



Строить легко

Корпоративный журнал Astron

№ 2 (54) 2014
www.astron.biz/ru



Здание месяца Astron
в декабре 2013

Проектирование Astron:
синергия европейского и
российского ноу-хау

Знакомьтесь:
компания ПрофСтройИнжиниринг,
Беларусь

Отрывок из доклада
проф. Ф. Вернера на Технической
конференции Astron

Исследования
прогрессирующего обрушения

Методы огнезащиты
металлоконструкций



Визит посла Европейского Союза в России: посещение завода Astron в Ярославле

7 февраля 2014 года в рамках программы региональных визитов Глава Представительства Европейского Союза в России, посол Вигаудас Ушацкас, прибыл в Ярославль и посетил завод компании Линдаб Билдингс (производитель стальных зданий Astron). Целью визита являлось общее знакомство с регионом, исследование инвестиционного климата, изучение опыта локализации производства в России европейской компании. Со стороны администрации во встрече принял участие Борис Тамаров, заместитель мэра г. Ярославль.

«В 2006 году, когда было принято решение разместить производство в Ярославле, мы были первыми инвесторами, строившими гринфилд буквально в чистом поле», - делился своим опытом и впечатлениями Павел Кореньков, генеральный директор ООО «Линдаб Билдингс». Посол Вигаудас Ушацкас с большим интересом задавал вопросы о факторах выбора места, позиции

региональных властей в отношении с инвесторами, последствиях финансового кризиса. В процессе реализации инвестиционного проекта компания преодолела многие препятствия: смена местоположения, перезаключение инвестиционного соглашения, удар финансового кризиса, набор и обучение персонала, поиск местных поставщиков. Марк Буххаймер, директор завода, рассказал о сегодняшних результатах: локализация закупок выполнена практически с нуля до 80%, за 2013 год здание завода расширено – площадь цехов увеличена на 30%, и производственная мощность выросла на 70%. Это в очередной раз показало: путь инвестора в России – это путь «через тернии к звездам».

Значимую роль в успешности конкретного региона играет готовность органов государственной власти к открытому эффективному диалогу с инвесторами. Формирование новых промышленных зон, обеспечение их инфраструктурой и приход резидентов на

Читайте

В следующем выпуске Строить легко

- Победитель конкурса Здание года Astron 2013,
- Конференция Партнеров-Строителей Astron,
- Завод Штадлер в Беларуси,
- Завод Орифлэйм в Ногинске,
- У вас есть вопросы? У нас есть ответы!
- Советы от компании Ораторика.

На фотографии обложки: Андрей Кожевников, менеджер проекта, Ксения Хлопина, младший инженер, Татьяна Грищенко, ведущий инженер отдела продаж Astron.

следующем витке развития дают возможность переместить производства из городской черты и создать деловые площадки (конгресс центры, гостиничные комплексы) на их месте. Об этом рассказывал Борис Тамаров, заместитель мэра г. Ярославль. Актуальным становится строительство служебного жилья вблизи промышленных площадок, развитие социальных программ и культурно-развлекательных мероприятий.

В рамках визита также состоялась экскурсия на производство Astron.



Astron приглашает на выставки

**ВолгаСтройЭкспо,
Казань, 22-25.04.2014**



С 22 по 25 апреля Astron участвует в выставке ВолгаСтройЭкспо, которая проходит в г. Казани по адресу **Оренбургский тракт, 8, ВЦ Казанская Ярмарка**.

График работы выставки:
22-24 апреля с 10:00 до 18:00,
25 апреля с 10:00 до 16:00

Приглашаем заинтересованные в сотрудничестве компании посетить **стенд Astron в павильоне 1, стенд 1.415**.

Бесплатный электронный билет на выставку можно получить здесь: <http://www.volgastroyexpo.ru/rus/visitors/zprig>

Astron на выставке представляет Алексей Атласов, директор по продажам Astron в Поволжском регионе:
Тел.: + 7 987 290 0520
Факс: + 7 495 981 3961
A.Atlasov@astron.biz

Торгово-складской комплекс в Люксембурге

**Победитель конкурса
Здание месяца
в декабре 2013**

Партнер-Строитель:
Заказчик:
Архитектор:

E.PROXIMA, s.r.o. (Чехия)
ŽALUZIE NEVA s.r.o.
Nguyen Phu PHAM

Недавно компания MBS Buildings S.A., официальный Партнер-Строитель Astron, завершила строительство нового здания в промышленной зоне коммуны Санем (Люксембург) по заказу DAPIE LAERA. Новый комплекс площадью 800 кв.м объединяет в себе складские помещения и двухэтажный торговый центр. В нем разместились две компании, каждая из которых использует его в соответствии со своими бизнес-потребностями. Изучив предлагаемые варианты технических решений, владелец предпочел горизонтальные стеновые сэндвич-панели и кровельные сэндвич-панели с наполнителем из пенополиуретана; между собой здания разделены противопожарной стеной. На счету компании MBS Buildings S.A., реализовавшей этот проект, уже более

300 000 кв.м зданий с применением конструкций Astron. Список ее рекомендаций пополнили два новых удовлетворенных

Заказчика из числа резидентов недавно созданной промзоны на юге Люксембурга.



