

Особенности национального строительства ТЦ

Украинскому застройщику дешевле работать с дорогим подрядчиком

В 2008–2009 гг. в Украине была заявлена реализация 140 проектов торговых центров общей площадью около 2,5 млн кв. м. Нарастающий финансовый кризис внес коррективы в данные цифры, однако эксперты уверены, что спад в отрасли временный, поскольку рынок ретейла, к которому относятся и торговые центры, пострадает меньше всего. Требования к строительству подобных объектов жесткие, ведь под их крышей находятся тысячи людей. Применение современных материалов и технологий конструкций – залог безопасного и экономного его функционирования.

По мнению экспертов, процесс поэтапного строительства ТЦ ничем принципиально не отличается от возведения любого другого объекта. Так, **специалист компании «Ремко-Украина» Андрей Будашев** уверяет, что последовательные этапы возведения ТЦ аналогичны процессу любого другого строительства:

- предварительное проектирование (определение объемов и стоимости проекта, поиск инвестиций, поиск земли, получение ТЗ, АПЗ и т. д.);
- проектирование (разработка архитектурного проекта, определение материалов и технологий строительства и поиск подрядчиков);
- строительство;
- введение в эксплуатацию.

Непосредственно из строительных этапов, по мнению **менеджера проектов ЗАО «Руукки Украина» Игоря Лысенко**, можно выделить следующие:

- земляные работы;
- фундаментные работы;
- возведение несущего каркаса;
- монтаж ограждающих конструкций;
- устройство инженерных сетей;
- внутренние работы;
- благоустройство территории.

Каждый из этих процессов может иметь различную скорость выполнения в зависимости от сложности.

«Сроки строительства любого ТЦ зависят от уровня профессионализма и ответственности генподрядчика и поставщиков, – комментирует **директор департамента БМЗ компании ИВТ Татьяна Дзвинчук**. – Определяющую роль также играет размер торгового центра и сложность проекта. Средний срок возведения объекта площадью 25 тыс. кв. м ориентировочно составляет пять-шесть месяцев. Сроки могут быть меньше или больше, в зависимости от правильного планирования поставок материалов и качества работы монтажной бригады».

Темп воплощения в жизнь проекта торгового центра имеет огромное значение в первую очередь для инвестора. Как заметил Андрей Будашев, чем менее длителен период строительства, тем объект более инвестиционно привлекателен (сокращается удорожание стоимости строительства во времени, быстрее наступает период начала окупаемости). Ведь, даже по самым скромным подсчетам, суточная выручка среднего статистического супермаркета достигает 400 тыс. грн. Поэтому сроки возведения ТЦ являются одним из важных, а порой и самым важным вопросом в выборе строительного ген- или субподрядчика, добавляет **управляющий департаментом маркетинга холдинга «Металлист-СМК» Юрий Тимошенко**.

Каким образом сроки строительства ТЦ влияют на его инвестиционную привлекательность, объясняет Татьяна Дзвинчук: «К примеру, если вместо октября торговый центр сдали в эксплуатацию в середине декабря, – недополученная прибыль будет огромной. Зная, насколько сложно взыскать с генподрядчика штрафные санкции даже за прямые убытки, можно с уверенностью утверждать, что этих денег заказчик никогда не увидит. От типа объекта и места зависят лишь размеры убытков. Поэтому часто выходит так, что дешевле работать с более дорогим подрядчиком».

Директор по маркетингу строительной компании «Архитектура и Технологии» Андрей Болдарев также заметил, что удлинение сроков – это, кроме всего прочего, огромный риск оказаться жертвой увеличения цен на строительные материалы, замораживания денег, изъятых из оборота, потери прибыли, отсутствие продажи или наполнения арендаторами.

Построить современный рынок

Общую характеристику сегмента на сегодняшний день эксперты давать не берутся. Юрий Тимошенко прокомментировал: «Прогнозы в развитии данного рынка в современных условиях колоссального дисбаланса экономики, финансовой и политической структуры страны трудно дать. Так, по плану на 2008–2009 годы намечено реализовать 140 ТЦ объемом приблизительно в 2,5 млн кв. м, но как это осуществится в действительности, никто сказать не может, ибо уже на сегодняшний день большая половина проектов приостановлена».

А Татьяна Дзвинчук уверена в том, что будущее не несет отрасли ничего позитивного. По ее мнению, рынок ретейла, к которому относятся и торговые центры, хоть и пострадает от экономического кризиса меньше всего, но ситуация сложится непросто. Строительство будет сокращаться, приостанавливаться и удешевлять. Крупнейшие сети заморозят проекты и не будут расширяться такими темпами, как прежде (2006–2007 гг.). Сети, вышедшие на IPO (а это лидеры), особенно сильно почувствовали удар, и вряд ли даже они смогут выполнить свои планы по строительству хотя бы на 50%. «На грядущий год я бы не прогнозировала рост количества торговых центров. Скорее всего, в ближайшие три-четыре месяца компании просто завершат начатые проекты, а к рассмотрению новых вернуться не раньше следующего лета», – констатирует эксперт.

Солидарна с госпожой Дзвинчук и **маркетинг-менеджер компании ТПК Наталья Чечевицина**:



Торговый центр IKEA в городе Познань (Польша)

Фото предоставлено компанией «Металлист-СМК»

«Сегодня большинство объектов испытывают сложности с финансированием. Многие инвесторы прикладывают максимум усилий, чтобы завершить реализацию начатых проектов. Судьба тех, которые планировались к запуску в 2009 году, остается под вопросом».

