



ЛСТК — РЕАЛЬНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦИОННЫМ СПОСОБАМ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ

Система ЛСТК (легкие стальные тонкостенные конструкции) — одна из строительных технологий на основе металла, которая открывает новые возможности по повышению качества и точности строительства, снижению затрат и сокращению сроков. Несмотря на то, что у нас в стране рынок ЛСТК еще окончательно не сформирован и далек от насыщения, количество приверженцев этой инновационной технологии в Украине растет достаточными темпами. В настоящее время только число компаний-производителей холодногнутых профилей насчитывает более 20, не говоря о строительных компаниях, использующих технологию ЛСТК.

Доля стали в строительстве

Использование конструкций из металла при возведении зданий жилого и нежилого назначения во всем мире считается одним из наиболее прогрессивных методов строительства. А объем использования металла — один из показателей уровня культуры строительной отрасли страны в целом.

В период 2010-2014 годов доля стального строительства в сегменте нежилых зданий стабильно находилась в диапазоне 20-25 %, однако в последние несколько лет существенно выросла. И на начало 2018 года составляла порядка 40 %.

При сравнении аналогичных пропорций с другими странами, можно увидеть, что технологии стального строительства еще не в полной мере заняли свою нишу на отечественном рынке.

Основное преимущество для застройщика при использовании конструкций из металла — снижение переменных затрат за счет высокой скорости возведения зданий и гибкости их планировки. К сожалению, сдерживающим фактором роста рынка стального строительства на сегодня остается ускоренный рост себестоимости стальных каркасов в сравнении с конкурирующими технологиями, а также дефицит необходимого сортамента проката.

Так как рассматриваемая нами в статье технология основана на использовании оцинкованного проката, то стоит немного остановиться на этом сегменте, чтобы более детально рассмотреть рынок.

Итоговые данные 2017 года на рынке стали с оцинкованным покрытием показали рост сегмента в пределах 5 %. Это, конечно, немного меньше, чем продемонстрировал сегмент проката с полимерным покрытием (+8 %), но все же, это рост, что дает основание говорить об устойчивой тенденции данного сегмента к положительной динамике.

При этом отечественный оцинкованный прокат занимает более половины видимого потребления. Остальная часть поставляется из Китая (25-30 % рынка), Европы (10-20 %), а также из Турции и России (5-10 %).

Все уже привыкли, что поставки из Китая — это ввоз самой тонкой стали, но в 2017 году в Украину впервые была ввезена из Китая сталь в толщине 2 и 2,5 мм. Это пока тестовые поставки, но украинскому рынку нужно быть готовым к вызову конкуренции со стороны Поднебесной и в сегменте более толстого проката. Ну и самая массовая толщина стали в Украине с оцинкованным покрытием — это 0,5 мм, что в долевом соотношении составило порядка 27 % от общей доли рынка.

Доля стали в строительстве, 2010-2017 гг., %
Источник: Украинский Центр Стального Строительства



На данном этапе в большей степени рынок находится в сегменте низкокачественной стали: около 60 % сталь с количеством цинка до 140 граммов. Что касается марки стали, то порядка 80 % — сталь марки DX.

Если говорить о стоимости, то рост составил около 17-18 %. Здесь следует обратить внимание на украинские и китайские цены на оцинкованный прокат тесно конкурируют между собой. При этом китайская сталь имеет хуже качественные характеристики в сравнении с украинской и европейской.

Относительно прогнозов на 2018 год, то по ожиданиям рынок оцинкованного проката может увеличиться на 8-10 %, при этом внутреннее производство продолжит вытеснение импортной продукции и займет не менее 2/3 рынка.

Достойное решение

Сейчас строительный рынок более-менее стабилизировался. По итогам 2017 года, все без исключения сегменты (жилищное, нежилое и инфраструктурное строительство) показали рост. Однако данные объемы ниже уровня 2013 года практически на 50 %. В создавшейся ситуации для более быстрого

го выхода из пике необходимо как можно больше использовать при возведении зданий и сооружений новые высокоэффективные и недорогие технологии строительства. Одна из альтернатив — система ЛСТК.

