подборе и закупке материалов

по скидке подрядчика



Сроки, договора, гарантия



Выезд и консультация-БЕСПЛАТНО







ИП Онуфрийчук Дмитрий Ильич, ИНН 370201282260



## MSG БЕТОН КАЧЕСТВО И УСТОЙЧИВОСТЬ

Переходя в новый, 2020-й год, хотелось бы подвести итоги уходящего. Каким он был для нашего подразделения «Строительные Смеси», чем запомнился, какие ведущие объекты мы обеспечивали своей продукцией, какие из наших партнеров больше обращались к нам за поставкой смесей на свои объекты.

В целом, год был достаточно успешным: прирост к 2018 году составил более 50%, было отгружено более 27 000 м³ строительных смесей (бетона, пескобетона и растворов для кладки и штукатурки).

Во-первых, это заслуга наших, Ивановских компаний-застройщиков:

ГК «Центр Строительных Услуг» (ЖК «На Маяковского», «Алмаз», «Новая Дерябиха», «Уютный», «Тихий Берег», «Триумф») - в общей сумме отгружено порядка 4 000 м³;

**ГК «Доступное Жилье»** (ЖК «Панорама», «Панорама-Авдотьино», «На Крутицкой») около 2 000 м³;

**ГК «Стройсервис»** (ЖК «Григ» на ул. 10 Августа, ЖК на ул. Жарова, д. 3) – более  $1\,300\,\mathrm{M}^3$ ;

**ГК «Домострой»** (ЖК «Каскад») — более 1200 м<sup>3</sup> смесей.

Хотим поблагодарить руководителей этих компаний: Жеглова А.В., Лабазина А.С., Газаряна Г.Е., Аревадзе Г.Г. за плодотворное

сотрудничество, ответственную работу и умение находить решения в самых сложных условиях.

Во-вторых – это коммерческие объекты сельскохозяйственного, промышленного назначения. Так нашей компании удалось поучаствовать в поставках бетона для строительства свиноводческого комплекса «Дымов» в Гаврилово-Посадском р-не – объем отгрузки составил более 3 100 м³ бетона, текстильной фабрики «Стелини» — для устройства полов под производство — более 1500 м³.

В-третьих – для объектов инфраструктуры. Одним из значимых для нас объектов строительства являлись очистные сооружения, расположенные в м.Богданиха (г. Кохма), на данный объект было поставлено более 400 м³ бетона. Так же, осуществлялась отгрузка смесей для рекордного в этом году по протяженности дорог объемов строительства дорожных сетей г. Иваново и области.

В-четвертых – стоит отдельно выделить поставки в рамках выигранного нами тендера на поставки строительных смесей и инертных материалов по гособоронзаказу для ФГУП Главного Военно Строительного Управления №5.

Ну и, конечно, не стоит забывать наших частных заказчиков. В этом году — это более 300 клиентов, которые доверили нашей компании поставки продукции для строительства своих новых домов, установки заборов,



планирования участков, оборудования парковок, пристроек, гаражей. На эти цели было использовано более 3000 м<sup>3</sup> смесей.

Что касается нашего развития, то нужно отметить, мы не останавливаемся на достигнутом, стараемся каждый год развиваться и делать шире наш ассортимент продукции для удовлетворения более широкого круга потребностей наших клиентов, производства продукции более высокого качества, организации честного и достойного наших партнеров сервиса.

Так в этом году были произведены значительные инвестиции в запуск направления «Цемент», было приобретено оборудование для приемки вагонов напрямую от производителей цемента с возможностью дальнейшей поставки цемента навалом и фасовки в мешки по 50 кг. Уже в этом году, несмотря на значительный объем дополнительных инвестиций в приобретенное производство и значительное время на дооборудование, нам удалось реализовать более 13 000 тонн навального и фасованного цемента. В конце этого года мы начали фасовать цемент в фирменные мешки, которые позволят покупателям быстро отличить качественный оригинальный цемент от производителя, дополнительно проверенный нами в собственной лаборатории от возможного контрафакта.

Кроме этого, значительно увеличены по сравнению с 2018 годом объемы реализации по направлению сыпучих материалов (песка, щебня, гравия, ПГС). Это стало возможным благодаря приобретению нескольких единиц самосвалов грузоподъемностью 30 тонн, что позволило подстроить логистику по данному направлению под запросы наших покупателей. Всего за год было реализовано более 15 000 тонн инертных материалов.