«Не секрет, что большая часть ТЦ строится за счет привлекаемых, а не собственных средств, и влияние мирового финансового кризиса застопорило развитие данного сегмента рынка, – заметил **руководитель строительного департамента Бюро Веритас Черноморский регион Сергей Кравчук**. – На данный момент трудно

спрогнозировать продолжительность кризиса и его последствия, однако при условии стабилизации всемирной и национальной экономики, учитывая нехватку торговых площадей, развитие этой сферы стремительно продолжится».

На светлое будущее надеется и Андрей Болдарев: «Если будет спрос на недвижимость, будут вести финансирование данных объектов, будет присутствовать активный пользователь услуг – то и данная отрасль сможет развиваться».

Продолжение на стр. 10

Knauf Cleaneo

перша стеля, що очищає повітря

ЗАРЕЗЕРВОВАНО
для повітря вищого гатунку

ДП "Кнауф Маркетинг", 03067 м. Київ, вул. Гарматна, 8
тел.: (+38 044) 277-9924, 277-9925, факс: 277-9901;
навчальний центр (+38 044) 277-9929;
e-mail: info@knauf-marketing.com.ua; інтернет: www.knauf-marketing.com.ua

виробник металічної підвісної стелі

Офіс: Київ, 04119, вул. Сім'ї Хохлових, 15
тел. +38 (044) 232-47-99
моб. 8 067 247-47-99
(Руслан Вишневецький, представник виробника в Україні)

Магазин-склад: вул. Оранжевої, 3
тел. +38 (044) 499-20-64
www.aspen.com.ua

металічна підвісна стеля

Опорно-несдвигаемый аппарат

Продолжение.
Начало на стр. 9

Стоимость стали в этом году колебалась в пределах \$600–1 200 за тонну

Несущий каркас здания, подобно скелету, берет на себя ответственность за удержание «жизненно важных органов» здания. Для обеспечения качества исполнения данной миссии следует тщательно подходить к выбору и организации каркаса.

Продумываем каркас

Относительно вариаций на тему идеального каркаса для ТЦ специалисты высказали несколько состоятельных способов исполнения, по-разному обосновывая свои рекомендации. Всем давно известны два основных материала, из которых изготавливаются каркасы: бетон и металл. Как оказалось, оба варианта успешно находят свое применение, но в разных по конструкциям и параметрам зданиях.

В зависимости от этажности ТРЦ несущий каркас может быть выполнен из сборного или монолитного железобетона, а также из металлических конструкций, комментирует менеджер проектов ЗАО «Руукки Украина» Игорь Лысенко и объясняет, как при выборе типа каркаса правильно расставить приоритеты: «Железобетонный вариант стоит дешевле, чем металлический, но трудозатраты и время возведения несколько больше в сравнении с монтажом каркаса из металлоконструкций. Также существуют комбинированные несущие системы: железобетонные колонны и металлические элементы покрытий/перекрытий, которые объединяют в себе преимущества обеих систем. Важным критерием при выборе типа каркаса, кроме несущей способности, являются требования по пожаробезопасности».

Огнестойкость, безусловно, самая важная характеристика материала, – констатирует специалист компании Remco Ukraine LLC Андрей Будашев, поскольку ТЦ – это места большого скопления людей с высокой категорией пожарной безопасности.

«При строительстве торговых центров цена может определить лишь поставщика, но не технологию, поскольку сама технология возведения торгового центра чаще всего заложена в концепции здания. Когда возводится ТЦ с подземными эта-

жами и, например, надземная часть должна иметь четыре этажа, то понятно, что такое здание будет построено из железобетона. Если же это торговый центр с уличным паркингом, большой площадью основного (первого) этажа и имеет один или несколько мезонинов, к тому же нагромождение колонн в торговом зале нежелательно, то металлокаркас – лучшее решение для строительства такого объекта», – объясняет директор департамента БМЗ компании ИВТ Татьяна Дзвинчук.

Оптимальным вариантом считает металл управляющий департаментом маркетинга холдинга «Металлист-СМК» Юрий Тимошенко: «В самую первую очередь необходимо отметить, что строительство торговых центров, как правило, относится к технологии БМЗ, а конкретно – к возведению с применением металлоконструкций, реже, бетонных, монолитных конструкций. Это обусловлено сроками сдачи объекта заказчику – именно технология строительства из металлокаркаса позволяет ввести здание в эксплуатацию в максимально сжатые сроки с учетом выдержки всех норм безопасности и эффективности функционирования».

«Каркас торгового центра должен отличаться повышенной несущей способностью, – акцентирует внимание Татьяна Дзвинчук, – ведь, помимо больших и тяжелых мезонинов, в такого типа зданиях часто используются декоративные карнизы, большие вывески, огромное количество осветительных приборов и массивные системы климатизации помещений, которые оказывают серьезные нагрузки на каркас. Все их нужно учесть и правильно рассчитать при проектировании элементов основных и второстепенных конструкций. По этим причинам при возведении ТЦ из БМЗ на основе металлокаркасов используются двутавровые колонны и балки переменного сечения из высокопрочной горячекатаной стали. Легкие конструкции из холоднокатаного Z и C-образного профиля в данном случае не подойдут».

К словам коллеги присоединяется и господин Тимошенко, который напоминает, что под крышей здания будут находиться сотни, а может, и тысячи людей. Применение современных материалов и технологий конструкций – залог безопасного и экономного функционирования объекта как на этапе его реализации, монтажа, так и при дальнейшей эксплуата-



Технология строительства из металлокаркаса позволяет ввести здание в эксплуатацию в максимально сжатые сроки

ции. К примеру, использование до сих пор единственной в Украине технологии каркаса из «гофро-балок» (балки двутавровые гофрированные облегченные) позволяет перекрывать без дополнительной опоры пролеты до 40 м для всех украинских географических зон, а также уменьшить металлоемкость несущих конструкций на 20–25 % в сравнении с типовым проектом из стандартных двутавров. Поэтому такие компании, как Metro, Voest Alpine, Makro Cash and Carry, Meyr Melnhof, Futurit, Preussag, Ahold, Ludwig, Masterfoods уже выбрали данную технологию при строительстве своих ТЦ в Европе.

