

ворительный (ОНИ-S 1,3-3,0) – 28,39%, плохой (ОНИ-S более 3,0) – 4,91%. Среднее значение индекса гигиены составило $1,22 \pm 0,05$. На II курсе хороший уровень гигиены был у 80,00% студентов, удовлетворительный – 15,83%, плохой – 4,17%. Среднее значение индекса $0,65 \pm 0,04$. На III году обучения в вузе хорошая гигиена наблюдалась в 82,50% случаев, удовлетворительная – 14,17%, плохая – 3,33%. В среднем ОНИ-S составил $0,81 \pm 0,04$. У четверокурсников хороший показатель отмечался у 85,83% юношей и

девушек, удовлетворительный – 12,50%, плохой – 1,67%. Среднее значение – $0,65 \pm 0,04$. Среди студентов V курса хороший уровень гигиены был зарегистрирован у 87,50% молодых людей, удовлетворительный – 11,67%, плохой – 0,83%. В среднем – $0,55 \pm 0,05$.

Таким образом, предложенный метод диспансеризации показал свою эффективность, так как за все время проведения планово-профилактических мероприятий уровень гигиены улучшился в 2,2 раза.

Технические науки

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАЗМЕННОГО ГЛАЗУРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ БЕТОНА

Бессмертный В.С., *Бондаренко Н.И.,
Ляшко А.А., Панасенко В.А., Антропова И.А.

*Белгородский университет
потребительской кооперации;*

**Белгородский государственный технологический
университет им. В.Г.Шухова, Белгород,
e-mail: nonfood@bupk.ru*

Декоративная отделка существенно повышает архитектурно-художественные достоинства зданий и сооружений. В настоящее время с этой целью используют различные отделочные материалы, которые с одной стороны являются недолговечными, а с другой – существенно удорожают конечную стоимость готовых изделий.

Одним из перспективных направлений создания высокоэффективных энергосберегающих технологий декоративной отделки изделий из бетона является использование нетрадиционных источников энергии, в частности – низкотемпературной плазмы.

Традиционные технологии глазурования изделий из бетона требуют разработки специальных составов глазурей, длительны во времени и энергозатратны.

С целью повышения качества конечного продукта, снижения энергозатрат и повышения производительности нами предложено использовать факел низкотемпературной плазмы.

В качестве исходного материала использовали следующие сорта стекла: синее кобальтовое стекло, зеленое хромовое стекло, селеновый рубин, а также отходы обогащения железистых кварцитов КМА.

С целью повышения адгезии и снижения жесткости термоудара предварительно на лицевую поверхность изделий из бетона наносили защитный слой. Защитные слои наносили на изделия из бетона как при формировании «лицом вниз», так и при формировании «лицом вверх».

Бой стекла мололи в шаровых мельницах и отсеивали на ситах с целью получения фракций 60-120 мкм. Перед глазурованием стеклопорошок помещали в порошок питатель плазмотрона УПУ-8М. Для глазурования использовали широкопанельную плазменную горелку собственной конструкции. Температура плазменного факела лежала в пределах 7800-7980 К. Плазмообразующим газом служил аргон, расход которого составлял $1,5 \text{ м}^3/\text{час}$ при давлении 0,26 МПа. Мощность работы плазмотрона составляла 12 кВт.

Скорость прохождения плазменной горелки по поверхности стандартной железобетонной панели составляла 20 мм/с.

При этом происходило плазменное напыление стеклошариков. Средняя толщина покрытия составляла 200 мкм.

После плазменного напыления исследовали основные эксплуатационные показатели изделия: морозостойкость и прочность сцепления покрытия с основой. Морозостойкость определяли по стандартной методике в морозильной камере путем попеременного замораживания – оттаивания, а прочность сцепления с основой – на разрывной машине R-0,5.

Кислотостойкость и щелочестойкость определяли по ГОСТ 473.1-81 и ГОСТ 473.2-81 с точностью до 0,02%. Как показали исследования, глазурные покрытия являются химически стойкими.

По величине морозостойкости изделия выдерживают более 200 циклов замораживания – оттаивания. Прочность сцепления покрытия с основой составляла $2,4 \pm 0,1 \text{ МПа}$.

Глазурование изделий из бетона обладали высокими эстетико-потребительскими свойствами. Покрытие получается блестящее с ровным разливом глазурного слоя.

Как показали расчеты, энергозатраты в разработанной технологии снижены по сравнению с традиционной, более чем в 20 раз.

Разработанная технология рекомендуется к широкому промышленному внедрению.