Кроме этого, для увеличения уровня организации логистики строительных смесей нами дополнительно был приобретен новый автобетоносмеситель МАЗ с объемом перевозимой смеси до 9 м³. В рамках замещения выбывающих основных фондов приобретен новый фронтальный автопогрузчик, это позволит обеспечить более надежный и бесперебойный цикл производства строительных смесей, своевременную и надежную доставку бетона нашим клиентам.

Благодарим всех партнеров за оказанное нашей компании доверие, надеемся на то, что Вы будете расти и развиваться в новом 2020 году, а мы в свою очередь сделаем все, что от нас зависит, чтобы помочь Вам в этом.

## КАК ПРАВИЛЬНО ПОСТАВЩИКА

Выбор профлиста – задача непростая. Столько различных видов, маркировок, терминов и документов необходимо изучить, чтобы понять какой именно профлист необходим под ту или иную задачу. А столкнувшись с покупкой профилированного листа, покупатель не всегда может быстро сориентироваться в тонкостях выбора, и если в добросовестных компаниях менеджеры всегда дадут консультации и помогут принять верное решение, то некоторые продавцы могут использовать непросвещенность покупателей в корыстных целях. В этой статье мы расскажем, как начать разбираться в выборе профлиста и не дать себя обмануть.



Для начала мы немного разберемся в терминах

По сути, профлист представляет собой металлической лист, изготавливающийся из листовой стали, который подвергается профилированию, то есть, приданию волнообразной, квадратной, трапециевидной или других форм для жесткости. В зависимости от формы различаются и сферы применения профлиста.

Каждый вид профлиста имеет собственную маркировку, и в общем виде она представляет собой следующее:

Первым идет буквенное обозначение, оно расшифровывает для каких целей используется этот лист. Существует три основных типа буквенной маркировки профнастила:

- 1. Профнастил Н это лист профилированный несущий, универсальный, он наиболее прочный, такой можно смело применять в самых сложных условиях. Отличается максимальной высотой волны и толщиной стали. Помимо этого, только у листов этого типа в центре волны имеется бороздка, увеличивающая жесткость.
- 2. Профнастил НС это материал несуще-стенового типа. Его можно назвать промежуточным вариантом между простым профнастилом и такими же листами, но уже повышенной жесткости. Листы НС можно использовать практически для любых назначений и конструкций, ими обшивают кровлю, стены, из них делают навесы и ворота, их даже применяют как опалубку для монолитного перекрытия.
- 3. Профнастил С подходит только в качестве стенового материала, высота его волн небольшая, и листы отличаются тонкостью стали.

Рядом с буквой располагается значения высоты профиля, после чего обычно следует цифра, обозначающая толщину металла, из которого изготовлен профнастил. Иногда толщина металла не указывается и сразу следом за высотой профиля идут размеры листа – его ширина и длина.



Например, C8 0.45\*1150 RAL7024 дл=2.0м. Данная маркировка обозначает, что профнастил предназначен для использования в качестве стенового материала, высота профиля 8 мм, выполнен из стали, толщиной 0.45 мм и имеет ширину 1150 мм, длину 2000 мм, а RAL7024 - цвет по таблице RAL - мокрый асфальт. Следует учитывать, что все размеры даются в миллиметрах. Зачастую именно в ширине профлиста и единицах измерения кроется вероятность обмана.

знать следующее: что такое общая и рабочая ширина профлиста?

Фактическая ширина листа и является общей. Но так как технологически правильный монтаж профлиста осуществляется внахлест (одна волна профиля следующего листа накладывается на одну волну предыдущего), то площадь, которую покрывают профлисты, сокращается на количество этих наложений.

Это и будет называться рабочая ширина профлиста, то есть, общая ширина листа

минус одно наложение. Особенность расчета количества профлиста имеется только при использовании в холодной кровле, где наложение составляет две волны. Обычно производители профилированного листа указывают рабочую ширину в прилагающейся документации, однако многие указывают общую и количество в квадратных метрах, тем самым вводят в заблуждение покупателя.

Честные продавцы профлиста выставляют цену за погонный метр; это проще чем за

> общую площадь, так как становится непонятно за какую площадь будет платить покупатель: за площадь полезную, то есть, ту, которой ему хватит для монтажа,или за общую площадь профнастила, которой не будет достаточно. Поэтому необходимо обращать внимание не только на цену за единицу товара, но и на единицы измерения, а также на общее количество закрываемой площади.