Данные характеристики «гофро-балки» обеспечиваются за счет эффекта синусоидальной формы стенки, благодаря которой удалось многократно повысить устойчивость стенки балки и уменьшить ее толщину до 2–3 мм, позволяя обходиться без дополнительных уголков и прочих связей. А экономия в размере 20–25 % позволяет перекрывать значимую часть процентов по кредиту, если строительство объекта происходит за счет заемных средств.

«Поскольку заводы-изготовители поставляют металлоконструкции, основной материал – это низкоуглеродистая и легированная сталь, – делится информацией директор проектного департамента ОАО «Укрсталкконструкция» Антон Захарченко. – Если наблюдать динамику цен на металл за 2008 год, то с начала года были замечены довольно высокие темпы роста стоимости стали вплоть до августа месяца. Начало осени ознаменовалось удешевлением, которое на сегодняшний день составляет от 30 до 50 % по отдельным позициям металлопроката».

Причины роста цен на конструкции в начале 2008 года эксперт видит в том числе и в заметном повышении спроса на продукцию в начале года, а текущее снижение стоимости, по всей видимости, связано с общемировым кризисом, удешевлением сырья для производства стройматериалов (что касается металлопроката) и уменьшением спроса.

Пытаясь определить конечную стоимость каркаса ТЦ, Юрий Тимошенко приводит в пример объект, определив условно его параметры. Так, опираясь на опыт функционирования холдинга «Металлист-СМК», эксперт информирует, что стоимость реализации каркаса ТЦ площадью 10 000 кв. м с использованием технологии несущего каркаса из «гофро-балки», с учетом заводской покраски несущих металлоконструкций, производством стеновых и кровельных конструкций (сэндвич-панели, профнастил, тепло и гидроизоляция), доставкой всех конструкций и их монтажом составляет 1 200 грн./кв. м, а в некоторых проектах достигает 990 грн./кв. м.

Относительно производителей Татьяна Дзвинчук напоминает, что лидеры на рынке металлических конструкций для строительства ТЦ фактически те же, что и лидеры рынка БМЗ. Среди импортеров это ИВТ и «Каркас», среди отечественных производителей – ЖЗОК. Уровень конкуренции на тендерах по поставке конструкций для строительства торгового центра очень высок, поскольку наиболее интересные, масштабные и регулярные объекты возводят крупные торговые сети. Работа с ними означает не только сотрудничество с опытным и престижным заказчиком, но и стабильность финансирования, прогнозируемую прибыльность.

Антон Захарченко на вопрос о ведущих операторах данного сегмента отвечает кратко: сейчас безусловным лидером является «Укрсталкконструкция».

График цен – как американские горки

Андрей Будашев считает, что цены на каркасные конструкции варьируются в зависимости от сложности исполнения. Однако, по мнению Татьяны Дзвинчук, стоимость сырья, из которого производится конструкция, безусловно, играет свою немаловажную роль на конечном этапе.

«Основной материал, используемый для монтажа здания – горячекатаная сталь, из которой изготавливается основной каркас здания, – информирует эксперт. – Стоимость стали в этом году колебалась в пределах \$600–1 200 за тонну. Это влияло на строительство объекта настолько оперативно, что, исходя из того, подписали вы договор в начале недели или в конце, разница в цене на здание иногда могла варьироваться в пределах 10–15 %. График цен на сталь в нынешнем году напоминает американские горки. Сейчас стоимость снизилась до уровня декабря 2007 года – января 2008 года. Это приятная тенденция, которая позволит компаниям, имеющим свободные средства и желание строить, реализовать объект на очень выгодных условиях».



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
Металлист
СМК



искусство строительства с 1989г.

проектирование
изготовление
монтаж

БМЗ инновационная технология каркаса - "гофро-балка" - 20% металлоемкости


г.Киев 8 (050) 400-5784
г.Донецк 8 (050) 402-7378
г.Одесса 8 (050) 364-5546

г.Харьков 8 (057) 349-4601
г.Симферополь 8 (050) 301-4297
г.Львов 8 (067) 988-4375


www.smk.com.ua




ПРОМСТАН
Завод "ПРОМСТАН"



БМЗ



Профнастил



Сэндвич-панели

Каркасні споруди:
проект, металоконострукції, монтаж

<p>Миколаїв: (0512) 58-17-17 Київ: (044) 451-58-85 Одеса: (048) 703-36-31 Херсон: (0552) 39-41-39 Донецьк: (062) 345-15-30 Запоріжжя: (061) 270-62-14</p>	<p>Кривий Ріг: (0564) 71-87-01 Кіровоград: (0522) 22-46-80 Сімферополь: (0652) 52-79-81 Дніпропетровськ: (056) 373-87-60 Полтава: (0532) 61-17-58 Харків: (057) 755-55-10</p>
---	---

Ліц. АБН№327667 від 14.09.2007, видана УМІАМО

zavod@promstan.com.ua

www.promstan.com.ua

«Крыша» для ТЦ

Организация кровли ТЦ может обойтись от \$60 до \$260 за кв. м

Чем крытые рынки отличаются от торговых центров? «Качеством организации кровли» – шутят в строительных кругах. Оснащение крышей таких проектов, как ТЦ, можно доверить только ведущим компаниям, давно зарекомендовавшим себя на рынке хорошим качеством и надежностью исполнения работ.

