

©ПГУ

## **СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ДОМОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

**Г. С. КАЗАНОВИЧ, Д. Н. ШАБАНОВ**

In modern socially economic conditions transformation and development of cities is impossible without carrying out of engineering reconstruction of various city formations, as historical, and enough the new construction, to not meeting requirements of new time. The purpose of the given work consists in offering essentially new designs of panels with use of elements from fibreglass for repair and reconstruction of objects which will allow to raise durability of designs at the expense of improvement of their operational characteristics

Ключевые слова: стеклопластиковая арматура, стеновой блок, воздушная прослойка

Одним из наиболее эффективных путей экономии энергии признано сокращение потерь тепла через ограждающие конструкции зданий и сооружений. Требования к повышению тепловой защиты зданий и сооружений, основных потребителей энергии, являются важным объектом государственно-регулирующего в большинстве стран мира.

Одним из путей повышения энергоэффективности ограждающих конструкций жилых, общественных и производственных зданий является применение эффективных утеплителей в конструкциях наружных стен, покрытиях, перекрытиях и перегородках. В новом строительстве все большее распространение получают трехслойные конструкции стен, в которых предусмотрено применение эффективных утеплителей в качестве среднего слоя между несущей или самонесущей стеной и защитно-декоративной облицовкой [1].

Рассматриваемый в данной работе стеновой блок полностью исключает возможность образования в стене мостиков холода. На поверхности готовой стены можно сразу же наносить защитное покрытие, при этом стеновой блок обладает повышенными эксплуатационными характеристиками: стойкость к агрессивным средам, теплоизоляция, жесткость конструкции.

Отличительной особенностью стенового блока является наличие в компенсационном слое стеклопластиковой арматуры, предварительное напряжение, в которой создается путем использования С-образных элементов. Также в компенсационный слой входят полимерные кольца, нарезанные из стеклопластиковой трубы. Кольца жестко закреплены на поверхности железобетонного основания в местах установки С-образных элементов с прижатием стеклопластиковой арматуры. Всё свободное пространство заполняется пористым утеплителем на высоту стеклопластиковых колец.

Полученный компенсационный слой обеспечивает хорошие теплоизоляционные свойства 3-хслойной стеновой панели, а так же позволяет улучшить эксплуатационные характеристики и, в частности, несущую способность и деформативность изделия в целом. Конструктивное решение обеспечивает контроль за межслойными сдвигающими напряжениями, возникающими при изгибе, и позволяет определять значения модуля упругости слоистой конструкции [2].

На основании описанного выше трехслойного стенового блока было разработано конструктивное решение вентилируемого энергосберегающего фасада, который исключает необходимость дополнительной теплоизоляции, а также устройство воздушной прослойки между облицовочным и теплоизолирующим слоями повышает энергоэкономичность и долговечность всей конструкции в целом.

### **Литература**

1. *Травин В.И.* Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий // Учебное пособие для архитектурных и строительных специальностей вузов.– Ростов н/Д :Феникс,2004.– 256с.
2. Строительная индустрия /ЭКСПЕРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ/ выпуск 4 //Стеновые панели из керамзитобетона и ячеистого бетона с новыми узлами крепления к железобетонному каркасу здания// Б. Филиппов НИИЖБ Госстроя СССР.

©ВГТУ

## **ОСОБЕННОСТИ КОМПОНОВКИ ЭКСТРУДЕРА ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ СМЕСЕЙ НА ОСНОВЕ ОБУВНЫХ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВ**

**Т. С. КАЗЕЛ, А. К. НОВИКОВ**

Work is devoted design working out specialized an extruder for production of composite materials. Recommendations about a design of the basic knots of an extruder taking into account its possible manufacturing on mechanical sections of the shoe factories are yielded