В первую очередь, на что необходимо обратить внимание: является ли продавец профлиста его производителем. Чаще всего на рынке профилированного листа случается такое, что производителей встречается совсем немного, а остальные компании перекупают материал у них, в дальнейшем выдавая товар за собственный. Зачастую такой подход ведет к обману покупателей посредством продажи профлиста одной толшины под видом другой. Это приводит к тому, что проданный материал не подходит под выполняемые задачи и быстро теряет

свои свойства. Выполнив расчет приведенной стоимости и узнав итоговую стоимость заказа в целом, будет понятна истина.

Этого можно избежать, если запросить у компании всю необходимую документацию. Если же документация не предоставлена, - это первый и явный признак того, что продавец недобросовестный. Также следует уточнить толщину подката - это рулон листовой стали, из которой изготавливается профлист, его толщину указывают в прилагающемся сертификате. На современных производствах профлиста ведется серийный учет сырья, поэтому легко отследить конкретную партию подката и узнать его толщину. Торговые компании-непроизводители могут предоставить любой сертификат, который им выгоден, и проверить его подлинность будет практически невозможно.

Если желание искать толщину металла, из которой сделано Ваше изделие, отсутствует, то на каждом ува<mark>жающем себя предприятии</mark> имеется микрометр - прибор, позволяющий замерять толщину изделий. При замере Ваших листов попросите сделать замеры в нескольких местах, чтобы убедиться, что толщина металла соответствует заявленной.

Еще один трюк, к которому прибегают недобросовестные продавцы - это дать низкую цену на основно<mark>й материал (профлист или</mark> металлочерепица), а на сопутствующие товары сделать наценку выше, что в итоге приводит к переплате в целом.

Теперь, узнав основную информацию и полезные советы по выбору профнастила, Вы подберете именно тот, который нужен Вам и не дадите себя обмануть.

Попробуем разобраться подробно. Следует



## ЭКСПЕРТИЗА СТАРЫХ ЗДАНИЙ

#### КАК НЕ КУПИТЬ КОТА В МЕШКЕ

В данной статье хотелось бы рассказать читателю о проведении комплекса мероприятий по обследованию зданий и сооружений, а также основные ошибки, которые допускают заказчики и проектные организации.

В последнее время тенденция к покупке зданий старой постройки приобретает актуальность, благодаря тому, что данные объекты еще могут эксплуатироваться в соответствии с требованиями инвесторов. Прежде чем планировать приобретение зданий старой постройки или проведение реконструкции объекта, необходимо сначала убедиться в общем техническом состоянии объекта, определить основные дефекты и повреждения, процент износа несущих и ограждающих конструкций каркаса здания и инженерных систем в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории РФ. Делать это лучше с привлечением экспертов, так как любая ошибка может стать последствием неверно выполненных проектных решений на основании проведенных мероприятий по обследованию здания, на экономическую составляющую выполнения комплекса строительных работ, влиять на несущую способность и угрожать здоровью людей, поскольку в выводах при техническом обследовании очень часто необоснованно делается заключение об аварийном состоянии строительных конструкций, и наоборот.

В процессе реконструкции, технического перевооружения или капитального ремонта здания заказчик, как правило, обращается в проектную организацию за проведением комплекса мероприятий направленных на детальное инструментальное или визуальное

обследование. Делать это необходимо с привлечением экспертов, имеющих достаточный опыт, знания, квалификацию и материально-техническую базу. Поэтому к определению подрядной организации на выполнение данных видов работ заказчику необходимо подходить очень внимательно.

Исполнители должны иметь не только достаточные знания в области строительных конструкций, строительных материалов и строительной механики, но и знать дефекты строительных конструкций.

Правильность выводов по результатам технического обследования и выдача рекомендаций зависит от полноты выявления дефектов строительных конструкций и правильности учета влияния выявленных дефектов на эксплуатационные качества конструкций. Полнота выявления дефектов во многом определяется знанием существующих дефектов инженерным персоналом, производившим обследование.