Теннисный корт в Бугульме

**Победитель конкурса
Здание месяца
в январе 2013**

Партнер-Строитель:
Заказчик:
Архитектор:

Вектор, Бугульма
Татнефть
Изба, Самара

Победителем конкурса был выбран теннисный комплекс Теннис Холл в Бугульме, реализованный компанией Вектор, Партнером-Строителем Astron. Подробнее об этом здании мы писали в [10 номере Строить легко за 2013 год](#).

Шленкова, генерального директора компании Вектор, с победой и желаем дальнейших успехов!

Комплекс площадью 2000 кв.м является подарком компании Татнефть ко дню города Лениногорска и 70-летию добычи татарстанской нефти, которую впервые извлекли именно здесь. В строительство спортивного комплекса нефтяники вложили 88,5 млн. рублей. Здание оборудовано двумя теннисными площадками. На первом этаже расположились малый спортивный зал, тренерская, раздевалки, душевые, административные помещения. А на втором – залы для фитнеса и тренажеров. Рядом – открытый теннисный корт. Построены удобные подъездные пути и парковка.

Поздравляем Виктора Валентиновича





Проектирование Astron: синергия европейского и российского ноу-хау

Astron имеет несколько отделов проектирования – в Люксембурге, Чехии, Польше, Венгрии, Германии и России, которые осуществляют техническую поддержку и содействуют региональным Партнерам-Строителям, предлагая Заказчикам передовые решения. О синергии команд и своем опыте работы в компании рассказывает Балинт Васильевич-Шомйен, начальник венгерского и куратор российского отделов проектирования Astron.



Балинт, как давно Вы работаете в Astron?

Я пришел в Astron в 2005 году в результате слияния компаний Butler Europe и Astron. В Butler Europe я работал с 2002 года в качестве менеджера проекта по созданию новой системы проектирования. В 2003 году меня назначили начальником отдела проектирования Butler Europe. После слияния я стал начальником отдела проектирования в венгерском подразделении, а с 2012 года также курирую проектный отдел Astron в России.

Когда Вы впервые посетили Россию и что Вам больше всего в ней нравится?

Впервые я побывал в России в 2004 году, когда мы приняли на работу первого ин-

женера в отдел продаж по работе с сетью Партнеров-Строителей в Москве.

Мне нравится русская зима, особенно снег, который выпадает в виде небольших кристаллов. Еще мне очень нравятся поезда, и я не перестаю восхищаться тем, как слажено работает такая огромная инфраструктура. В Ярославле огромное множество старинных церквей и монастырей, это мне нравится особенно.

В чем заключается основная разница между Россией и Европой, к примеру, Венгрией?

В России количество существующих нормативных ограничений нередко значительно осложняет нашу работу. В Европе инженеры следуют стандартам как рекомендациям, но обладают гораздо большей свободой в разработке технических решений, основанных на своих суждениях, разумеется, в рамках концепций, установленных стандартами. К инженерам относятся как к ответственным специалистам.

В России инженеры имеют намного

меньше свободы для создания собственных технических решений. Они должны соблюдать обязательные технические стандарты, зачастую устаревшие и не оставляющие места для интерпретации и оценок.

Продукция Astron берет свое начало в США и в некоторых аспектах отличается от Европейской технической культуры. За несколько лет тесного сотрудничества с ведущими европейскими университетами концепция проектирования Astron стала широко известна в Европе и теперь воспринимается как синоним легких и эффективных конструкций производственного назначения. Astron появился в России в начале двухтысячных годов, и нам пришлось начинать эту работу заново.

Как складываются отношения между российским и венгерским проектными отделами?

Российский проектный отдел в Ярославле, стремительно набирает профессиональный опыт и новых инженеров. Пока еще



возникают ситуации, когда нашим русским коллегам нужна помощь более опытных специалистов. В начале коллеги из Люксембурга помогали создавать отдел проектирования в Ярославле. После их возвращения в Люксембург, Венгерский отдел перенял эстафету. Сегодня в Ярославле работают три венгерских инженера, которые проводят обучение и одновременно работают над проектами. Кроме того, в связи с увеличением объема заказов в России, часть венгерского проектного отдела, расположенного в г. Ньиредьхаза, сейчас работает над российскими проектами под руководством Миклоша Ковач, высококвалифицированного специалиста, свободно владеющего русским языком.

