

г) давление налогового пресса:  $I_{\text{Пр бал}} < I_{\text{Пр от реал}}$  ( $0,765248 < 1,270410$ ). Рациональное обращение предприятия с налоговым инструментарием.

В целом фирма работает эффективно, т.к. соблюдаются основные макроэкономические пропорции, но имеет место и ряд нарушений – падение зарплатоотдачи, нарушения в использовании основных средств и материальных ресурсов. И эти моменты в ходе анализа должны быть детализированы. Предприятие снижает количество рабочих мест и увеличивает заработную плату, при этом выработка растет быстрее, чем зарплата. Фирма привлекательна для внешнего капитала и для трудовых ресурсов.

От обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и от эффективности их использования зависят объем и своевременность выполнения всех работ, эффективность использования машин, механизмов и как результат объем производства продукции, ее себестоимость, прибыль и ряд других экономических показателей.

Проведенный анализ технико-экономических показателей и основных макроэкономических соотношений позволил сделать вывод о том, что предприятие в целом эффективно использует имеющиеся в своем распоряжении ресурсы, что видно по росту объема выполненных работ и, как следствие, увеличению прибыли от СМР. Исходя из этого, можно говорить, что организация представляет интерес для инвесторов.

## **ЛСТК – миф или осмысленная реальность**

Сенькевич А.С., Конаш К.В.

(научный руководитель – Маляренко А.В.)

Белорусский национальный технический университет

За последние несколько десятилетий строительная отрасль шагнула далеко вперед. Ежедневно по всему миру разрабатываются сотни и даже тысячи технологий, направленных на снижение материалоёмкости, затрат на строительство, на нахождение путей экономии материалов и ресурсов, а также на повышение прочностных свойств, энергоэффективности и внешних качеств используемых

материалов и технологий. Одной из таких технологий, развивающейся на протяжении полувека, является технология легких стальных тонкостенных конструкций.

Лёгкие стальные тонкостенные конструкции (сокращённо ЛСТК) – современная технология строительства быстровозводимых жилых зданий малой и средней этажности. Под ЛСТК обычно понимают технологию проектирования и строительства на основе стального каркаса с использованием термопрофилей и профилей общего назначения. В Беларуси эта технология получила развитие относительно недавно, несмотря на то, что была впервые применена около 50-ти лет назад в Северной Америке (Канада). Вслед за Америкой технология стала распространяться в Европе. В Японии металлические здания занимают 12–14 % малоэтажного строительства, в Германии – 8 %, в Швеции – 6 %, в Германии и Финляндии – 1–2 %. В России эта доля составляет порядка 0,1%.

В качестве основного фактора развития ЛСТК, как уже говорилось, можно назвать возможность промышленного массового производства стальных профилей и доступность основного применяемого материала. В настоящий момент распространение и развитие в мире технологии ЛСТК определяется главным образом низкой стоимостью строительства с ее применением и сроками строительства по данной технологии.

Как любая технология, технология ЛСТК имеет свои особенности, преимущества и недостатки. Легкие стальные тонкостенные конструкции характеризуют следующие отличительные особенности:

- ✓ малые сроки проектирования и строительства;
- ✓ использование легких фундаментов;
- ✓ отсутствие необходимости привлечения тяжелой строительной техники;
- ✓ возможность гибкой планировки внутреннего пространства и др.

Высокая степень надежности строений из ЛСТК обеспечивается стабильностью размеров стальных профилей, которые не подвержены влиянию биологических и влажностно-температурных процессов. Время жизни зданий определяется в основном сроком

службы металлокаркаса, плитных материалов обшивки и утеплителя.