Под покровом

Крыша – один из важнейших элементов любого строения, небезосновательно заявляет президент компании **Real Estate Solutions Сергей Карамнов**. Поэтому кровельную систему необходимо устраивать на основе надежных современных кровельных материалов. На сегодняшний день в основном используются плоские мягкие кровли.

Более подробно этот аспект осветил **маркетолог Службы «ТехноНИКОЛЬ – Маркетинг» Корпорации «ТехноНИКОЛЬ» Дмитрий Бурчак**: «Если речь идет о таких сооружениях, как ТЦ, то в данном случае необходимо применение специально разработанных материалов для кровель с повышенными требованиями к надежности и долговечности. Это, как правило, материалы ценовых классов бизнес и премиум. Речь не только о том, что качественные материалы – это сама по себе выгодная инвестиция на долгие годы. На собственников таких сооружений лежит большая ответственность. Поэтому к устройству всех составляющих кровельного пирога – паро-, тепло-, гидроизоляции необходим серьезный подход, основанный не на экономии, а на надежности и качестве».

Одним из самых популярных материалов в строительстве ТЦ являются рулонные битумно-полимер-

уже давно и успешно зарекомендовали себя в Европе как очень качественные, надежные и эстетичные кровельные и гидроизоляционные материалы. Сегодня новые ТЦ строятся не в виде серых и невзрачных зданий, это уже, как правило, красивые и модные постройки с разнообразными архитектурными изюминками. И в данном случае полимерные мембраны, являясь довольно эстетичными, составляют серьезную конкуренцию другим вариантам исполнения кровли. Их выпускают в широком цветовом ассортименте, что позволяет воплотить единое архитектурное решение.

Подробнее следует остановиться на ПВХ мембранах. Эти материалы обладают прекрасными физико-механическими свойствами: прочность на растяжение и прокалывание, эластичность, атмосферостойкость, устойчивость к окислению и воздействию ультрафиолетового излучения, морозостойкость.

Полимерные мембраны имеют практически нулевую водопроницаемость, что делает их предельно стойкими к воздействию стоячей воды и льда. Также гидроизоляционные мембраны устойчивы к воздействию высоких и низких температур. При этом кровельный материал сравнительно легкий – не создает дополнительной нагрузки на несущую конструкцию. Свойства материала позволяют выпустить избыточное давление пара из кровельного пирога. Кроме этого, разнообразные расцветки, минимальное количество швов на кровле и применение специального профиля для имитации фальца делают полимерные гидроизоляционные мембраны привлекательными с эстетической точки зрения.

Самым большим недостатком данного продукта считается их относительно высокая стоимость. Они на 20–30 % дороже битумно-полимерных материалов. Но этот недостаток нивелируется очень длительным безремонтным сроком службы

КОММЕНТАРИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Антон ЗАХАРЧЕНКО,
директор проектного департамента
ОАО «Укрстальконструкция»

Для строительства ТЦ важно располагать как можно большим пространством, соответственно, сетка колонн должна отвечать двум требованиям: рациональность и максимальная открытость площади (без опор). Требование рациональности рассматривается с точки зрения металлоемкости или даже материалоемкости, а параметры свободного пространства определяются технологией функционирования самого торгового центра.

Для каркаса одноэтажного комплекса выбирают сетку колонн 21 м (24 м) на 12 м (18 м) для организации торговых залов и 30 м (максимум 36 м) на 12 м (18 м) для ледовых стадионов, катков, кинотеатров и т. д. В каркасах многоэтажных ТЦ под перекрытиями используется сетка колонн порядка 12 м на 12 м, а под покрытием – до 36 м. Такие параметры каркаса позволяют обеспечить достаточное большое пространства, свободные от какого-либо конструктива, что отвечает функциональным требованиям различных зон комплекса.

Как правило, каркас ТЦ разрабатывается по рамной схеме, причем в двух направлениях, что позволяет уйти от вертикальных связей колонн, которые тоже накладывают определенные ограничения по планированию помещений и по функционированию торговых процессов. При этом качество проектной документации непосредственно влияет на стоимость конструкций: чем лучше она проработана, тем меньшей будет цена строительства и конструкций, соответственно, чем менее качест-

венно выполнена проектная документация, тем выше цена конструкций, независимо от того, железобетонные они или металлические.

Каждый ТЦ должен иметь ярко выраженную индивидуальность, он должен быть привлекательным, потому что потребитель стал более разборчивым, а всю уникальность и красоту архитекторы всегда исполняют только в металле, который позволяет воплотить в жизнь самые сумасшедшие идеи. Другим фактором, обуславливающим использование данного материала в сегменте ТЦ, является невозможность устройства перекрытий в железобетонных конструкциях с пролетами необходимого размера (например, над туннелями метро). Единственный сдерживающий фактор – это система пожарной защиты, но данный вопрос не зависит от строителей. Поэтому, если будет иметь место некоторое послабление требований пожарных служб относительно применения металлопроката в гражданских зданиях с металлическим каркасом, за металлом большое будущее в строительстве таких объектов. Сегодня подобным требованиям соответствуют только пилотные проекты, но мировая практика использования металла в гражданских зданиях обширна. Уже сейчас идет создание нормативной базы по расчету таких конструкций, и по факту реализации пилотных проектов пойдет лавинообразное использование подобного конструктива для высотных зданий, который позволяет обеспечить экономию при прочих равных условиях, значительно сократить сроки строительства и использовать преимущества и стали и бетона в одном каркасе.

