

по НИС, на основе сетевого анкетирования студентов с помощью Документов Google, показывала хорошее усвоение материала.

Таким образом, использование интерактивных методов обучения, творческих заданий позволяет не только активизировать мышление студентов специальности «Прикладная информатика в дизайне», но и сформировать креативную составляющую, необходимую в дальнейшей профессиональной деятельности

сти дизайнера, благодаря которой можно достичь успеха в современном информационном обществе.

Список литературы

1. Туэмлоу Э. Графический дизайн. Фирменный стиль, новейшие технологии и креативные идеи. – М.: Астрель, 2010. – 298 с.
2. Проблемы дизайна. Сборник статей. – М.: Союз дизайнеров России, 2011. – 256 с.
3. Мокшанцев Р.И. Психология рекламы. – М.: Инфра-М, 2007. – 230 с.

Филологические науки

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ОБУЧЕНИЮ АННОТИРОВАНИЮ СТУДЕНТОВ

Штатская Т.В., Сулимовский Б.Н.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: sophiat@list.ru

С появлением новых ФГОС по иностранным языкам проблема аннотирования научной информации студентами, магистрантами вновь приобрела актуальность. Как известно, формой аннотирования является аннотация. Аннотация – это краткое изложение основной темы и по возможности выводов статьи. Она должна подтвердить заглавие статьи и содержать конкретные данные. В научно-информационной деятельности особо важное значение имеют справочные и описательные аннотации. Для обучения студентов неязыковых ВУЗов наибольший интерес представляют описательные аннотации. Они характеризуют отличительные особенности данного печатного произведения и содержат перечень вопросов, о которых в нем говорится. Не секрет, что работа по составлению описательных аннотаций активизирует студентов, повышает их интерес к предмету, предполагает более глубокое ознакомление

с содержанием печатного произведения, способствует общей задаче обучения чтению оригинальной литературы по специальности. Поэтому обучающихся надо прежде ознакомить с теми требованиями, которые предъявляются к аннотациям, а именно:

– *лаконичность*: язык аннотации должен быть простым, ясным, сжатым и литературным, свободным от языковых штампов; – *логичность структуры аннотации*: она может отличаться от структуры аннотируемого материала; – *учет содержания* аннотируемого материала произведения; – *учет специфики отдельных видов* научно-технической литературы: патентное описание, журнальная статья и т.д.

По мнению Зориной Н.Д. при составлении аннотации по зарубежной научно-технической литературе на иностранном языке необходимо помимо этих учитывать дополнительные требования:

– *точность* в передаче научных и технических определений и формулировок с иностранного языка; – *единство терминов* и обозначений; – *использование общепринятых сокращений* слов; – *избегание повторов* в заглавии и в тексте публикации при переводе с иностранного языка; – *соблюдение точности* и *лаконичности заглавия*.

*«Современные материалы и технические решения»,
Лондон (Великобритания), 17–24 октября 2015 г.*

Технические науки

ЛОКАЛЬНОЕ ЗАМЕДЛЕННОЕ РАЗРУШЕНИЕ ПОРОШКОВЫХ СТАЛЕЙ СОДЕРЖАЩИХ МАРТЕНСИТ

¹Мишин В.М., ²Шиховцов А.А.

¹ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», Пятигорск, e-mail: mishinvm@yandex.ru;

²ООО Экспертная компания «ФИНЭКА»,
Краснодар, e-mail: alexey.shikhovtsov@mail.ru

Полагали, использование критериев локального разрушения [3, 4], позволит установить связь характеристик сопротивления зарожде-

нию и развитию трещины с параметрами, характеризующими структуру порошковой стали при длительном статическом нагружении в условиях наводороживания.

Целью работы являлось изучение механизмов локального замедленного разрушения порошковой стали с различной пористостью, содержащей мартенситную составляющую, в водородсодержащих средах.

Исследования проводили на среднелегированной порошковой стали 45Н4Д2М с различной степенью пористости (9,8; 16,1; 18,0

и 21,0%). Микроструктура представляет смесь упрочняющих составляющих (бейнита и мартенсита), окруженных пластичным и вязким остаточным аустенитом, расположенным в основном, в области межчастичных границ. Образцы Шарпи нагружали до заданной нагрузки и выдерживали до разрушения, погружая в ячейку с электролитом (0,05 н H₂SO₄ + 20 мг/л (NH₂)₂CS) и с помощью источника постоянного тока проводили электролитическое наводороживание при плотности тока 5 мА/см² [5]. Установлено, что для порошковой стали 45Н4Д2М, содержащей мартенсит, характерны три стадии развития замедленного разрушения, вызванного водородом: инкубационный период (зарождение трещины), стабильный (медленный) рост и катастрофическое разрушение. Расчет максимальных локальных растягивающих напряжений проводили с помощью метода конечных элементов по методике [1, 2]. По результатам испытаний находили для каждой степени пористости П пороговые максимальные локальные напряжения σ_{11th}^H (П) и пороговые коэффициенты интенсивности напряжений K_{1th}^H .