Отсюда следует, что исполнители, производящие комплекс обследования здания, должны, прежде всего, знать в соответствии с нормативно-технической литературой возможные дефекты строительных конструкций и их последствия, а также углублять полученные знания в процессе своих работ. Как уже отмечалось раньше, в выводах при техническом обследовании очень часто необоснованно делается заключение об аварийном состоянии строительных конструкций, и наоборот, не выявляются аварийное состояние, имеющее место в обследуемых зданиях и сооружениях.

При выборе подрядной организации на работы по экспертизе зданий заказчиком часто могут быть неверно поставлены цели и задачи, а желание сэкономить на этих работах приводит к выбору недобросовестных специалистов. Зачастую проектные организации выставляют себя за «первоклассных» экспертов в области обследования зданий и сооружений, а в конечном итоге результатом работ является визуальный осмотр и фотофиксация дефектов, без какого либо детально-инструментального обследования, на основании этого делают выводы о состоянии здания в целом без каких-либо вскрытий, конструктивных расчетов. Хочется их спросить: «Как такое, возможно?». Ещё достаточно важен момент методологии выполнения работ и порядка их проведения, а многие даже и не задумываются, что есть определенный перечень и методология выполнения тех или иных видов обмерных работ или комплекса обследований. Так же, определяющим фактором при проведении комплекса детально-инструментальных работ по обследованию зданий и сооружений является материально-техническая база и возможности приборов, необходимых для составления качественного экспертного или технического заключения. Тем более, что пунктом 5 Положения, утвержденного постановлением Правительства РФ



от 19 января 2006 года № 20 с изменениями от 19 июня 2019 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» установлено, что «исполнитель обязан при выполнении инженерных изысканий применять средства измерений, прошедшие в соответствии с законодательством Российской Федерации метрологическую поверку (калибровку) или аттестацию». Поэтому совокупность факторов при выборе организации по проведению комплекса обмерных или обследовательских работ должна быть оценена заказчиком детально в зависимости от правильно поставленных целей и задач.

Исполните ли должны иметь не только достаточные знания в области строительных конструкций, но и знать дефекты строительных конструкций

В завершении хочется еще раз напомнить всем заказчикам и исполнителям подобных видов работ, что от правильности принятия решений и выбора зависит не только качество и финансовый результат, но и жизнь, здоровье людей.

60 M-Service - 2020 (9) M-Service - 2020 (9)

M — SERVICE MAGAZINE

## МАФ

#### МОДА. АРХИТЕКТУРА. ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ.







Прогуливаясь по парку теплым летним днем, мы нередко видим множество сооружений различной формы, размеров и предназначения – лавочки, фонарные столбы, урны, ограды и многое другое. Само определение «Малых архитектурных форм» включает в себя множество архитектурных сооружений, которые представляют собой функциональные или декоративные конструкции. Малые архитектурные формы окружают нас повсюду: на улице, на приусадебных участках, в парках, скверах, аллеях и даже дома, а количество их видов стремится к бесконечности и зависит только от таланта мастеров и дизайнеров.

Малые архитектурные формы сегодня – это симбиоз стиля и функциональности. Они упрощают нашу жизнь и делают её комфортной как на улице или на собственном участке, так и в доме. Вам всегда будет уютно и приятно сидеть на новенькой, добротной металлической качели, находясь под светом фигурного фонарного столба, где недалеко от него

стоит мангал, на котором готовится Ваша любимая пища. А если на небе соберутся тучи, то Вы сможете переместиться в беседку, которая сдержит все натиски погоды.

Малые архитектурные формы позволяют решить любую задачу: для загородного дома – это беседки для приятного времяпровождения, вольеры для Ваших любимых животных, заборы и ограды для личного пространства, навесы для автомобилей и хозяйственных вещей, теплицы и цветники, детские игровые комплексы и декоративные элементы для приусадебных хозяйств.

Группа компаний «М-Сервис» старается делать Вашу жизнь приятнее и комфортнее, и мы искренне верим в то, что у нас это получается делать лучше всех остальных. Специально для этого у нас есть производство собственных малых архитектурных форм в г. Кохма, где мы воплотим все ваши идеи и желания в жизнь. Для этого у нас есть всё необходимое оборудование, отвечающее

передовым требованиям производства.

