

третьей стадиях измельчения, в том числе: меньший износ, больший срок службы, меньший вес.

В настоящее время комбинирование футеровка "Poly-Met™" является эффективной альтернативой металлической футеровки и может быть установлена в большинстве существующих сегодня шаровых мельниц на первой стадии измельчения [7].

При разработке футеровок необходимо учитывать множество факторов. Ни для одной мельницы нельзя предложить стандартного решения. Перед тем как выбрать футеровку необходимо рассмотреть несколько аспектов, таких как:

- эксплуатационные характеристики мельницы измельчения,
- требования по производительности,
- срок службы футеровки и ее себестоимость,
- периодичность технического обслуживания,
- рыночная цена.

Таким образом, основными определяющими параметрами при выборе футеровки для мельницы являются задачи производства, где планируется использоваться мельница, а также требования по экономичности процесса измельчения.

### Список литературы

1. Михельсон И.Г. Требования к материалу футеровок барабана мельницы // Цветные металлы. – 1972. – №11. – С. 74-77.
2. Защитные футеровки и покрытия горно-обогатительного оборудования / А.А. Тарасенко, Е.Ф. Чижик, А.А. Взоров, В.А. Настоящий. – М.: Недра, 1985. –204 с.
3. Rubber lining – absorbing impact and reducing wear. // Process. Engineering (Austral.). – 1994. – Vol. 22, № 7. – P.38.
4. Каткова І.О., Тарасенко О.А., Чеберячко І.М. Використання гуми, як конструкційного матеріалу // Вибрації в техніці і технологіях. – 1998. – №3. – С. 66-67.
5. Лукомская А.И. Механические испытания каучука и резины. – М.: Высшая школа, 1968. – 140 с.
6. Пенкин Н.С. Гуммирование деталей машин. – М.: Машиностроение, 1977. –200 с.
7. Электронный ресурс: <http://www.mining-media.ru/ru/article/drobilka/1623-razvitie-sistem-melnichnykh-futerovok>.

## **ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ МОНОЛИТНОГО ВОЗВЕДЕНИЯ ЖИЛЬЯ**

**Н.Н. Правиленко, ст. гр. БП-11СК,  
С.А. Джирма, доц., канд. техн. наук**

*Кировоградский национальный технический университет*

Сегодня в Украине активно развивается рынок недвижимости в частности жилья и для обеспечения конкурентоспособности строительства многие строительные компании делают основной упор на монолитное домостроение.

Технология монолитного строительства позволяет в небольшие сроки и с минимумом затрат возводить дешёвые, монолитные железобетонные, здания разной этажности и конфигурации даже в зимних условиях: коттеджи, сельские дома и дачи; многоэтажные жилые сооружения; каскадные многоквартирные дома; общественные и административные сооружения; сервисные и производственные объекты.

Простота конструкции и монтажа, экономичная транспортировка, высокая экологичность производства и низкие затраты на отделочные работы - все это открывает для данного типа строительства широкие перспективы.

Главными преимуществами монолитного строительства перед обычными методами являются:

- выполнение работ 1 раз, т.е. на стройке. При сборном варианте это выполняется почти 2 раза (стройка плюс завод со своей структурой). Отсутствует необходимость в заводе по производству сборных строительных конструкций;

- снижение материалоемкости. Монолитные здания легче кирпичных на 15-20%, так как представляется возможность, использовать наружные стены из эффективных утеплителей на высоту этажа, которые возводятся на монолитной плите перекрытия, опирающейся на несущие колонны, вместо несущих внутренних и наружных стен из более тяжелого материала. Существенно уменьшается толщина стен и перекрытий. За счет облегчения веса конструкций уменьшается материалоемкость фундаментов, соответственно удешевляется устройство фундаментов. Удельные расходы необходимых материалов: кирпичное домостроение – 1,5 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>, панельное домостроение – 1,2 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>, монолитное домостроение – 0,8 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>;

- монолитное каркас позволяет "выжать" из нового сооружения максимум жилой площади. Из-за толщины стены выигрыш "min" 8-12% в сравнении с кирпичными и блочными стенами.

- свобода в выборе планировки, возможность возведения зданий практически любой конфигурации, без каких-либо затрат разнообразить архитектуру здания в целом;

- монолитные конструкции очень долговечны. Для панельных зданий срок эксплуатации является около 50 лет, то для монолитного здания срок службы составляет не менее 200 лет;

- возможность выполнения монолитных конструктивов с высоким качеством работ снижает количество отделочных работ;

- при использовании индустриальных методов устройства перегородок, полов, сантехнических и электрических работ, трудоемкость в целом при строительстве дома снижается на 50%.

Выше перечислена лишь незначительная часть факторов, которые влияют на технологический процесс при принятом решении о монолитном строительстве жилья.

Существенным фактором, сдерживающим внедрение монолитного домостроения, является:

- наличие высококвалифицированных рабочих в большинстве регионов подготовленных к этой работе специалистов в проектных институтах;

- отсутствие качественных и высокопроизводительных опалубочных систем;

- сложившийся тип направленности затратного механизма строительства еще имеет существенное значение при переходе на более дешевый метод домостроения.

- в состав многих строительных фирм входят заводы по производству железобетонных конструкций и по производству кирпича, которые не позволяют отказаться от сложившихся традиционных методов ведения строительства.

Факторы "за" и "против" при детальном рассмотрении неравноценны, как следствие – с каждым годом растет объем монолитного домостроения.