Полимерные мембраны на 20–30 % дороже битумно-полимерных материалов

ные кровельные и гидроизоляционные материалы (еврорубероид). О его достоинствах известно уже практически всем, однако следует еще раз подчеркнуть, что материал имеет негниющую основу. Это значит, что если ТЦ строится с соблюдением технологии применения материалов, то убытки из-за испорченных товаров от сырости, грибка и других неприятностей хозяевам центра и арендаторам помещений торгового комплекса не грозят. Равно как и траты на ремонт кровли.

Наряду с широкой линейкой всевозможных материалов, которые выбираются в зависимости от назначения объекта и требований к его строительству, производители предлагают и ряд специальных. Например, материалы, обладающие особо повышенными пожаро-техническими характеристиками или битумнополимерные наплавляемые кровельные и гидроизоляционные материалы повышенной надежности.

Монтаж еврорубероида, в зависимости от свойств самого материала и его назначения, производится несколькими способами:

- наплавление горячим воздухом;
- механическая фиксация;
- комбинированное крепление;
- применение самоклеющихся материалов.

Особого внимания заслуживают полимерные мембраны – материалы класса премиум, которые

и более простым, недорогим ремонтом. Укладка полимерных мембран очень проста и не занимает много времени. Поэтому высокая цена материала ощущается только в одностороннем сравнении со стоимостью других аналогов. Экономическая же эффективность применения полимерных мембран неоспорима».

«ОбесКровленная» Мери

В нынешнем году кровля грозит нанести серьезный удар по карману застройщика – материалы продолжают дорожать.

«Поскольку сырье, используемое для производства мягких кровельных материалов, в течение нынешнего года дорожало, это сказалось на повышении конечной стоимости продукта, – комментирует Дмитрий Бурчак. – В среднем за нынешний год цена на данные материалы увеличилась на 15–20 %. При этом крупные производители предлагают широкую ассортиментную линейку материалов, рассчитанную на различные финансовые возможности потребителей».

Что касается стоимости всей конструкции, то она зависит от площади кровли, архитектурных нюансов, требований, предъявляемых как стандартами, так и предпочтениями заказчика, материалами, применяемыми для ее устройст-

ва, и т. д», – заключает специалист. В тон коллеге высказался и директор по маркетингу строительной компании «Архитектура и Технологии» **Андрей Болдарев**: «То, во сколько обойдется организация кровли ТЦ, зависит от конкретного вида несущих конструкций самого здания. Наиболее дорогой вариант – здание, в котором наличествует большое (макси-

мальное) расстояние между колоннами (пролеты) и свободная планировка».

Итак, на вопрос, во сколько все-таки обойдется крыша торговому центру, Сергей Карамнов отвечает – от \$60 до \$260 за кв. м.

Продолжение на стр. 12

БУДІВЛІ КАРКАСНОГО ТИПУ "ПІД КЛЮЧ":

ТОРГІВЕЛЬНІ ОБ'ЄКТИ

ЛОГІСТИЧНІ ТА СКЛАДСЬКІ КОМПЛЕКСИ

ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА

СПОРТИВНІ ТА ВИДОВИЩНІ СПОРУДИ

WWW.STEELWORK.COM.UA

ліцензія АБ №205798 від 4 жовтня 2005 р., видана ДКУБА, наказ №36-л

ВІД КУЛЬТУРИ ВИРОБНИЦТВА ДО ЯКІСНОГО БУДІВНИЦТВА

ШВИДКОМОНТОВАНІ БУДІВЛІ

ТОВ «Ремко-Україна»
01030, Україна, м.Київ
вул. Івана Франка, 25/40, оф.27
тел. (+380)44 235-85-61, (+380)44 234-64-45
факс (+380)44 288-01-35 моб. +38 067 547-21-73
e-mail: remco@list.ru, www.remco.com.ua

remco
Ukraine

Продолжение.

Начало на стр. 9-11

А у нас водоотвод, вот

Стоимость систем водоотвода на 1 кв. м зданий – 20–50 грн.

Как бы надежна не была конструкция кровли, без качественной организации водоотвода долго она не проживет. Подсказать, как лучше осушить крышу торгового центра, могут только эксперты в данной сфере.

Осушить ТЦ

Маркетинг-менеджер компании ТПК Наталья Чечевицына считает, что для организации водоотвода в меньшей степени важно назначение объекта. Более значимы параметры здания, на котором необходимо организовать систему водоотвода. К ним относятся: площадь и угол уклона крыши; ширина, длина, высота здания; сложность крыши (наличие перепадов по высоте, комбинированные крыши); опорные конструкции внутри здания.

Ассортимент систем водоотвода регулярно пополняется новинками. Какие же решения актуальны на сегодняшний день? Как выяснилось, ничего принципиально нового.

«В большинстве проектов ТЦ сбор и отвод дождевых вод осуществляется при помощи функционирования системы внутреннего водоотвода, которая состоит из водосборных воронок и системы трубопроводов, выводящих дождевые осадки в коллекторы, – напоминает руководитель строительного департамента Бюро Веритас Черноморский регион Сергей Кравчук. – Нынче используются различные способы водосточных систем в зависимости от проектных решений, желания сэкономить или получить надежную, но вместе с тем и дорогую систему.

Наиболее популярными конструкциями на сегодняшний день являются пластиковые (поливинилхлоридные или полиэтиленовые), металлические или совмещенные. Все большую популярность завоевывают системы, вы-

полненные из пластиковых труб, которые имеют ряд неоспоримых преимуществ, таких как простота и скорость монтажа, низкая (сравнительно с системами из металла) стоимость материалов и работ. В некоторых случаях используются водостоки напорных пластиковых труб, надежность которых гораздо выше металлических, а стоимость ниже за счет более простого монтажа.

Необходимо понимать важность качественно смонтированной и надежной системы водоотвода дождевых вод и те последствия, которые может повлечь за собой авария в системе, которая не выдержала нагрузки», – заключает специалист.