Наше производство разделено на функциональные секторы, каждый из которых вносит свой вклад в изготовление малых архитектурных форм. Цех металлообработки представляет собой многоступенчатую производственную линию по обработке металлических изделий, включая собственную кузнечную печь, которая разогревается свыше 1000 градусов Цельсия, делая возможным обработку практически любой заготовки. Помимо печи, в нее входят станки для прокатки трубы по радиусу, оборудование для холодной ковки, художественной и декоративной обработки металлов, чеканки металла, контактная сварка, лазерная, плазменная резка листового металла и многое другое.

После придания заготовке необходимой формы мы отправляем её в нашу лакокрасочную камеру, где она проходит дальнейшую обработку необходимыми составами и окрашивается. Но так как малые архитектурные формы зачастую состоят не только из одного металла, то дополнительно на нашем производстве имеется участок деревообработки.

Высокий уровень технической оснащенности нашего производства позволяет нам не только создавать конструкции любой сложности, но и снизить издержки на дальнейшей обработке металла, что положительным образом сказывается на конечной стоимости продукции.





Мы гордимся нашим производством, потому что оно дарит Вам эмоции.

Радуя Вас, мы остаемся серьезной компанией, которая отвечает за качество. И эти слова подкрепляются фактами:

- Собственное производство металлоконструкций и малых архитектурных форм. Мы не перепродаем, а производим.
- 2. К Вашим услугам наши базы металлопроката. Это позволяет заявить, что материалов на воплощение ваших желаний всегда в достатке, и Вы никогда не будете ждать больше, чем нужно, а также держим в наличии редкие виды проката для большей архитектурной выразительности изделий.
- 3. Квалифицированный персонал инженеров и дизайнеров поможет воплотить мысли в формы, а собственное производство позволяет нам реализовывать проекты любой сложности.
- 4. В наличие большая база готовых решений для воплощения Ваших желаний.

## МАФ

Мы не говорим о плюсах, мы говорим о фактах.

Вариантов воплощения Ваших идей целое множество, но путь к ним всего один – это сотрудничество с нашей компанией. Наши специалисты обязательно предоставят рекомендации по Вашему проекту и при необходимости осуществят выезд на место предполагаемого проекта. Вы также можете выслать нам готовый чертеж Вашего проекта на электронную почту или воспользоваться каталогом готовых решений на сайте.









#### Осуществить заказ Вы можете следующими способами:

Заполнить соответствующую форму внизу страницы на нашем сайте: маф37.рф

#### Позвонить по телефону:

+7 91<mark>0 983-57-64</mark> 8 (4932) 930-330 доб.:158.

#### Отправить заявку на почту

eam@msg37.ru

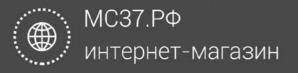
### Встретиться с менеджером лично по адресу:

г. Кохма, ул. Ивановская, д. 18/1

Теперь, познакомившись ближе с малыми архитектурными формами, можно приступать к воплощению самых смелых идей, а мы обязательно сделаем так, чтобы Вы гордились результатом.









Заказ по телефону: +7 (4932) 26 39 39





Мир обработки металла постоянно претерпевал изменения с самого начала его добычи и переработки, и если в далеком прошлом для изменения формы металла или его резки было необходимо длительное время раскаливать его в кузнице, то с развитием технологий процесс резки металла значительно упростился. Наиболее доступным вариантом, начиная с середины 19 века, оставалась газовая или автогенная резка металла, но с растущими требованиями к качеству реза появлялись новые способы раскроя металлозаготовок. И во второй половине 20 века мир увидел технологию лазерной резки металла, идею которой выдвинул сам Альберт Эйнштейн. В рамках данной статьи мы узнаем об

**PE3KA** 

этой технологии всё и поговорим о преимуществах лазерной резки металла.

ФРЕЗЕРНЫХ

РАБОТАХ

Идея разрезания такого твердого материала как металл узконаправленным потоком света, на первый взгляд, кажется немного абсурдной, но так или иначе, она достаточно популярна на промышленных производственных линиях. Данный процесс осуществляется с помощью лазера высокой мощности, который посредством высокой концентрации энергии в виде луча воздействует на металл, заставляя его плавиться или даже испаряться. Такой метод резки отличается высоким качеством реза и точностью, так как лазерной установкой управляет компьютер, куда вносятся

форма детали. Кроме того, благодаря отсутствию механического воздействия лазер может работать с легкодеформируемыми заготовками, не боясь их повреждения. Как отмечалось выше, лазерным станком управляет компьютер, обеспечивая не только низкую погрешность реза, но и удобство получения деталей. Нужный рисунок раскроя материала подготавливается в любой чертежной программе и

Если необходимо выпустить небольшую партию металлических изделий, то лазерная

загружается в компьютер

лазерной установки.