Мы регулярно проводим совещания, на которых максимально эффективно распределяем поступающие заказы между проектными отделами в зависимости от их географического положения. Таким образом, над каждым проектом работают специалисты, обладающие соответствующим опытом, обеспечивая тем самым соблюдение необходимых сроков.

Какой проект в своей карьере Вы считаете самым сложным?



Недавно мы выполнили проект газотурбинной электростанции в г. Тутаеве, Ярославская область, Россия. Основная

сложность этого проекта заключалась в необходимости соблюдать высокие технологические требования, возникшие в связи с установкой кранов и тяжелого оборудования на перекрытии, кровле и внешних стальных платформах. Конструктивное решение основного стального каркаса должно было соответствовать всем этим требованиям, и на его разработку был выделен относительно короткий период вре-



мени.

Пожалуй, один из самых запомнившихся проектов был реализован в Астане, Казахстан. Это ледовая арена на 1200 мест, построенная к зимним Азиатским играм 2011 года. Особенностью этого проекта были арочные ригели 48-метрового пролета с радиусом 176 м, которые были спроектированы и затем произведены на заводе Astron в Ярославле. Ввиду большого пролета, нагрузок и геометрических ограничений, оказалось невозможным применение болтового соединения боковых колонн и ригелей кровли. Было при-



нято решение произвести специальные сварные элементы коленного типа и вынести болтовые соединения из зоны больших изгибающих моментов. При определении параметров этого сварного элемента коленного типа, необходимо было учитывать не только наши производственные ограничения, но и условия транспортировки в Астану на расстояние 2600 км.

Еще одной особенностью этого здания было применение инновационной кровельной системы LMR600, фальцевой кровли с покрытием Aluzinc, которая создала индивидуальный архитектурный облик и обеспечила выдающиеся эксплуатационные характеристики этому современному зданию.

Как отдел НИОКР помогает Вам в Вашей работе?

Мы тесно сотрудничаем с отделом НИОКР Astron, который не только совершенствует технологии проектирования, но и предлагает нестандартные решения для особых случаев, возникающих при работе над проектами в России и странах СНГ.

Какие инновации Вы используете?

В декабре 2013 года мы начали внедрять новую систему проектирования OPSYS, основанную на современном 3D-моделировании металлоконструкций. Это обеспечит разработку еще более точных чертежей, полностью соответствующих требованиям ГОСТ, что особенно важно для наших Клиентов и органов государственного контроля.



ПрофСтройИнжиниринг: Astron – это надежный партнер и проверенный поставщик

Компания ПрофСтройИнжиниринг присоединилась к сети Партнеров-Строителей Astron в Беларуси полтора года назад. За это время реализовано 3 проекта, и еще 4 находятся в работе. Своим успехом с читателями делится Сергей Козлов, директор компании ПрофСтройИнжиниринг.



Сергей, чем занимается Ваша компания?

Компания ПрофСтройИнжиниринг существует в Беларуси около полутора лет. Мы – развивающаяся, высокопрофессиональная строительная организация. Несмотря на такой, казалось бы, небольшой срок, мы уже имеем имя, нас знают, с нами хотят сотрудничать. На строительном рынке некоторые специалисты нашей компании работают уже 9 лет. Основной вид деятельности ПрофСтройИнжиниринг – это промышленное строительство. Как правило, мы выполняем работы по строительству

промышленных, складских, торговых объектов «под ключ».

Когда Ваша компания стала Партнером-Строителем Astron?

Полтора года назад. В общей же сложности мы знакомы и сотрудничаем с международной группой Lindab более 9 лет. На наш взгляд, сегодня Astron – одна из лучших компаний в Республике. Она зарекомендовала себя, прежде всего, как надежный партнер и проверенный поставщик. Поэтому мы уверены в завтрашнем дне и знаем, что не подведем своих Клиентов. Astron, соблюдая все договоренности и поставляя продукцию в срок, доказал нам свою высокую деловую репутацию. Ко всему прочему, продукция Astron характеризуется высоким качеством, простотой монтажа, энергоэффективностью. В свою очередь, это позволяет нам профессионально реализовывать проекты и в выгодном свете выглядеть перед Заказчиком. Нам не безразлично, что и как

мы строим!

Сколько всего проектов Astron вы реализовали и над чем работаете сейчас?