Сколько денег утекло?

Соотношение «цена-качество» в вопросе водосточных систем – довольно-таки однозначное. Чем больше платишь, тем более качественный получаешь продукт. Однако на тему вариации стоимости водостоков все же следует остановиться подробнее.

Наталья Чечевицына поясняет, что стоимость водосточной системы зависит от параметров здания, от вида водосточной системы, которая применяется на объекте.

Наиболее дешевыми системами водоотвода, по мнению Сергея Кравчука, являются пластиковые безнапорные системы. Далее следуют пластиковые напорные и металлические.

Стоимость устройства систем водоотвода из расчета на один квадратный метр зданий колеблется от 20 до 50 гривен в зависимости от конфигурации здания и применяемых материалов и оборудования. Влияют также проектные решения, связанные с применением систем подогрева и снеготаяния.

А мы пойдем воздушно-капельным путем

Цена системы климат-контроля зависит от размаха ТЦ и уровня брендов

Без надлежащей организации микроклимата в здании ни один ТЦ не оправдает надежд ни владельца, ни будущих посетителей, ведь комфортное самочувствие как нельзя лучше располагает к покупкам.

Дышите – не дышите

Когда приходит время заняться непосредственно системами кондиционирования и вентиляции, необходимо всерьез задуматься, поскольку к подбору данных конструкций необходим индивидуальный подход. Как объяснил директор по продажам компании «Еврохит» Владимир Поддубный, у таких систем есть свои плюсы и минусы. Каждая обладает присущими только ей особенностями. Например, если крупный торговый центр реконструируется из готового помещения, склада или фабрики, система и ее цена могут существенно отличаться от объекта, строящегося «с нуля». А в случае, если объект является памятником архитектуры, не очень-то разгуляешься, предлагая разные варианты систем. Также на выбор могут влиять технические особенности здания: низкие потолки и пр.

При выборе систем кондиционирования и вентиляции заказчик прежде всего должен руководствоваться градостроительным, архитектурным, художественным, экологическим, техническим, технологическим, инженерным решениями объекта, которые приняты и созданы проектировщиком, а также сметной стоимостью строительства (грубо говоря, финансовыми возможностями) и технико-экономическими показателями.

Кроме всего прочего, не стоит пренебрегать полезными новшествами. Господин Поддубный считает, что любая система вентиляции и кондиционирования в той или иной мере может и должна быть энергосберегающим продуктом. Однако загвоздка в том, что ни одна конструкция вентиляции и кондиционирования на сегодняшний день не обходится без какой-либо системы автоматики. Без знания логики работы системы кондиционирования и вентиляции (которая задается системой автоматики) невозможно правильно ее наладить, а значит, не получится максимально эффективно использовать мощности оборудования, следовательно, придется затрачивать больше энергии, денег и пр.

«При выборе системы отопления в государственные проектные организации, к примеру, лучше не обращаться вообще, – рекомендует эксперт. – Эти компании находятся на грани развала: квалификация специалистов практически равна нулю, принимаемые проектные решения (если они все-таки принимаются) крайне примитивны и давно устарели (примемлемы, возможно, для 60–70-х годов прошлого века), проекты выдаются «сырыми» и зачастую без таблиц тепловых балансов, воздухообменов и вообще каких-либо расчетов – фактически это лишь общие данные. Причем заставить подрядчиков подобных контор что-либо переделать – совершенно невозможно. Единственный плюс – оформлено все согласно ГОСТам, тут не к чему подкопаться. Мои рекомендации однозначны – обращайтесь к современным решениям энергосбережения, проектируйте у проверенных компаний, которые

следят за инновациями, и экономия в долгосрочной перспективе будет правильной и существенной», – заключает господин Поддубный.

Платим за воздух

Раскрыть вопрос стоимости и в данном сегменте рынка оказалось не менее сложно, чем во всех остальных аспектах. По данным Владимира Поддубного, цена системы без учета монтажных работ может колебаться от EUR500 тыс. до EUR2 млн в зависимости от размаха ТЦ и, конечно же, уровня брендов.

Одной из самых дешевых систем считается применение руфтопов. Очень много торговых центров организовано именно таким образом, и в денежном отношении все довольно, особенно, если используются газовые агрегаты. Очень часто заказчик настаивает именно на этих решениях из-за газа: не нужно делать большую котельную, приточные установки с инъекционными приточными устройствами. Организовать систему можно следующим образом: основную часть ТЦ оснастить руфтопами, административную – традиционным радиаторным отоплением, приток-вытяжку из административной части также оборудовать с помощью руфтопов. В кладовых при этом организовывается традиционное отопление, вентиляция представляет собой вытяжку по кратности один-два раза. Также очень известны и широко применяются системы «чиллер-фанкойл» с переменным расходом хладоносителя, которые отработаны на практике и привычны.

«Если говорить о дилерских ценах – это очень интимная вещь, которая порой не подчиняется никаким разумным объяснениям, – разводит руками специалист. – Что же касается ценообразования, здесь ситуация, как и следовало ожидать, сложилась довольно неоднозначная. Маржа на сегодняшний день значительно меньше, чем три года назад. Имеются серьезные проблемы, в частности, с ценообразованием. Тот из заказчиков, кто имеет на руках реальные деньги, ввиду ситуации на рынке с места «режет» предложенную цену на 30–50%, а там – как договорятся. Но с другой стороны – за последнее время и круг потребителей расширился, появилось много новых и интересных направлений, которые еще предстоит развивать на климатическом рынке Украины. Строительный же рынок застопорился по понятным причинам. Однако профессионалы в данной сфере растеряться не должны, ведь сидеть, сложа руки, – не выход. Безусловно, прибыли упали, некоторые крупные монтажные компании готовы работать с заказчиком в кредит с рассрочкой, лишь бы работать».