С ростом пористости величины критического локального напряжения при активном разрушении и порогового локального напряжения при замедленном разрушении, вызванном водородом, линейно снижаются, причем коэффициенты линейности для этих кривых одинаковы и установлены аналитически. Эти зависимости носят линейный характер и могут быть описаны выражениями вида:

$$\sigma_F = \sigma_F^0 - k \cdot П \quad (1)$$

$$\sigma_{11th}^H = \sigma_{11th}^{H(0)} - m \cdot П \quad (2)$$

где σ_F^0 – критическое локальное напряжение, соответствующее «нулевой» пористости; k – коэффициент; $П$ – пористость, $\sigma_{11th}^{H(0)}$ – пороговое максимальное локальное напряжение, соответствующее «нулевой» пористости; m – коэффициент.

Влияние пористости на сопротивление материала распространению трещины имеет аналогичную тенденцию:

$$K_{1th}^H = K_{1th}^{H(0)} - n \cdot П, \quad (3)$$

где n – коэффициент; K_{1th}^H – пороговый коэффициент интенсивности напряжений; $K_{1th}^{H(0)}$ – пороговый коэффициент интенсивности напряжений, соответствующий разрушению стали без пор.

Установлено, что физически, разность $\Delta\sigma = \sigma_F - \sigma_{11th}^H$ представляет собой вклад водорода при замедленном хрупком разрушении в понижение прочности границ между поршинками. В связи с изложенным выше, можно отметить, что в этом случае $\Delta\sigma$ не зависит от пористости и характеризует избыточное давление

водорода, молизирующегося в порах, т.е. $\Delta\sigma \approx P_{H_2}$. По-видимому, в рассматриваемом случае водородное охрупчивание протекает по известному механизму избыточного давления газообразного водорода [1]. Обнаружено также, что и для коэффициентов интенсивности напряжений их разность $\Delta K = K_{1C} - K_{1th}^H$ также не зависит от пористости.

Список литературы

1. Волоконский М.В., Мишин В.М. Оценка прочности границ зёрен стали, ослабленных фосфором и остаточными напряжениями // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 3. – С. 104–105.
2. Мишин В.М., Филиппов Г.А. Кинетическая модель замедленного разрушения закаленной стали. // Проблемы черной металлургии и материаловедения. – 2008. – № 3. – С. 28–33.
3. Мишин В.М., Сибилёв А.В. Критерий хладноломкости стальных деталей. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 11. – С. 102.
4. Мишин В.М., Шиховцов А.А. Разделение силовой и термоактивационной компонент разрушения. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 11. – С. 104–105.
5. Шиховцов А.А., Мишин В.М. Кинетика и микромеханика замедленного разрушения стали. // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 4. – С. 858–861.

ИМИТАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Молева Н.Ю., Сидоренко Ю.В., Блатова О.А.

*Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Самара,
e-mail: sm-samgasa@mail.ru*

Развитие технологий в современном строительстве и сфере отделки позволяет более активно применять искусственные материалы, имитирующие природные древесину, горные породы и т.д. В частности, интересны покрытия, изготавливаемые на основе гипса с добавлением пластификаторов, которые придают гипсовым изделиям достаточную прочность. К преимуществам искусственного камня для внутренней облицовки относятся влагостойкость, огнестойкость, небольшой вес и низкая стоимость. Литевой полимербетон, имитирующий гранит, мрамор, применяется для изготовления облицовочных панелей, столешниц, подоконников. Стеклофибробетон обеспечивает трещиностойкость, водонепроницаемость бетона и в целом – долговечность конструкции в сочетании с архитектурной выразительностью. Ценные породы древесины заменяются имитационной отделкой: окраской обычных пород под цвета ценных пород; нанесением рисунка текстуры методом печати; облицовкой листовым пластиком и др. Таким образом, существует немало аналогов натуральным декоративно-отделочным материалам, которые дешевле, но по техническим характеристикам не уступают природным. В результате истощения естественных запасов природного сырья имитационные материалы постепенно становятся одной из возможностей, позволяющей строительной отрасли