

ра висотою 0,8 м (зазначена висота для ЛГМ є доволі значною) показали, що нормальні напруження на нижньому горизонті віброущільненої форми не перевищували (при вакуумуванні контейнера) 0,095 МПа. Стосовно умови одноразового навантаження, то експерименти з багаторазовим розвантаженням і наступним загрузженням більшим за модулем навантаженням ущільненої форми (шляхом зміни величини вакууму в формі від 0,09 до 0,05 МПа) показали, що дослідні точки, які характеризують залежність коефіцієнта поруватості форми від тиску розміщувались практично на одній компресійній кривій ущільнення, тобто при тискові $0,1 \div 0,15$ МПа, який діє на верхні горизонти ущільненої вакуумованої форми умова одноразового навантаження не є лімітуючою. Таким чином, аналіз літературних джерел і проведені дослідження показали, що для розрахунків механічних напружень ущільненої сипкої форми зміцненої вакуумом при застосуванні спрощуючих припущень, що не вносять в результати значних похибок, з достатньою точністю може бути застосована теорія пружності.

Література:

1. Шуляк В.С. Литье по газифицируемым моделям. – СПб.: НПО “Профессионал”. – 2007. – 408 с.
2. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты. – Л.: Стройиздат. – 1988. – 416 с.
3. Клейн Г.К. Строительная механика сыпучих тел. – М.: Стройиздат. – 1977. – 256 с.

Ямшинська Н.В.

(КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)

**ПРОГРАМИ МОБІЛЬНОСТІ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ
ЯК ЕТАП ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЇХНЬОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ**

E-mail: nyamshinskaya@ukr.net

Сьогодні Україна намагається розширити кордони для співпраці з іншими країнами, зарекомендувати себе як надійного та серйозного ділового партнера, який володіє потужним потенціалом промислових підприємств та значним капіталом висококваліфікованих наукових та трудових кадрів.

Для забезпечення такого іміджу нашої держави першочерговою задачею, що постає перед освітянами, є підготовка кадрів відповідно до потреб сучасного суспільства, а саме спеціалістів, які володіють усебічними навичками та широким світоглядом, зорієнтовані на високий рівень своєї професійної компетентності. Світ сьогодення пропонує безліч пе-

спектив для молодшої людини отримати гарну освіту та відчувати себе вільною у виборі робочого місця, тому що вона є конкурентоспроможною на ринку праці.

Завдяки приєднанню України до Болонського процесу зараз багато університетів та інших освітніх установ України залучені у різні форми міжнародного співробітництва і демонструють швидку інтеграцію у Європейський освітній простір. Таким чином відбувається процес обміну досвідом, забезпечується можливість для студентів брати участь у програмах академічної мобільності і отримати якісну вищу освіту.

У Законі України «Про вищу освіту» наведено наступне визначення «академічної мобільності» як можливості учасників освітнього процесу навчатися, викладати, стажуватися чи проводити наукову діяльність в іншому вищому навчальному закладі (науковій установі) на території України чи поза її межами» [2].

М. Згуровський трактує академічну мобільність як важливу якісну особливість європейського простору, що передбачає обмін людьми між вищими закладами освіти та між державами [3].

Висока якість освіти, як відомо з практики управління у вищій школі західних країн, досягається за умови глибокої індивідуалізації навчання, коли ядром навчального плану студента є обов'язкові дисципліни, а далі він сам створює його варіативну частину, яка відображає спеціалізацію підготовки відповідно до структурно-логічної схеми [1, с. 79].

Академічна мобільність значною мірою впливає на формування у студентів таких важливих рис як відповідальність за своє майбутнє та самостійність у прийнятті рішень. Наразі студент є суб'єктом навчання, який чітко бачить мету своєї навчальної діяльності. Двері багатьох Вишів за кордоном відкриті для наших студентів, і вони можуть обрати той університет, де на їхню думку, вони можуть отримати якісну професійну освіту та здобути досвід міжкультурного та професійного спілкування. Для становлення студента як майбутнього професіонала в своїй галузі це є неоціненним досвідом і трампліном для подальшої професійної самореалізації. Успішність у навчанні повинна бути головним мотивом, стимулом, який сприятиме досягненню високих професійних висот.

Зараз система освіти переорієнтується, і всі ми є свідками її модернізації, яка спрямована на посилення співробітництва між університетами з метою забезпечення якості вищої освіти та високого рівня професійної підготовки майбутніх спеціалістів.

Література:

1. Гуляєва Н.М. Мобільність викладачів і студентів: проблеми та орієнтири // Матеріали VI щорічної міжнародної конференції «Розбудова менеджмент-освіти в Україні» (17–19 лютого 2005 року м. Дніпропетровськ). – К.: Навч.-метод. центр «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2005. – С. 76–81.

2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII / Офіційний веб-сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

3. Згуровський М.З. Болонський процес – структурна реформа вищої освіти на європейському просторі [Електронний ресурс] / М.З. Згуровський. – Режим доступу: <http://www.idn.polynet.lviv.ua>.

Ямшинський М.М., Федоров Г.Є.

(КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)

ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНЕ ОКИСНЕННЯ СПЛАВІВ СИСТЕМ Ni–Cr–Al, Fe–Cr–Al

Утворення на поверхні високотемпературних сплавів захисного оксидного шару під час окиснення призводить до монотонного збіднення хрому або алюмінію у приповерховому шарі [1].

Особливо критичним це явище є для тонкостінних деталей з обмеженим вмістом основних легувальних елементів. Критичне збіднення Cr та Al в таких деталях з перебігом часу призводить до окиснення елементу основи сплаву – заліза або нікелю. Цей феномен катастрофічного окиснення, який у літературі прийнято називати «*Breakaway oxidation*» або «*Breakaway*» [2], вважається критерієм вичерпання хімічного ресурсу деталі, або тривалістю життя.

Перехід до окиснення по типу *Breakaway* характеризується різким збільшенням швидкості окиснення та утворенням на поверхні оксидів заліза або нікелю.

Ймовірно, що хімічний ресурс збільшується разом з товщиною зразка й зменшується з температурою. Проблема прогнозування терміну експлуатації та підбору матеріалу стає особливо актуальною під час проектування високотемпературних деталей, коли виникає потреба в оптимізації товщини стінки деталей, наприклад, паливоспалювальних пристроїв котлоагрегатів теплових електростанцій з точки зору економічної ефективності й вартості матеріалу тощо.

Теорія Вагнера була значним кроком до кращого розуміння природи окиснення металів. Проте ця модель має істотні обмеження через припущення гомогенності та монокристалічності оксидної плівки, що унеможливорює її застосування до таких технологічно важливих оксидів, як Cr_2O_3 і Al_2O_3 . Обидва оксиди є термодинамічно стабільнішими за оксиди заліза, нікелю або кобальту [3, 4] та, відповідно, майже не виявляють відхилень від стехіометрії. При таких низьких концентраціях точкових дефектів в