резка из листового металла обойдется гораздо дешевле и в разы быстрее, нежели изготовление дорогостоящих пресс-форм или форм для литья. Стоит добавить, что лазерной резке поддаются практически все распространенные металлы, включая любые типы стали и даже твердосплавные материалы.

Сравнивая лазерную резку с её основным конкурентом – плазменной резкой, следует отметить следующее:

Лазерная резка обеспечивает более высокую точность реза благодаря небольшой зоне термического воздействия (±0.05 мм у лазера против ±0.1-0.5 мм у плазмы). Кроме этого, при воздействии лазера на тонколистовом металле не остается окалины, как это бывает у плазменной резки, так как весь раскаленный металл либо испаряется, либо выдувается струей сжатого газа. Это позволяет передавать разрезанный металл на следующую линию обработки сразу по окончании резки, тем самым сокращая время изготовления деталей и их конечную стоимость. Кромки реза у лазерной резки также более прямолинейны, а сама прорезь более узкая, чем та, которая получается при плазменной резке.

Однако, при обработке металла лазерной резкой следует учитывать то, что толщина обрабатываемого

металла ограничена мощностью лазера и видом металла. Это не значит, что лазер не сможет справиться с заготовкой большой толщины, но это повлияет на качество реза. В основном лазер применяется при резке листового металла, например, лазер мощностью 5 кВт разрежет сталь толщиной до 20 мм, а алюминиевые сплавы до 25 мм.

Лазерная резка металла обладает удивительными свойствами в виде точности, скорости и качества реза, она позволяет добиваться удивительных геометрических форм благодаря использованию компьютерных технологий и является наиболее выгодной при изготовлении небольших партий деталей, где качество - главный критерий. Лазер позволяет обрабатывать абсолютное большинство часто распространенных в строительстве и быту металлов, что делает его одним из наиболее популярных инструментов при резке металла.

Вот уже 2 года в группе компаний MSG работает лазер с уникальной технологией проходного типа, позволяющий увеличить производительность. Наши конструкторы помогут правильно раскроить лист и выполнят ваш заказ на высшем уровне.



## **ЧТО ТАКОЕ НАЛЕ**И РЖАВЧИНА?

ГК «М-Сервис» выдерживает строгие требования к используемому сырью и к качеству своей продукции, но случаются такие прецеденты, когда клиенты приходят к нам и утверждают, что поступивший к ним металл – ржавый. В этой статье узнаем о причинах возникновения ржавчины и в чем разница между окислением поверхности металла и коррозией.

Понимаем, заказать партию металлических изделий и при её получении увидеть ржавый налет на поверхности металла — ситуация, на первый взгляд, досадная. Но не спешите звонить и в ярких красках разъяснять внемлющему менеджеру о том, что его компания занимается не тем, чем нужно. Давайте лучше вместе разберемся почему это случается и так ли это в действительности страшно?

На самом деле, всё не так просто. Нас самих заинтересовала данная тема, и мы обрати-

лись к тем, кто непосредственно занимается изучением коррозии и её влияния на свойства металлов в строительной сфере. В Российской Федерации областью таких исследований занимается НИИЖБ, если полностью, то Научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт бетона и железобетона им. А.А. Гвоздева. Данное научное заведение находится в Москве и занимается целым спектром научных вопросов, связанных со строительством с использованием металла и бетона.

Мы нашли официальный документ, разработанный НИИЖБ и называющийся «Рекомендации по применению в железобетонных конструкциях арматуры, покрытой ржавчиной», датируемый 2004 годом. Данный документ регламентирует 4 вида ржавчины на примере арматурных стержней, но классификация распространяется на весь металл, подверженный коррозии.