Ключевые слова: экструзия, пенополиуретаны, проектирование

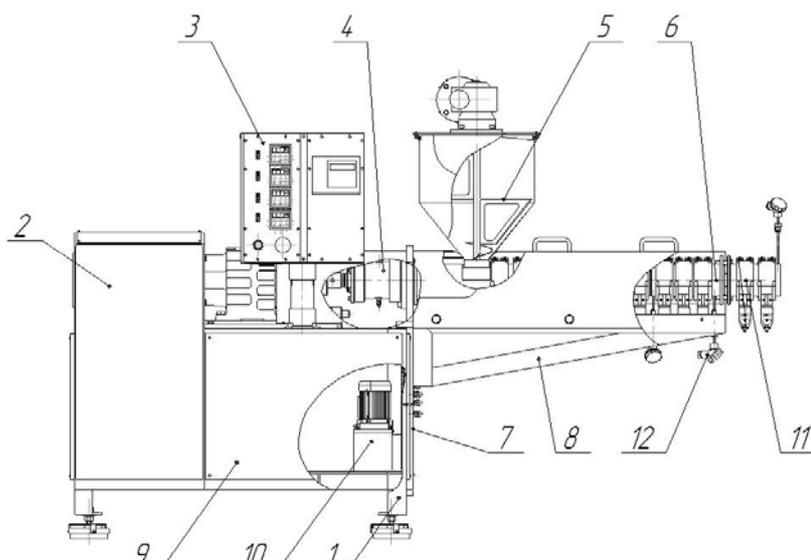


Рис. 1. Внешний вид экструдера: 1 – станина; 2 – шкаф электрический; 3 – пульт управления; 4 – подшипниковый узел; 5 – ворошитель; 6 – корпус; 7 – поворотная плита; 8 – опора корпуса; 9 – жалюзи; 10 – станция смазки; 11 – нагреватель; 12 – термопара

Экструзия композиционных материалов из отходов полимеров и кожевенных материалов – один из наиболее эффективных путей переработки отходов обувных предприятий.

Цель работы – разработка конструкции отдельных узлов и экструдера в целом с учетом возможности работы с плохо транспортируемыми влажными смесями вторичного полиуретана и кожи; обеспечение удобства работы и ремонтпригодности экструдера.

Экструдер для переработки композиций полимерных и кожевенных материалов (рис.1) имеет следующие особенности конструкции.

Корпус и шнек экструдерующего узла спроектированы в виде сборных узлов, что дает возможность легко заменить их изношенные части на новые.

В конструкцию станины введена поворотная плита, на которой закреплены экструдерующий и подшипниковый узлы. Такая конструкция экструдера обеспечивает минимальные затраты времени на ремонтное обслуживание.

На внутренней стороне материального цилиндра имеются канавки вдоль направления движения материала для лучшего его перемещения.

Герметичность подшипникового узла обеспечена за счет использования дополнительного комплекта манжет, т.к. подшипниковый узел работает в тяжёлых условиях и используется принудительная система смазки.

Разработана методика расчета зазора в материальном узле экструдера с использованием возможностей среды 3-D моделирования «КОМПАС-3D».

Представленная конструкция экструдера для получения композиционных полимерных материалов из профильных отходов обувных предприятий прошла апробацию на витебских производственных предприятиях «Марко» и «Дубль-МК» в технологических процессах производства подошвенного вкладыша и стелечного материала. Были отмечены удобство эксплуатации данной конструкции в рабочем режиме и ремонтпригодность.

©БНТУ

## ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ВИБРАЦИОННОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЫШЦ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

*И. Г. КАЛИНИЧЕНКО, П. Г. КРИВИЦКИЙ*

A vibration device has been designed to influence sportsmen's muscles with mechanical waves in longitudinal direction. This effect is considered to be medical and recovering. The vibration device is provided by information-measuring system. The main unit of such a system is a microcontroller of a family PSoC

Ключевые слова: вибрационное устройство, информационно-измерительная система, микроконтроллер семейства PSoC

Современный спорт предъявляет высочайшие требования к возможностям спортсменов. Управление тренировочным процессом предполагает выбор и манипулирование эффективными средствами и методами тренировки, направленными на изменение состояния спортсмена, в первую очередь, физического.