За полтора года компания ПрофСтройИнжиниринг совместно с Astron успела реализовать 3 проекта. И еще 4 находятся сейчас в работе. Всего же за время нашего 9-летнего сотрудничества совместными усилиями было успешно реализовано около 15 проектов. Нам интересны масштабные промышленные торговые объекты. На нашем счету строительство цехов для Мебельной фабрики ЗОВ, Калинковичского мебельного комбината, Вилейской мебельной фабрики, промышленных и складских помещений Конте Спа. В данный момент мы занимаемся возведением одного из самых крупных в нашей практике производственных объектов по заказу компании Табак-инвест – торгового центра Корона, площадью 20 000 кв.м и высотой 11 м! Проект довольно объемный и сложный, но интересный. С



Заказчиком мы познакомились еще в 2012 году, когда участвовали в строительстве торгово-развлекательного центра с многоуровневой автостоянкой в районе пр. Независимости-МКАД. Сотрудничеством остались довольны обе стороны, и при начале строительства следующего торгового центра мы выступили уже в роли генподрядной организации. Опять же, возведение крупного торгового центра в довольно короткие сроки оказалось возможным только при сотрудничестве с Astron, ведь одним из главных пожеланий Заказчика было завершение строительства торгового центра за 20 месяцев!

Для осуществления этого проекта большим плюсом является тот факт, что Astron может предложить полнокомплектную поставку здания вплоть до последнего самореза, несмотря на очень внушительные площади торгового центра. Это значительно экономит время на поиск каких-либо вспомогательных материалов и элементов для возведения здания, а также лишних затрат по их доставке на место строительства. Кроме того, в этом проекте была учтена возможность устройства всех необходимых инженерных сетей, а их немало: это не только стандартные системы вентиляции, отопления и электроснабжения, но и современные IT-системы. По желанию Заказчика сотрудники Astron также смогли увеличить шаг между рамами до 9 м, несмотря на большую нагрузку на колонны, что не только уменьшило металлоемкость конструкции (и, как следствие, стоимость здания), но и тем самым предоставило возможность использовать больше полезной площади внутри здания.

Расскажите, пожалуйста, о наиболее интересном проекте.

Компания ПрофСтройИнжиниринг не боится сложностей! Именно поэтому самые интересные проекты для нас те, над которыми нужно много трудиться, и из, казалось бы, невозможного создавать что-то грандиозное, весомое и значимое. В настоящее время мы занимаемся реализацией такого объекта – производственно-складского комплекса с АБК для компании Эффективные системы упаковки.

Одно из основных требований Заказчика – «вписать» новый производственный цех, склад под готовую продукцию и трехэтажный административно-бытовой корпус в строго ограниченную территорию с учетом достаточно большого количества и объема производственного оборудования! Согласитесь, непростая задача. Нам пришлось спроектировать производственное здание таким образом, чтобы на ограниченной территории разместить все технологическое оборудование, необходимое для производственной деятельности Заказчика, и соединить его с уже существующим корпусом, для чего именно Astron смог предложить ряд проектных решений, которые позволяют воплотить пожелания Заказчика, в жизнь. Так, например, вентиляционное и отопительное оборудование разместили на кровле, что позволяет Заказчику использовать под технологическое оснащение значительно большую внутреннюю площадь здания. Высота здания 11 м, а общая площадь 2 500 кв. м, кровля и стены – трехслойные из сборных сэндвич-панелей, межэтажные перекрытия устраиваются из пустотных плит.

Работы приходится вести в стесненных условиях, т.к. здание нужно пристроить к уже существующему административно-бытовому корпусу фирмы, и границы участ-

ка строительства весьма ограничены. Но ввиду особенностей металлоконструкций Astron, таких как, например, укрупненная сборка элементов на стройплощадке, нам представляется возможным возведение здания и в такой ситуации. Кроме того, для проведения монтажных работ требуется минимальное количество строительной техники. Думаю, реализация этого проекта, с учетом всех пожеланий Заказчика, оказалась бы невозможной без Astron.

Как Вы думаете, почему Заказчики выбирают Вашу компанию для реализации своих проектов?