#### Вот что в нем приводится:

- Наличие легкого налета ржавчины, не изменяющего общий цвет стали и не изменяющего вес арматуры и ее свойства.
- 2. Присутствие на арматурных стержнях плотной ржавчины, покрывающей поверхность стержня, которую можно без особых усилий удалить с помощью ветоши или специальных металлических щеток. Такая ржавчина полностью удаляема при вибрации в бетоне конструкции. При этом сечение арматурного стержня после обработки от ржавчины не уменьшается.
- Арматурный стержень покрыт локальной ржавчиной, вызванной попаданием воды.
   Такая степень ржавчины так же легко удаляется ветошью или специальными средствами, и совсем незначительно изменяется сечение стержня арматуры.
- 4. Наличие на стержне ржавчины, вызванной значительной поверхностной коррозией стали. Даже если удалить такую ржавчину специальными средствами, останутся легко заметные следы коррозии, и, соответственно, арматуры уменьшится, также изменятся эксплуатационные характеристики.»

И сразу ниже:

«Арматурная сталь, имеющая на поверхности ржавчину первых трех видов, может применяться в железобетоне без специальной обработки.»

Дело в том, что описываемые первые три вида ржавчины – это естественное окисление поверхности металла вследствие его взаимодействия с окружающей средой. Кстати, даже в крытом складе существует точка росы, которая стимулирует окисление металла. Незащищенный металл имеет такое свойство, но

на первых трех стадиях оно совершенно безвредно и отрицательный эффект заключается только во внешнем виде металла, покрытого легким налетом. А четвертая стадия ржавления металла происходит в результате длительного времени и агрессивной внешней среды, например, когда металлоконструкции лежат в воде или находятся в кислой среде.

Зачастую металлозаготовки приходят с завода-производителя покрытыми специальной эмульсией, которая применяется при их прокатке. Работать с таким металлом гораздо более затруднительно, так как его необходимо обезжиривать перед покраской, иначе лакокрасочное покрытие попросту не сможет лечь на поверхность изделий из-за эмульсионной пленки и низкой адгезии. При выборе металла иногда даже следует обратить внимание на легкий слой окисления на поверхности, так как данный фактор свидетельствует об отсутствии эмульсионной пленки, которую возможно очистить только специальными химическими составами, в то время как окисленный слой металла легко удаляется при помощи ветоши или железной щетки.

Теперь разобравшись с видами коррозии, мы можем сделать вывод о том, что налет на поверхности даже совсем недавно прокатанного металла — явление совсем безобидное

и легко удаляемое с помощью простой ветоши, не влияя на свойства изделия. Кроме того, существует немало способов защиты металлов от коррозии, например, одним из самых эффективных в мире является цинкование. О данном методе и его видах простым языком рассказывается в статье «Цинкование».

Группа компаний «М-Сервис» уже более 15 лет отвечает за качество своей продукции, и мы никогда не допустим, чтобы к вам пришел некачественный товар, потому что Ваше доверие – лучшая награда за наш труд!

## КАКОЙ КАРТОЙ ходить будешь?



+7 (4932) **92-92-50** 

**KPAH** 

ПОГРУЗЧИК

**ЧОТВЛЕНАМ** 

МИКСЕР

**ЦЕМЕНТОВОЗ** 

БОРТ

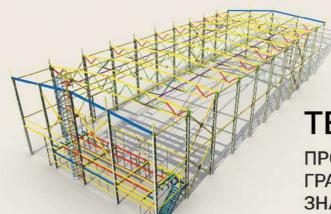
TEHT

**АВТОВЫШКА** 

САМОСВАЛ







ТЕХСТРОЙПРОЕКТ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ

От подготовки концепции до ввода в эксплуатацию

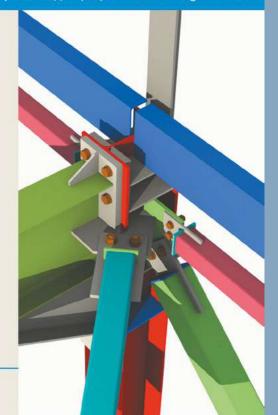
ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ

930-330 доб.138 / 8-(920)-340-40-97 / tsproekt@msg37.ru / по вопросам КМД: 8-(991)-118-20-29 / info@mkkmd.ru



ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛОВ КМ И КМД РАСЧЕТЫ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

От оптимизации проекта до сопровождения при монтаже







#### M — SERVICE MAGAZINE





Цифровая версия журнала на сайте: мс37.рф

#### Каталог #9 2020

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «M-Sevice», а также на сайте мс37.рф, допускается только с разрешения авторов (издателя) и с письменного разрешения редакции.

Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных объявлениях. Рекламируемые товары и услуги подлежат обязательной сертификации.

Тираж 1000 экз.