Особенности технологии ЛСТК определяют ее достоинства:

✓ исключительно высокая скорость строительства - конструкции зданий могут изготавливаться на специализированном производстве конвейерным способом (80% каркасных конструкций собираются до доставки на объект), а на строительной площадке происходит только монтаж;

✓ чистота и безопасность на строительном объекте - уменьшение количества металлолома, ненужных материалов и затрат на утилизацию;

✓ легковесность и высокая прочность - снижение затрат на изготовление фундамента, возможность повышения этажности существующих зданий и создания скатных эксплуатируемых кровель на них;

✓ высокие эксплуатационные характеристики пожаробезопасности, удобства монтажа и энергоэффективности - конструкции из невоспламеняемой оцинкованной стали, высокая эффективность энергопотребления;

✓ долговечность и надежность – металлоконструкции отличаются высокой надежностью и долговечностью, воплщая в строительстве лучшие качества металла. Надежность и эластичность ЛСТК позволяет создавать безопасные конструкции;

✓ абсолютная точность внутренних стен, перегородок, потолков может быть оценена теми, кто видел кирпичные стены перед «выравниванием» раствором или дополнительной системой сухой штукатурки;

✓ повышение мобильности работы на объекте – для монтажа требуется меньшее количество рабочих, и меньшие площади для складирования материалов;

✓ многовариантность отделки фасадов – практически все фасадные решения базируются на принципе «вентилируемого фасада»;

✓ соответствие возможностям малого и среднего бизнеса по капиталоемкости и технологичности;

экологичность применяемых при строительстве материалов, технологических процессов производства конструкций ЛСТК.

К «относительным» недостаткам технологии можно отнести:

✓ «тонкую стену» – у большинства потребителей возникает мнение, что её можно легко пробить или что она не обладает достаточной теплоизоляцией;

✓ низкий срок службы по сравнению с зданиями из камня и кирпича, при условии использования для производства термопрофиля из оцинкованной стали общего назначения ( $Zn < 120$  г/кв.м.) – данный недостаток сводится к минимуму, если в качестве сырья использовать оцинкованную сталь первого класса покрытия ( $Zn > 275$  г/кв.м.);

✓ менталитет народа и прежде всего государства;

✓ чрезмерное непостоянство цены на металл и зависимость от импорта этого самого металла;

✓ отсутствие должной нормативной базы по данной технологии.

В соответствии с основными положениями проекта программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011-2015 годы основными путями развития строительной отрасли являются снижение стоимости и гарантия качества строительства, массовое строительство доступного, комфортного и энергоэффективного жилья.

Цитирую данный проект: «В предстоящем пятилетии должны быть решены задачи по снижению материало- и энергопотребления при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, сокращению продолжительности инвестиционно-строительного цикла, развитию современных производств строительных материалов и изделий, инженерной и социальной инфраструктуры».

Основными направлениями реализации данных задач являются:

✓ проектирование и строительство современных экологически безопасных зданий и сооружений;

✓ разработка и внедрение технологий для производства в соответствии с европейскими требованиями конкурентоспособных строительных материалов, обеспечивающих экономию материальных и энергетических ресурсов;

✓ расширение индивидуального жилищного строительства, в том числе развитие малоэтажного домостроения;

- ✓ насыщение внутреннего рынка республики строительными материалами отечественного производства;
- ✓ наращивание экспортного потенциала и увеличение производства импортозамещающей продукции.

Должный анализ и массовость внедрения технологии ЛСТК могут существенно повлиять на развитие строительной отрасли и государства в целом благодаря рассмотренным выше особенностям и преимуществам в сравнении с другими технологиями.

Проанализировав технологические и экономические аспекты технологии можно выделить следующие перспективные направления внедрения:

- малоэтажное и среднеэтажное строительство – актуальное направление для развития малых и средних городов, а также городов-спутников;
- надстройка этажей в уже эксплуатируемых зданиях;
- комбинированное строительство – применение нескольких технологий строительства для одного объекта с целью оптимизации технологических, эстетических и экономических показателей (прочности конструкций, внешнего облика здания, экономии материальных и трудовых затрат, энергоэффективности и др.);

#### ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.genesisworldwide.com/>
2. Строительство по технологии ЛСТК. [Электронный ресурс], Режим доступа: [http://www.gidroizolstroy.by/bilding/fast\\_bilding/](http://www.gidroizolstroy.by/bilding/fast_bilding/). Дата доступа: 15.02.11.
3. *Абрамсон Ю.* Инженерно-экономические предложения по совершенствованию практики малоэтажного строительства в России // ЖКХ и строительство. – 2008. – № 3, 4. – С.16–25.
4. *Каталонская М.А.* Металлостроение: «все отложенные возможности станут реальностью» // Стройметалл. – 2009. – №5 (13). – С. 2–5.