Отметим, что технология была разработана в 50-х годах 20 столетия в Северной Америке (активно применялась в Канаде и США) для строительства большого количества малоэтажных домов. После чего строительство ЛСТК стало популярным в других частях мира. С 1950 годов Япония, славившаяся своими мастерами и технологиями, присоединилась к участию в строительстве ЛСТК и начала успешно использовать стальные быстровозводимые здания в офисной и торговой сфере деятельности.

Вслед за Японией к строительству ЛСТК присоединились другие страны. В итоге, к концу XX века тонкостенный профиль стал использоваться не только в офисных, административных и жилых зданиях, но также в промышленности и производстве.

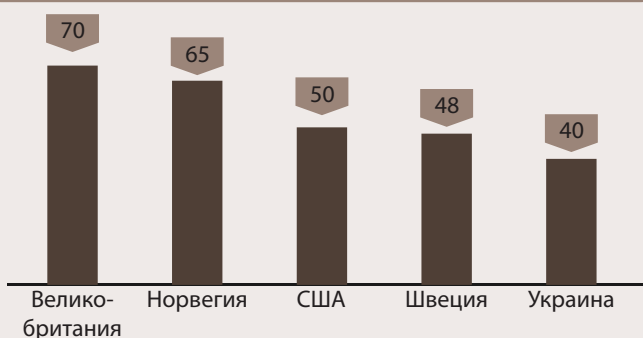
На сегодня наибольший процент присутствия систем ЛСТК в общем объеме жилого строительства имеет Великобритания — порядка 20 %. Для сравнения, по оценкам операторов отечественного рынка, аналогичный показатель в Украине не превышает 2 %.

Система ЛСТК основана на применении холодноформованных несущих профилей толщиной до 4 мм, которые соединяются в конструкции без применения сварки. Данный метод позволяет значительно снизить материальные, трудовые и стоимостные показатели при массовом строительстве, сохраняя высокие качественные и эксплуатационные характеристики. Легкие стальные прогоны используют для устройства каркасов, стеновых и кровельных конструкций с целью снижения металлоемкости зданий.

В сравнении с такими материалами, как дерево и бетон, у технологии ЛСТК существуют следующие преимущества:

- Долговечность более 100 лет обеспечивается полным цинкованием элементов каркаса.
- Каркас из ЛСТК на 30-40 % легче классических сварных металлоконструкций и в 10-15 раз легче железобетонного варианта. Малый вес позволяет значительно сэкономить на стоимости фундаментов и транспортировки.
- Быстрый и простой монтаж с привлечением минимального количества рабочих и применением лег-

Доля стального строительства в сегменте нежилых зданий, по странам, %. Источник: Украинский Центр Стального Строительства



Потребление оцинкованного проката, 2010-2018 гг., тыс. т
Источник: Украинский Центр Стального Строительства



ких подъемных механизмов. Например, бригада из 3 человек собирает здание площадью 450 м² в течение 19 дней.

- Возможность осуществлять монтаж в любую погоду, а также в стесненных условиях.
- Высокая сейсмостойчивость (до 7 баллов) и устойчивость к температурным перепадам.
- Высокая стойкость к воздействию насекомых и бактерий и прочее.

Как видим, рассматриваемая технология имеет ряд преимуществ, но, к сожалению, на сегодняшний день немало причин, тормозящих широкое внедрение ЛСТК на строительный рынок Украины.



