

изготовлению наружных стеновых панелей.

Материалы используются те, на которых работал ранее завод или технологическая линия, при чем экономия цемента достигается на 1м³ керамзитобетона по новой технологии 95-120 кг. Изготовленные наружные стеновые панели по новой технологии прошли прочностные испытания в Брестском политехническом институте, теплофизические и прочностные испытания на срез наружного слоя в Испытательном центре (ИЦ) Корпорации "Белбуд" фирмы "Стройкомплекс" г.Минска. Выполненные исследования позволили получить необходимые качественные результаты, которые переданы проектным институтам для разработки рабочей документации.

Экспериментальное строительство домов с новыми ограждающими конструкциями начнется в июне-июле месяце текущего года. В настоящее время технологической службой завода ЖБИ №2 интенсивно выполняются организационно-технические мероприятия по подготовке производства к массовому выпуску наружных стеновых панелей с требуемым термосопротивлением согласно постановления Госстроя Республики Беларусь №5 от 7 апреля 1992г.

Финансовая нестабильность усложнила работу всех подразделений объединения, однако обеспечение жильем населения имеет и очевидно будет иметь первостепенное значение при любых формах хозяйствования. Поэтому мы финансировали разработки связанные непосредственно с продукцией нашего производства".

Следует отметить, что сложные производственные задачи можно решить только совместно объединив усилия научных и производственных коллективов. Выполненные совместные научные исследования с Брестским НПСК "Прогресс" позволили ПО "Лидасройконструкция" перейти на выпуск новых домов усадебного типа, пользующихся спросом у заказчиков, а это дало возможность сохранить трудовой коллектив завода и в перспективе получить значительный экономический эффект.

Стеновые панели с эффективным утеплителем для домов усадебного типа

Н.И.Кавачев, Н.Г.Клепиков

Поставленная задача разработки и выпуска ограждающих конструкций с требуемым термическим сопротивлением теплопередаче побудила коллективы заводов совместно с научно-исследовательскими подразделениями искать пути решения этой не простой проблемы. Задачу эту можно

решить используя имеющиеся эффективные теплоизоляционные материалы, существующие технологические формы и заводское оборудование при разработке и изготовлении наружных стеновых конструкций, а также вести целенаправленно научно-исследовательскую работу по эффективному использованию местных теплозащитных материалов и поиску новых технических решений на их основе.

Важное практическое и научное значение имеет проблема создания новых ограждающих конструкций на основе конструкционно-теплоизоляционного крупнопористого беспесчаного керамзитобетона класса В0,35-В0,21 (М5-М3) с объемной насыпной массой 210-230 кг/м³, который выпускается некоторыми заводами Респ., блики Беларусь.

Многослойные ограждающие крупноразмерные стеновые панели для сельскохозяйственных зданий с использованием крупнопористого беспесчаного керамзитобетона низких марок впервые были разработаны и внедрены в системе Белсельстроя в 1983-1984гг. с шагом несущих конструкций 6 и 9 м. Требования к панелям регламентируются техническими условиями ТУ 223 БССР 5-85.

Разработка новых панелей для малоэтажных домов усадебного типа с использованием бортовснатики серии 210 ведется с начала 1992 года Брестским НПСК "Прогресс" совместно с ПО "Лидастройконструкция". Выполненные исследования позволили получить удовлетворительные результаты, которые дали основания уверенно вести в дальнейшем целенаправленную разработку необходимой проектно-сметной документации для экспериментального строительства домов с новыми ограждающими конструкциями.

На заводах ЖБИ г.Лида и г.Бобруйска были изготовлены опытные натурные образцы стеновых панелей в количестве 12 штук и испытаны в Брестском политехническом институте и лаборатории Испытательного центра Корпорации "Белбуд" г.Минска. Результаты испытаний были доложены на научно-техническом семинаре в Белорусском НИИ по строительству в январе 1994г. и одобрены Госстроем Республики Беларусь.

Толщина многослойной наружной стеновой панели 40 мм, которая предназначена для строительства одно- и двухэтажных жилых домов усадебного типа в I-IV районах по скоростному напору ветра, с влажностью до 73% при температуре наружного воздуха до -40 С.

Коэффициент теплопроводности крупнопористого утеплителя при объемной массе $\gamma = 310-330 \text{ кг/м}^3$ не более $\lambda = 0,11-0,12 \text{ Ккал/м} \cdot \text{ч} \cdot \text{°C}$.

Конструктивно панель включает: фактурный внешний слой из цементно-песчаного раствора класса В10 толщиной 3,0-4,0 см с требуемой цветовой отделкой; средний конструкционно-теплоизоляционный слой из крупнопористого керамзитобетона толщиной 30-31 см; внутренний несущий

слой из тяжелого бетона В15 толщиной 5,0-6,0 см.

Крупнопористый керамзитобетон приготавливают в обычных смесителях принудительного действия, используя керамзитовый гравий фракций 20-10 мм с добавлением цемента в пределах 100 кг/м^3 . При необходимости повышения теплотехнических свойств в керамзитобетон рекомендуется вводить вспушенные гранулы пенополистирола.

Армирование панелей осуществляется пространственными каркасами, при этом монтажные петли введены в каркас и снабжены перекрестно-расположенными стержневыми раскосами с анкерными отгибами на концах.

О методике расчета плитных конструкций, усиленных под нагрузкой

Е.Г.Кремнева, В.В.Нестеренко

В настоящее время при реконструкции действующих предприятий часто приходится решать задачи по усилению железобетонных конструкций, в частности плитных конструкций перекрытий.

Расчет плитных конструкций при усилении требует индивидуального подхода, отличного от проектирования новых конструкций. В первую очередь это относится к определению несущей способности железобетонных конструкций, усиленных под нагрузкой.

В Полоцком государственном университете на кафедре "Железобетонные и каменные конструкции" проводятся исследования по усилению плитных конструкций под нагрузкой путем создания неразрезности, в частности сформированы основные положения методики расчета этих конструкций, позволяющей определить напряженно-деформированное состояние на всех стадиях загрузки вплоть до исчерпания несущей способности.

При разработке методики расчета плитных конструкций, усиленных под нагрузкой, учитывалось, что нормативная методика не позволяет оценить влияние начального напряженно-деформированного состояния на несущую способность усиленных конструкций. Для правильной оценки несущей способности таких конструкций необходимо проследить за изменением параметров напряженно-деформированного состояния элементов усиленной конструкции. Поэтому в основу методики расчета плитных конструкций, усиленных под нагрузкой, было положено использование фактических диаграмм деформирования материалов, позволяющих учитывать изменения деформативных свойств конструктивных материалов усиливаемой и усиливающей частей конструкции.