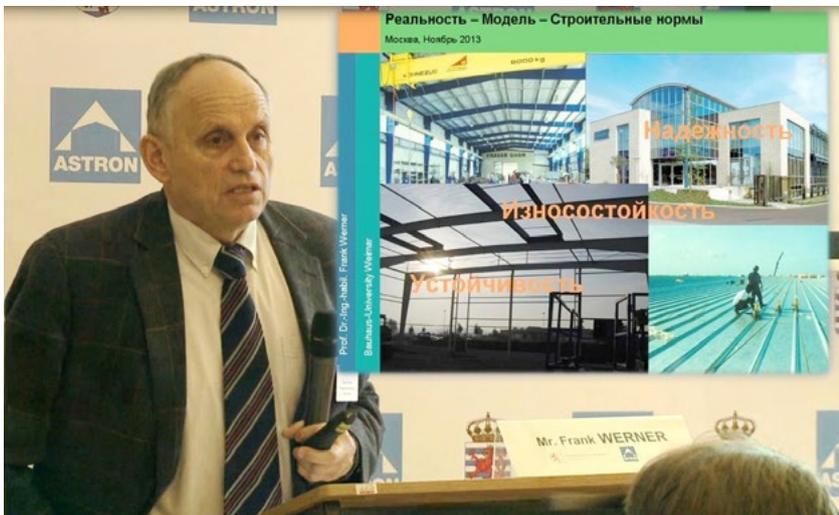
Опять-таки в этом вопросе немаловажное значение имеет наше сотрудничество с Astron. Мы официально являемся Партнером-Строителем крупной Европейской компании. Безусловно, это добавляет авторитета. Специалисты Astron аттестовывают наших сотрудников, соответственно, это дает уверенность Заказчикам в профессиональных возможностях ООО ПрофСтройИнжиниринг и в качестве наших услуг. Поэтому для многих Заказчиков мы - предпочитаемый поставщик. Задача же нашей компании – оправдать доверие, выполнить поставленную задачу качественно и в срок.

Что Вы пожелаете читателям?

Успеха в бизнесе! С нашей помощью, конечно!

Отрывок из доклада профессора Ф. Вернера на Технической конференции Astron

27 ноября в Москве прошла Техническая конференция Astron, посвященная проектированию легких металлических конструкций. Представляем вашему вниманию отрывок из доклада «Реальность. Модель. Норма» Ф. Вернера, профессора Веймарского университета Бау Хаус, Германия.



В основе любого нашего расчета лежит модель. Модель – всегда лишь упрощенное представление реальности, которое включает те аспекты, которые, как мы полагаем, важны для достижения цели. Задача инженера, который проектирует или реконструирует здание, состоит в воплощении требований, предъявляемых к конструкции, в конструктивных формах. Разработка статической модели начинается с эскиза, содержащего основные элементы конструкции.

Модели могут быть различного уровня сложности и содержать большое количество стохастических величин. Применяя современные методы надежности и анализа чувствительности, возможно получить близкие к действительности данные по поведению конструкции. К сожалению, в нормах это может быть описано только в очень упрощенном виде.

Сегодня главным инструментом и основой инженерной деятельности являются стро-

ительные нормы – Еврокод в Европе или СНиП в России. Еврокод выделяет, и это очень важно, понятие расчета единой системы, таким образом, возможно и верно с точки зрения механики считать конструкцию с начальными несовершенствами как единую, в таком случае не требуется проверять отдельные элементы.

Несколько лет назад совместно с инженерами Astron мы продумывали основы анализа каркасных систем Astron. Этот анализ охватывал все этапы расчета: построение системы, нагружение в соответствии с Еврокод и проверку каждого из элементов системы в соответствии с нормами. Ввиду различных типов сечений потребовалось уделить особое внимание классификации сечений и проверкам устойчивости, особенно вопросу потери устойчивости по изгибно-крутильной форме. Рама рассчитывается как единая система по деформированной схеме в соответствии с EC3, раздел 5, пункт 5.3. Таким образом, дополнительных проверок устойчи-

вости отдельных элементов, кроме проверки устойчивости по изгибно-крутильной форме, не требуется. Важно отметить, что проверки выполняются в упругой стадии, так как это дает гарантию запаса несущей способности и уменьшает количество дискуссий о работе тонкостенных элементов. Это также обеспечивает соответствие деформаций предположениям расчета по деформированной схеме, таким образом, ограничивает угол поворота, что позволяет замену $\sin(\varphi)$ на φ .

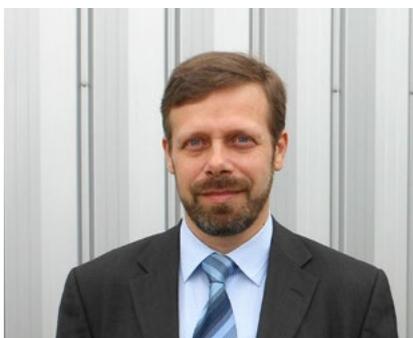
Определено, наша задача в ближайшие годы создать взаимосвязь между механикой высокого уровня и эффективным программным обеспечением для инженеров.

Полную версию презентации и видео с выступлением профессора Вернера можно скачать на нашем сайте <http://www.astron.biz/ru/news/tehnicheskaya-konferenciya-astron/>



У вас есть вопросы? У нас есть ответы!

