

современного жилого комплекса // Перспективы развития строительного комплекса. Астрахань, 2013. Т. 2. С. 62–66.

7. Купчикова Н. В., Чумакова А. В., Рейтинговая оценка устойчивости среды обитания жилого комплекса по системе «зеленое строительство» // Перспективы развития строительного комплекса. 2014. С. 345–350.

УДК 69

## ВОЗВЕДЕНИЕ ЗДАНИЙ С ТЕХНОЛОГИЕЙ «УМНЫЙ ДОМ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАРКАСА ЛСТК

**Ф. Э. Айтуганов<sup>1</sup>, В. В. Баль<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ТОО «Термомакс» (г. Алматы, Казахстан)

<sup>2</sup>Колледж строительства и экономики Астраханского государственного архитектурно-строительного университета (Россия)

В статье изложены аспекты возведения зданий по каркасной технологии с использованием профиля ЛСТК. Особое внимание акцентируется на возможности оснащения подобных сооружений технологией «Умный дом». Статья знакомит со всеми элементами «Умного дома», их функциональными возможностями.

**Ключевые слова:** легкие стальные тонкостенные конструкции, каркас, кондиционирование, освещенность, безопасность, автоматизация, профилегибочные станки, коммуникационные системы.

This article sets out the aspects of the erection of buildings on the frame technology with profile LSTWS. Particular emphasis is placed on the possibility of equipping such constructions technology "smart House". Article acquaints with all elements of the "smart House", their functionality.

**Keywords:** light steel thin-walled structures, substructure, air-conditioning, lighting, security, automation, profile bending machines, communication systems.

Компания «Термомакс» работает на рынке Казахстана с 1990 года, являясь генеральным подрядчиком по строительству зданий и сооружений на территории республики. В настоящее время в связи с постоянно растущим спросом на индивидуальное жилье, компания реализует проекты по строительству каркасных домов с использованием профиля ЛСТК.

ЛСТК (легкие стальные тонкостенные конструкции) – это альтернатива деревянного каркаса, позволяющая значительно удешевить и ускорить процесс строительства малоэтажного дома. Элементы каркаса представляют собой профиль, изготовленный из холоднокатанного стального листа с цинковым покрытием. Элементы каркаса изготавливаются нашей компанией на американском оборудовании фирмы Royal system. В качестве ограждающих конструкций могут использоваться как традиционные материалы, так и легкие теплопанели.

Все элементы каркаса соединяются высокопрочными самонарезающими винтами. На предприятии выпускается полный комплект элементов

для возведения здания со всеми необходимыми отверстиями для соединения элементов и разводки коммуникаций. В настоящее время разрабатывается проект строительства двухэтажного жилого дома на 8 квартир оснащенного технологией «Умный дом». Проектирование осуществляется с использованием двухмерного и трехмерного моделирования. Задание на производство профиля для конкретного проекта подается на профилегибочные машины в электронном виде с использованием межплатформенной программы Eclipse.

Наша компания предлагает оснастить проектируемое здание высокотехнологичными электронными системами, позволяющие соединить все коммуникационные системы в одну под электронным управлением, так называемый «умный дом».

В реализуемом проекте, технологии «умного дома» будут контролировать следующие

1. Климат-контроль, при котором от вас требуется только задать температурный режим системы кондиционирования и обогрева помещения в реальном времени постоянно будут отслеживать и поддерживать заданные параметры воздуха в помещении.

2. Автоматизированная система управления искусственным освещением в помещениях, в которые жильцы заходят относительно редко и не задерживаются там подолгу (кладовая, прихожая, санузел и т. д.), которая автоматически включит свет при появлении человека в помещении и выключит свет после его ухода. Вторым вариантом управления освещенностью в предлагаемом проекте – управление в зависимости от уровня освещенности. Такая система устанавливается в подъезде и на крыльце жилого дома. Интеллектуальная система определяет необходимость включения лампочки и «подсвечивает» лестницу только в темное время суток и только при наличии человека в подъезде.

3. Система домашней безопасности.

От пожара. При появлении первых языков пламени сработает охранная сигнализация, и «умный дом» самостоятельно вызовет пожарную бригаду.

От взрыва бытового газа. При превышении концентрации бытового газа в воздухе автоматически перекроется вентиль подачи газа в квартиру, выключатся все электроприборы, и дом перейдет в режим усиленной вентиляции.

От протечки воды. Когда на полу в ванной комнате или в кухне появятся первые лужицы воды, «умный дом» определит факт протечки и перекроет подачу воды в квартиру.

От взлома. Чтобы сберечь имущество, системы домашней автоматизации обеспечивают несколько линий обороны. Первая – контроль открытия дверей и окон и контроль разбития стекол на окнах и вторая линия

обороны: дом фиксирует движение в помещениях, в которых никто не должен находиться, и вызовет наряд полиции.

Все технологии «умного дома» адаптированы под конкретный проект, и заказчик получает полностью укомплектованный комплект для возведения здания и оснащения его необходимым оборудованием.

В настоящее время компания заключила ряд контрактов на подготовку специалистов конкретно для воплощения данных проектов. В частности, специалистов-проектировщиков (архитекторы, строители, электронщики, монтажники). «Термомакс» готова вкладывать средства для обучения их в европейских и странах восточно-тихоокеанского региона.

УДК 69.1418

## СТРОИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЕТОННЫХ И РАСТВОРНЫХ СМЕСЕЙ

*С. С. Евсеева*

*Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет (Россия)*

В российских городах распространено строительство малоэтажных жилых домов, дач и коттеджей. Поэтому необходимость использования бетоносмесителей достаточно велика. Подобные установки работают на базе бетоносмесителей принудительного действия, загружать которые можно до 750 литров. Эти установки имеют емкости для цемента, а также средства, позволяющие отмерить количество цемента и заполнителя.

*Ключевые слова:* строительство, смесь, бетон, строительное оборудование, инновация, объект, устройство.

In Russian cities, spread out construction of low-rise residential buildings, villas and cottages. Therefore concrete mixer need to use quite large. Such plants operate on the basis of compulsory mixer, which can load up to 750 liters. These plants have a cement capacity, as well as means to measure the amount of cement and aggregate.

*Keywords:* construction, mix concrete, construction equipment, innovation, object device.

Российские производители выпускают бетономешалки, представляющие собой отдельные модульные источники, имеющие закрепленное оборудование и необходимые технологические коммуникации. Благодаря этому, строительные и пусконаладочные работы производятся очень быстро. Облегчено перемещение, разборка не составляет труда, и установку всегда можно переместить на другой строительный объект. Более мощные бетономешалки способны производить в час до 60 кубометров смеси. Эти приборы имеют бетоносмесители объемом в полтора тысяч литров. Эти установки разделяются на виды: с конвейерной подачей и скиповой. Бетонная смесь разгружается в автобетоносмесители или в самосвалы. Бетономешалки обеспечивают весовыми, рычажными или тензOMETрическими