По словам **Вячеслава Колесника**, Исполнительного директора Ассоциации «Украинский Центр Стального Строительства», основными факторами сдерживающими развитие рассматриваемого нами рынка выступают:

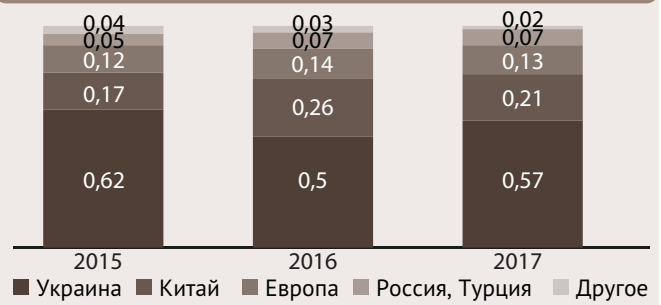
1. Отсутствие национальной сырьевой базы: украинские металлурги могут производить ограниченный набор толщин сталей повышенной прочности, необходимых для производства ЛСТК, а именно: Мариупольский МК им. Ильича может изготовить рулоны S350GD с цинком до 275 г/м² толщиной до 1,65 мм, при потребности отрасли — до 3 мм и до 350 г/м². При этом реально такие стали не поставляются на внутренний рынок. По инициативе УЦСС в мае 2018 года состоялась встреча производителей ЛСТК и сети сервисных металлоцентров «Метинвест-СМЦ», по результатам которой в сентябре мы ожидаем первую партию металла 1,5 мм S350GD +275 г/м² украинского производства.

2. Отсутствие традиций строительства коттеджей и ограждающих конструкций в высотном строительстве из ЛСТК-каркасов на основе термопрогонов, а также эффективного представителя на этом рынке со стороны металлостроителей.

3. Низкая активность инвестиций в основные фонды малого и среднего бизнеса, поскольку здания из ЛСТК прежде всего строятся для этого сегмента.

4. Низкая потребность таких заказчиков в коротких сроках реализации проекта, ведь одним из главных преимуществ зданий из ЛСТК являются как раз сроки строительства (реально с момента начала проектирования до окончания строительства проходит 2-3 месяца).

Удельный вес стали с оцинкованным покрытием в структуре потребления, по региону происхождения, % Источник: Rauta



Доля ЛСТК в общем объеме жилого строительства, по странам, %



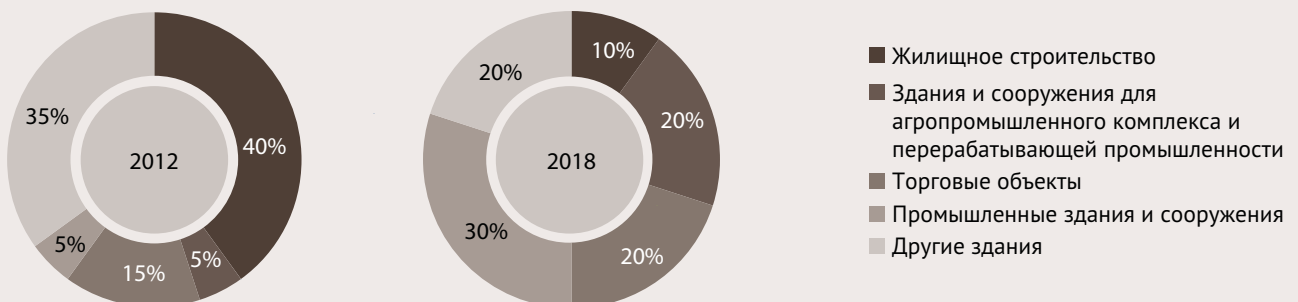
5. Отсутствие маркетинговой активности компаний-производителей ЛСТК — у некоторых компаний нет не только маркетолога, но даже реального отдела продаж.

Отечественный рынок ЛСТК

Оценить отечественный рынок ЛСТК очень сложно. К сожалению, официальная статистика не ведет столь сегментированный сбор данных, дающий возможность оценить как производство прогонов для ЛСТК, так и их применение по секторам, производственные возможности и оснащенность заводов. Единственный источник — игроки рынка. По их оценкам, общий объем рынка стали с цинковым покрытием в период 2015-2018 годы вырос с 240 до 320 тыс. т. При этом объем рынка ЛСТК строительного назначения в среднем составлял около 3 тыс. т в год. В то же время сегмент ЛСТК-профилей для солнечных электростанций вырос с 1 до 5 тыс. т.