Нам часто задают вопросы о нашей компании и продукции. Для удобства наших Клиентов и Партнеров мы создали специальную рубрику. Сегодня на вопросы о прогрессирующем обрушении отвечает Владимир Маринин, главный инженер отдела исследований и разработок Astron в России.



Владимир, что такое прогрессирующее обрушение?

Термин «прогрессирующее обрушение» пришел к нам из США, и он не отражает сути вопроса. Корректнее будет говорить о непропорциональном обрушении или, если точнее, о способности здания или сооружения сопротивляться непропорциональному обрушению при аварийных воздействиях (можно также использовать термин живучесть здания).

Как рассчитывается эта способность здания?

Принципы расчета можно разделить на два направления: оценка живучести и уровня последствий при определенных аварийных воздействиях, таких как пожар, взрыв, столкновение транспортных средств с несущими или ограждаю-

щими конструкциями и т.д. Второе направление рассматривает поврежденное здание как результат направленного воздействия. При этом допускается, что террорист достаточно образован или осведомлен, чтобы уничтожить наиболее ответственные (ключевые) элементы здания. В первом случае необходимо знать величину воздействия, во втором случае достаточно определить ключевые элементы каркаса. Европейские методики как раз рассматривают первый подход, и в европейских нормах можно найти нормируемые величины воздействий. В России предпочитают второй подход. А исходя из того, что четких методик в нормативной документации нет, то и оценка живучести оказывается достаточно неопределенной задачей. Следует также отметить, что ошибочно называть данное исследование расчетом. Это действительно исследование и оценка живучести здания.

Исходя из того, что аварийное воздействие имеет очень низкую вероятность, а совпадение максимального значения всех нагрузок с аварийным воздействием почти нулевую вероятность, в существующих методиках предлагается принимать нормативные значения нагрузок

и механических свойств материалов, а также допускается не учитывать кратковременные нагрузки.

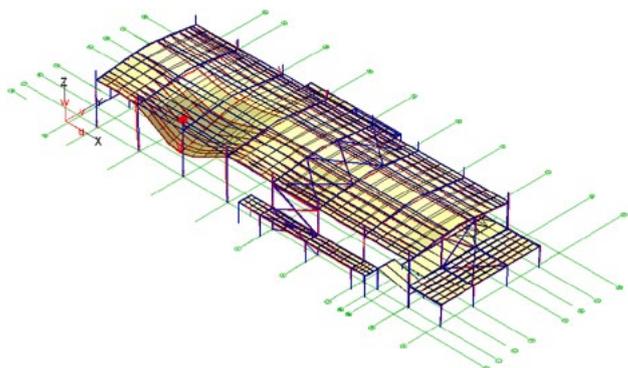
Какие методы применяются в исследованиях?

Сегодня используется три основных подхода к исследованию живучести зданий и сооружений:

1. Масштабная модель и ее испытание (наиболее точный метод);
2. Удаление разрушенного элемента и приложение вместо него динамической быстро затухающей нагрузки;
3. Решение статической задачи с удалением ключевого элемента.

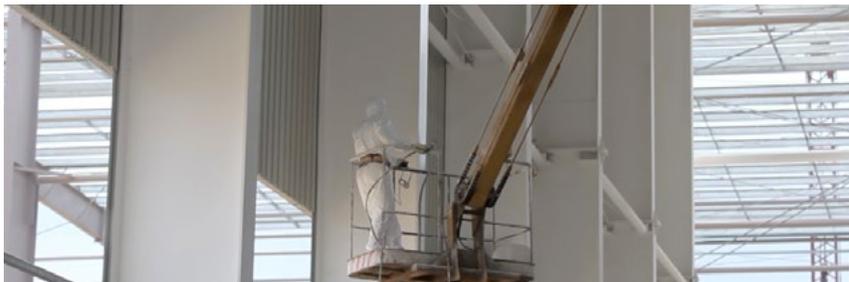
Если мы говорим об инженерной методике, то третий метод является наиболее приемлемым. Его точность напрямую зависит от точности создания математической модели, поэтому часто модель выполняют в несколько этапов, где на начальном этапе создается сильно упрощенная модель. Если результат неопределенный или не отражает действительной работы конструкций, то прибегают к уточнению модели.

Так как наши здания состоят из легких стальных конструкций, то для них третий подход дает достаточно точный результат. Исследования зданий Astron, проведенные в ЦНИИСК им. Кучеренко, показали, что они устойчивы к прогрессирующему обрушению. Другими словами при направленном воздействии на ключевые конструктивные элементы здания, например, подрыв одной из колонн, разрушения остаются на уровне локальных.