Не отходя от темы компаний, господин Поддубный заметил, что реально на рынке Украины функционирует десяток организаций, которые на высоком уровне могут «закрывать» объект, имеют штат монтажных бригад, отдел проектировщиков. На данный момент, учитывая текущую ситуацию, в этих компаниях произошли большие изменения, серьезно сократился состав, поэтому называть эти предприятия в сложившихся условиях эксперт считает некорректным.

Что осядет на фасаде?

Толщина слоя теплоизоляции определяется теплотехническим расчетом для конкретного здания

Облицовка здания ТЦ – тоже не последний вопрос. Поскольку это объект массового посещения людей, к фасаду, равно как и ко всем остальным элементам постройки, предъявляются серьезные требования, пренебречь которыми означает забыть о вводе ТЦ в эксплуатацию.

Облицовка налицо

Директор по маркетингу строительной компании «Архитектура и Технологии» Андрей Болдарев выделил основные виды фасадов, которые являются наиболее распространенными решениями на сегодняшний день:

- кассетные;
- плитка с различными видами крепления;
- прозрачные фасадные системы (фасадные системы остекления);
- зашивка профлистом или сэндвич-панелями.

По словам эксперта, выбор варианта фасада производится исходя из задач и архитектурной концепции. В приоритете окажется тот, кто позволит достичь концепции и впишется в бюджет.

«Очень популярным решением в строительстве ТЦ является технология устройства вентилируемых фасадов, – заметил **руководитель направления «ТЕХНО» Корпорации «ТехноНИКОЛЬ» Александр Шевченко.** – Поскольку ВФ призван беречь тепло, проблема уменьшения теплопотерь через него – одна из основных. Единственным мостиком холода в конструкции является кронштейн: он всегда металлический, а металл обладает высокой теплопроводностью. В определенной степени промерзание кронштейна устраняется благодаря утеплителю, «надетому» на него. Кроме того, между стеной и кронштейном обязательно должна быть морозостойкая паранитовая прокладка – барьер на пути холода. Наконец, для уменьшения теплопроводности кронштейн может иметь перфорированную структуру (причем его прочность сохраняется).

Между стеной и облицовочным материалом находится слой теплоизоляции, толщина которого определяется теплотехническим расчетом для конкретного здания. Обычно вентфасад утепляется в один слой – плитой требуемой толщины. Однослойное утепление позволяет экономить время и трудозатраты при монтаже. Плита крепится к стене не только кронштейнами, но и, как правило, двумя грибковыми дюбелями с металлическим либо углепластиковым сердечником.

В навесных вентилируемых фасадах сам воздушный зазор способствует распространению огня, поэтому здесь просто необходимо применять негорючие утеплители, среди основных требований к которым имеет смысл выделить пожаробезопасность, низкий коэффициент теплопроводности, высокую прочность и паропроницаемость.

Несомненное лидерство среди ТИМ для фасадов принадлежит минеральной вате. Причина в том, что эти материалы пожаробезопасны. У каменной ваты температура спекания волокон – свыше 1 000 °С. Она достигается спустя два часа после начала пожара, и все это время материал служит барьером на пути огня. Кроме того, качественные минераловатные плиты для устройства ВФ должны обладать следующими характеристиками:

- высокой теплоберегающей способностью;
- устойчивостью к воздействию высоких температур;
- стабильностью объема и формы;
- низким водопоглощением;
- высокой звукопоглощающей способностью;
- устойчивостью к воздействию микроорганизмов и грызунов;
- нейтральностью при контакте с бетоном и металлическими материалами;

- простотой монтажа, легкостью нарезки и обработки.

Еще одним популярным решением для утепления фасада, применяемым в частности и при строительстве ТЦ, являются «мокрые» фасады, представляющие собой многослойную «шубу» из утеплителя, прикрепленного к стене, армирующей сетки, грунтовочной, а затем отделочной штукатурки. Стоит отметить, что данный метод предполагает использование материалов одного производителя. «Мокрые» фасады не ограничивают возможностей архитектурных решений.

Основные характеристики, которыми должен обладать утеплитель для данного вида фасадов:

- низкая теплопроводность;
- точность геометрии;
- высокие прочностные характеристики;
- высокая прочность на отрыв;
- устойчивость к высоким температурам;
- 100 % устойчивость к циклам замораживания-оттаивания;
- низкое водопоглощение;
- высокая паропроницаемость;
- химическая нейтральность по отношению к строительным материалам;
- звукоизоляция.

Что же касается стоимости организации фасада ТЦ, однозначный ответ на данный вопрос, разумеется, дать невозможно. Андрей Болдарев отметил, что по цене это может составить от \$30 до \$100 кв. м.

Отovarиваться в тепле и уюте

Любой фасад нуждается в теплоизоляции, если, конечно, это не гараж. На сегодняшний день государство предъявляет повышенные требования к теплоизоляционным материалам. **Региональный менеджер по продажам (Центральный регион) ООО «Rockwool Украина» Григорий Мошковский** информирует, что на данный момент регламентирующим документом является ДБН В.2.6-31: 2006 (Тепловая изоляция строений). В нем указаны требования по энергосбережению ограждающих конструкций в зависимости от климатических зон. Что касается конкретно фасадных систем, то могут также использоваться ТУ производителя работ. На данный момент ДСТУ по теплоизоляции фасадов находится в разработке и, по прогнозам компании, будет принят не ранее второй половины 2009 года.