Что касается структуры заказов ЛСТК по видам объектов в денежном выражении, то около трети доли рынка занимают промышленные здания и сооружения. Хотя шестью годами ранее главным потребителем ЛСТК было жилищное строительство (в основном — индивидуальное домостроение).

Структура заказов на ЛСТК по видам объектов, 2012 и 2018 гг., в денежном выражении





Из основных тенденций можно отметить рост потребления ЛСТК в сегменте возобновляемой энергетики, а также высокий интерес крупных европейских компаний к вхождению на украинский рынок стальных тонкостенных профилей, который многие считают перспективным.

Ключевой же причиной низкого потребления ЛСТК в строительстве является отсутствие ресурсов для популяризации технологии в среде конечных потребителей и повышение технологичности производства. Это обусловлено высокой капиталоемкостью и долгим сроком окупаемости инвестиций в данный сегмент.

Ключевым фактором, обеспечивающим преимущество ЛСТК, является точный компьютерный расчет форм и толщин всех элементов, что позволяет при сохранении заданной несущей способности рекордно снизить металлоемкость каркаса и, следовательно, стоимость и сроки всего строительства.

Компания Rauta предлагает проектирование, поставку и монтаж каркасов ЛСТК из стали европейского производства для строительства объектов сельского хозяйства, промышленности, складов, торговли и спортивных сооружений.

Одним из перспективных направлений развития рынка ЛСТК являются стеновые панели для монолитно-каркасного многоэтажного жилищного и коммерческого строительства, которые могут поставляться как «под отделку» (штукатурка или вентилируемый фасад), так и с уже готовой наружной облицовкой. При сопоставимой стоимости и одинаковых тепло-технических свойствах с кладкой из штучных материалов, стеновые панели значительно тоньше. Разница в толщине стеновых конструкций позволяет собственнику здания получить дополнительно 1,5-2 % полезной площади.



Андрей Озейчук, директор компании Rauta:

— На сегодня украинский рынок ЛСТК в основном сформирован компаниями, которые производят холодногнутые профили. При этом конкуренция в сегменте низкая, поскольку мало компаний, предлагающих комплексные решения, включающие проектирование, производство и монтаж.

— На сегодня украинский рынок ЛСТК в основном сформирован компаниями, которые производят холодногнутые профили. При этом конкуренция в сегменте низкая, поскольку мало компаний, предлагающих комплексные решения, включающие проектирование, производство и монтаж.

Подводя итог

Сопоставляя объемы выполненных строительных работ за первые семь месяцев 2018 года с аналогичным периодом 2017 в долларовом выражении, видим, что тенденция роста продолжилась. По предварительным оценкам во второй половине 2018 года ожидается продолжение данной динамики, драйвером которой в основном будет спрос на строительство

Объемы выполненных строительных работ в 2013-2018 гг., млрд долл. США. Источник: Госстат Украины





инженерных сооружений и нежилых зданий, в частности, за счет проведения завершающего этапа дорожно-строительных работ.

О долевым распределении видов работ, можно сказать, что новое строительство, реконструкция и техническое переоснащение по-прежнему занимают львиную долю и составляют порядка 76 % от общего выполненного объема, капитальный и текущий ремонт — 15 % и 9 % соответственно.

Эти факты дают понимание того, что строительная технология с применением легких стальных тонкостенных конструкций имеет немалые шансы для большего использования. Так как именно те виды работ, где она интенсивно применяется (новое строительство, реконструкция и техническое переоснащение) сейчас занимают существенную долю в объемах выполненных строительных работ.

Если перейти к конкретике, то с помощью ЛСТК можно решить целый ряд проблем.