Виды и методы огнезащиты металлических строительных конструкций

Группа компаний БРАНДТРЕЙД специализируется на выпуске огнезащитных составов для металлических строительных конструкций и на выполнении огнезащитных работ. О видах и методах огнезащиты рассказывает генеральный директор БРАНДТРЕЙД Александр Лебедев.



Огнезащита металлоконструкций – это создание на поверхности элементов теплоизолирующего слоя, выдерживающего высокие температуры и воздействие открытого огня. Такое экранирование позволяет конструкциям сохранять свои функции в течение заданного периода времени. Ключевые требования, предъявляемые к способам огнезащиты: обеспечить заданную сопротивляемость конструкций действию огня и высоких температур, иметь низкую теплопроводность и достаточную адгезию к металлу.

Конструктивные методы огнезащиты

Конструктивные методы огнезащиты включают бетонирование, обкладку кирпичом, оштукатуривание, использование крупноразмерных листовых и плитных огнезащитных облицовок, применение огнезащитных конструктивных элементов (например, огнезащитных подвесных потолков), заполнение внутренних полостей конструкций, разработку конструктивных решений узлов примыкания, сопряжений и соединений конструкций. Для огнезащитной облицовки можно использовать полужесткие минераловатные плиты, укрепляемые с помощью стальных анкеров и каркасов. В этом случае необходимо предусматривать антикоррозионную защиту конструкций и отделку наружной поверхности минераловатной облицовки декоративными материалами. Плюсы конструктивных методов в том, что они достаточно надежны и долговечны, позволяют повысить предел огнестойкости до 120 минут. Минусы в том, что такие решения значительно увеличивают массу конструкций и нагрузку на них, что приводит к необходимости проведения дополнительных работ (например, уси-

ления фундамента здания). Процесс монтажа подобных конструкций довольно трудоемкий и длительный. К тому же их применение уменьшает полезную площадь здания.

Огнезащитные штукатурки

Снизить дополнительную нагрузку на металлические строительные конструкции позволяет применение для огнезащиты легких штукатурок на основе перлита, вермикулита и других материалов. Эти облицовки имеют малую плотность (200-600 кг/кв.м) и вследствие этого – низкую теплопроводность. Эти материалы могут применяться для повышения огнестойкости конструкций до 4-х часов. Плюсы таких решений: высокая огнезащитная эффективность, незначительное увеличение дополнительной нагрузки на конструкции. Минусы – трудоемкость и длительность процесса монтажа.

Огнезащитные краски, лаки, эмали

Для повышения предела огнестойкости до 45 – 90 минут (наиболее часто встречающееся на практике требование по пределу огнестойкости) применяют огнезащитные краски, лаки, эмали. Вспучивающиеся краски более эффективны, так как при тепловых воздействиях происходит образование вспененного слоя, представляющего собой закоксовавшийся расплав негорючих веществ (минеральный остаток). Образование этого слоя происходит за счет выделяющихся при нагревании газо- и парообразных веществ. Коксовый слой обладает высокими теплоизоляционными качествами. При применении огнезащитных красок особое внимание нужно обращать на пластичность и адгезию покрываемого со-

става. Плюсы: высокая огнезащитная эффективность, отсутствие дополнительной нагрузки на конструкции. При этом процесс нанесения состава, в сравнении с другими способами, довольно прост. При использовании состава КМД-О-Металл нашего производства, возможно нанесение огнезащитного покрытия на недостроенных объектах без стеновых панелей и кровли, при отрицательных температурах. Возможна колеровка покрытия, при нанесении защитного лака.

Порядок выбора способа огнезащиты несущих металлических конструкций

На стадии проектирования для конкретного объекта выбор способа огнезащиты производится на основе технико-экономического анализа с учетом условий объекта:

- величина требуемого предела огнестойкости конструкции;
- сложность конфигурации конструкции;
- ограничения по весу огнезащитного покрытия;
- температурно-влажностные условия эксплуатации здания и производства относительно-монтажных работ;
- степень агрессивности окружающей среды по отношению к огнезащитке и материалу конструкции;
- требуемые сроки проведения работ;
- эстетические требования к готовым конструкциям.

Выбор конкретного типа огнезащитного состава и материала после уточнения оптимального способа огнезащиты для данного объекта производится путем сравнения технико-экономических показателей материалов, наличия действующих сертификатов и отчетов об испытаниях на требуемую огнезащитную эффективность.

По вопросам, связанным с огнезащитным покрытием КМД-О-Металл, технологии его нанесения, приглашаем обращаться в компанию «БРАНДТРЕЙД», www.brandtrade.by.