Поскольку торговый центр – объект массового посещения, качественное утепление фасада является залогом его успешности. На этот счет господин Мошковский отмечает: «Что касается материалов, применяемых в качестве теплоизоляции фасадов ТРЦ, то теплоизоляция здесь используется в зависимости от строительного узла. Если это БМЗ (быстромонтируемое здание), то применяется минеральная вата средней плотности.

В большинстве случаев ТРЦ – это так называемые быстромонтируемые здания. Соответственно, в основном на фасаде используют технологию НВФ. Важно, чтобы теплоизоляция обладала как хорошими теплоизоляционными свойствами, так и имела достаточные показатели на разрыв волокон, чтобы материал не терял своих свойств и не выветривался. Другим, не менее важным показателем, является степень горючести материала, поскольку в дан-

КОММЕНТАРИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Игорь ПЕКЕЛЬНЫЙ,
руководитель отдела продаж направления внутренних инженерных сетей киевского филиала ООО «Рехау»

Отопление торговых помещений необходимо для поддержания определенной температуры внутри здания независимо от времени года. В помещении не должно быть чрезмерно жарко или холодно, люди, зайдя в магазин, должны чувствовать себя комфортно и непринужденно.

Традиционно для обогрева ТЦ используют радиаторное отопление. Преимущество заключается в возможности применения практически в любом помещении независимо от размера площади. По установленной системе трубопроводов горячая вода протекает к самим отопительным приборам. Нельзя забывать, что правильная система хорошо работает только с правильными трубами. Специалисты компании RENAU рекомендуют использовать трубопроводы из химически сшитого полиэтилена PE-Xa. Срок и сложность их монтажа, а также количество занятых специалистов существенно ниже по сравнению с остальными трубами. Причины в небольшом весе, технике соединения без уплотнительных колец и широком выборе рабочего инструмента. Такие трубы «не зарастают», поскольку гладкая внутренняя поверхность не задерживает на своих стенках твердые частицы, они не подвержены коррозии и обладают низкой теплопроводностью, что препятствует потерям тепла и экономит энергию.

Водяное отопление прекрасно подходит и для обогрева пола, что необходимо на детских игровых площадках и местах отдыха покупателей. Данный вид отопления позволяет освободить торговые помещения для их прямого назначения. В отличие от традиционных систем, при данном способе отопления в помещении достигается оптимальный микроклимат. Полы нагреваются источниками тепла с большой площадью. Благодаря поверхностному распределению и повышенному в связи с этим ощущению комфорта, температура воздуха в помещении может быть установлена на 1–2 °С ниже, чем обычно. Это снижает потребление энергии приблизительно на 6–10 %. Еще одним пунктом в перечне энергетически эффективных свойств отопления пола и поверхностей является приятное, с охлаждением сверху, распределение тепла. Тепло находится там, где оно должно быть, а ненужные тепловые подушки под потолком не образуются. Отопление пола может сочетаться с большим количеством напольных покрытий – в зависимости от предпочтений потребителей.

Кроме того, такое отопление используют для обогрева ступеней на входе в здания для предотвращения их обледенения. Отопление открытых поверхностей уже давно не является новинкой. Имеют место самые различные случаи применения: например, могут поддерживаться свободными от снега и льда пешеходные зоны, открытый паркинг и даже вертолетные площадки в экстремальных климатических условиях без применения соли или тяжелых снегоборочных машин.

ном конструктиве это может привести к трагедии».

Что касается рынка теплоизоляции, то на сегодняшний день он не стабилен так же, как и во всех остальных сегментах строительства. Специалист характеризует сложившуюся ситуацию следующим образом: «В данном сегменте рынка наблюдается определенное снижение цен на продукцию по сравнению с 2007 годом. Прежде всего это связано с некоторым замедлением темпов строительства в Украине в результате финансового кризиса и конкуренцией между производителями. В то же время

на данный момент цены незначительно повысились. Объясняется это в первую очередь тем, что большинство производителей ТИМ находятся в еврозоне. А на данный момент курс евро и доллара значительно возрос.

Стагнация строительства в стране, безусловно, не может не отразиться на рынке ТИМ. Поэтому на данный момент предложение превышает спрос. Усиление конкуренции должно положительно повлиять на выбор производителей ТИМ, улучшить сервис, оптимизировать все резервы».

Тексты: Майя ЯРОВАЯ



RENAU
Unlimited Polymer Solutions

Внутренние инженерные сети RENAU



Энергосберегающие технологии RENAU

- Отопление
- Водоснабжение
- Канализация
- Солнечные Коллекторы

ООО «Рехау» в Украине:
 Киев / пгт. Чабаны, ул. Машиностроителей, 1 тел. (044) 467 77 10, -28, -29, -30 факс (044) 467 7731, 08162, Днепропетровск, ул. Винокурова, 5, тел: (056) 370 5028, 65045, Одесса, ул. Черноморского казачества, 115, 7-эт., тел.: (048) 780 0716, факс: (048) 780 0710, 79040, Львов, ул. Научная, 7-Б, тел: (032) 22 44 810, 83023, Донецк, ул. Лабутенко, 16а, оф. 105, тел. (062) 345 09 50, 95001, Симферополь, пр. Кирова / ул. Ленина, 29/1, тел. (0652) 512 487



RUUKKI
more with metals

Відтепер ми пропонуємо монтаж сэндвіч-панелей

- високі показники вогнестійкості наповнювача
- легкість та швидкість монтажу
- відсутність витрат на декорування



Ruukki SPB W
з мінеральною ватою



Ruukki SPC W
з мінеральною ватою



Подробиці за тел.: **8 (044) 201-45-43**
 8 800 30 300 30 • www.ruukki.com.ua
 (дзвінки зі стаціонарних телефонів по Україні безкоштовні)

Авторське право © 2008 Rautaruukki Corporation. Всі права захищені.