Так, с каждым годом растет ущерб от природных и техногенных катастроф, что заставляет искать новые механизмы быстрого реагирования на ситуации, связанные с восстановлением жилья и инфраструктуры, пострадавших в результате бедствий.

Как уже говорилось ранее, стоимость 1 м² площади строения, возведенного по технологии ЛСТК, не превысит затраты по сравнению со строительством с использованием стандартных материалов. При этом одноквартирный жилой дом площадью 100–200 м² может быть собран на готовом фундаменте бригадой из 5 человек до состояния «чистовая отделка» за 2–3 недели, без применения кранов или грузоподъемных механизмов. А создание резервов типовых «домокомплектов» по технологии строительства из ЛСТК в районах повышенного риска природных и техногенных катастроф позволит в определенной мере решить задачу по оперативной ликвидации их последствий.

Помимо индивидуального жилья, ЛСТК оправдывает себя и в возведении многоквартирных многоэтажных домов, а также в качестве ограждающих стеновых конструкций при строительстве многоэтажных каркасных, монолитных и сборно-монолитных общественных и жилых зданий.

Не меньшую выгоду несет в себе строительство промышленных и общественных зданий из ЛСТК, а также сельскохозяйственных сооружений. А ведь именно эта группа сейчас наиболее активна.

По итогам 2017 года отчетливо видно, что как только улучшается финансовое состояние промышленных предприятий, они начинают активно модернизировать и ремонтировать свои мощности. Отдельное внимание заслуживает строительная активность сельхозпредприятий и предприятий перерабатывающей промышленности, которая продолжилась и в нынешнем году. По данным Мин агрополитики по состоянию на начало 2018 года в агропромышленном комплексе реализуется 474 инвестиционных проекта общей стоимостью почти 41,3 млрд грн. (Для сравнения: на начало 2017 года было 380 инвестиционных проектов стоимостью 27,9 млрд грн.). В первом полугодии 2018 (период к периоду) капитальные инвестиции по позиции «Сельское хозяйство» возросли на 7,2 %.

В последние годы в связи с проблемой реконструкции домов, в т. ч. и в исторических центрах, стало активно развиваться строительство мансардных этажей. Возведение мансард позволяет не просто продлить срок службы существующих зданий, преобразить их внешний облик, но и создать новые жилые и офисные площади в престижных районах, где получение площадок под новое строительство исключено. Опыт работы при строительстве мансард подтвердил целесообразность применения ЛСТК. Благодаря своим конструктивным особенностям ЛСТК решают главную проблему реконструкции старых зданий — снижение нагрузок, разрушающих стены.

Проблема нехватки жилья усугубляется состоянием жилищного фонда домов первых массовых серий индустриального домостроения (хрущевки). Вариант сноса панельных домов неприемлем, т. к. вызовет необходимость переселения огромного числа жителей, что потребует огромных материальных ресурсов. Решить проблему может привлечение средств частного инвестора, получающего разрешение на устройство одно-двухуровневой мансарды с выполнением ремонта надстраиваемого здания. При этом учитываются интересы всех сторон и прочее.

В заключение необходимо отметить, что строительство из ЛСТК — это один из путей выхода из тяжелой ситуации, сложившейся в экономике. Это, конечно, не панацея от всех проблем и любая технология в одинаковой степени требует квалифицированной проектной разработки, производства и монтажа конструкций. Преимущества или недостатки технологий определяются лишь функционалом и конкретными условиями строительства, поэтому ориентироваться необходимо на компании с многолетним брендом, то есть наработанным багажом объектов. Как правило, именно «клеймо» предполагает полный цикл работ, включая услуги специальной лаборатории по проверке металлопроката на входе и металлоконструкций на выходе производственного процесса.

Но учитывая неоспоримые технические и экономические преимущества данной технологии, можно с уверенностью сказать, что в ближайшие годы доля производителей и строительных компаний отрасли ЛСТК будет возрастать.

Светлана Бондаренко