101 совет по бизнес-коммуникациям: ВЫХОД ИЗ КОНФЛИКТА

Компания Альпина Паблишер www.alpinabook.ru и тренинговая компания Ораторика www.oratorica.ru представляют новую серию книг для бизнеса и личного развития, где в простой и доступной форме советов дается максимум полезной информации, которую можно использовать перед важными переговорами и любыми публичными выступлениями.

В этом выпуске публикуем отрывок из книги
101 совет по выходу из конфликта.



10 советов - Стоп конфликт!

1. Не принимайте решений на горячую голову, постоянно сохраняйте самообладание. Главное, успокойтесь. «Дело-то житейское!»
2. Используйте блокнот для записей. Начните фиксировать на бумаге ключевые моменты разговора. Это даст вам возможность взять дополнительное время.
3. Сошлитесь на необходимость сделать срочный звонок: «Извините, я совсем забыл, что мне нужно срочно позвонить по делу!».
4. Используйте молчание. Вас вовлекают в конфликт. Вы молчите. Вам начинают объяснять, почему они считают себя правыми. Вы молчите. Перед вами извиняются. Вы говорите: «Ну с кем не бывает...».
5. Дайте возможность высказаться. Конфликт является способом для удовлетворения потребности «выпустить пар» для одного или обоих участников.
6. Представьте себя в роли какого-нибудь известного киногероя или политика, который обычно сохраняет спокойствие в любой критической ситуации.
7. Не торопитесь высказать свое мнение. Принцип дуэли: второй выстрел обычно точнее!

8. Учитесь слушать и слышать собеседника. Если собеседник перешел на слишком эмоциональный уровень, то дайте ему выговориться (или выкричаться), а потом продолжите диалог очень тихим голосом.
9. Используйте приемы и методы психологического тренинга.
10. Если не можете сейчас изменить ситуацию, измените отношение к ней. Вы же знаете, что нервные клетки не восстанавливаются.

10 советов – Начните с себя

1. Определите, что вы действительно хотите? Отсутствие понимания своих целей делает человека несвободным и нестабильным, подверженным ситуативным и временным влияниям. Суэта ведет к хаосу и конфликтам.
2. Умейте выделить из всех ваших мотивов и потребностей приоритетные и сосредоточьтесь на их выполнении в первую очередь. Не стремитесь объять необъятное.
3. Адекватно оцените свои возможности. Человек, который неправильно оценивает себя, будет постоянно натекать на непонимание со стороны других. Ему будет казаться, что его не понимают, тогда как в действительности он не понимает сам себя.
4. Используйте ваш жизненный опыт. Для этого следует постоянно к нему обращаться и соотносить с опытом других и социальной реальностью.
5. Не поддавайтесь давлению стереотипов. Рассматривайте каждую ситуацию индивидуально!
6. Доверяйте больше самому себе, не разрушайте собственное «Я». Думайте

«своей» головой, хотя, конечно, не стоит пренебрегать дельными советами и других. «Одна голова хорошо, две некрасиво».

7. Представьте самый страшный из возможных для вас негативных вариантов. Может, не так страшен... конфликт, как его малюют?
8. Пример этого психологического механизма был приведен в случае с Сократом, когда перед смертью он планировал, кто и чем будет заниматься в момент его похорон.
9. Измените ваше отношение к конфликту на противоположное. Помните, басню И.А. Крылова «Лисица и виноград». Не сумев добраться до соблазнительных кистей винограда, лисица успокаивает себя тем, что «На взгляд-то он хорош, // Да зелен – ягодки нет зрелой!»
10. Будьте оптимистом! Не будьте занудой! Негативные мысли имеют особенность реализовываться на практике.



На фото – победитель конкурса Здание
месяца Astron в декабре 2013 года

Представительство в Казахстане:

Алматы +7 777 429 27 47

Представительство в Украине:

Киев +380 504 529 452

Представительство в Беларуси:

Минск: +375 293 114 459

Представительства в РФ:

Москва +7 495 981 39 60

Санкт-Петербург +7 910 813 41 37

Ростов-на-Дону +7 989 729 98 26

Казань +7 987 290 05 20

Екатеринбург +7 912 278 70 08

Новосибирск +7 913 479 32 08

Воронеж +7 915 542 21 56

**1-й Европейский завод
Astron в России:**

Ярославль
+7 4852 581 600

**Выражаем
благодарность всем
принявшим участие в
подготовке номера.**

Ответственный за выпуск:

Марина Рябкова,
m.ryabkova@astron.biz
www.astron.biz/ru

 Присоединяйтесь к нам на Facebook!
www.facebook.com/astron.russia