

сканування (контактний сканер) і необов'язково контактувати з об'єктом, що дозволяє проводити 3D сканування для важкодоступних об'єктів, пам'яток культури та архітектури, а також ювелірних виробів (безконтактний сканер). Вже навіть існує промисловий 3D сканер, який сканує будинки, насипи й інші великі об'єкти. Отримання 3D моделі з його допомогою вважається найбільш перспективним методом 3D сканування, оскільки 3D сканер значно полегшує і прискорює цей процес.

Якщо ми хочемо, щоб наша наука і техніка прогресивно розвивалися, необхідно сьогодні навчати молоде покоління розвивати вищеперелічені способи створення речей в різних галузях промисловості, побуту, навчання. Без сучасних технологій і їх розвитку неможливе становлення прогресивних технологій в нашій державі.

Бажміна Е.А.
(ЗНТУ, м.Запоріжжя)
БЛОГ З ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ У ВИЩІЙ ШКОЛІ
E-mail: eva472369@gmail.com

В наш час важко уявити навчання без інтернет-технологій, вони міцно увійшли в наше життя і дозволяють не тільки вирішувати виробничі питання, а й реалізувати ідеї індивідуалізації та диференціації навчання в вузі. При цьому акцент викладання зміщується від традиційної системи навчання до інноваційної. Студент стає активним учасником освітнього процесу.

Ефективним засобом навчання є навчальний блог, який, маючи великі функціональні та дидактичні можливості, виступає в ролі помічника студентам у вивченні багатьох дисциплін і, особливо, інженерної графіки в вузі. Тому в Запорізькому національному технічному університеті на кафедрі нарисної геометрії використовується навчальний блог з метою створення можливості дистанційної підтримки студента очного навчання (розміщення текстової, графічної, відеоінформації) і умов для самоосвіти, для обміну думками та ідеями, стимулювання пізнавальної діяльності, розвитку творчого мислення та комунікативних навичок.

Даний блог повністю відповідає змісту навчально-методичного комплексу дисципліни «Інженерна графіка». За програмою на дисципліну відводиться 90 годин (3 кредити) і 25% з них на аудиторні заняття, а на самостійну роботу залишилися 75%. В експерименті брали участь дві групи студентів: перша група використовувала в навчанні такі види занять: лекції, практичні заняття та консультації; друга група – ті ж види занять, що і перша група, і ще блог – новий і незвичний для студентів вид роботи. Студенти не відразу освоїлися в блозі і навчилися працювати з ним. Робота в блозі розглядалася як обов'язкова частина навчального процесу, який пред'являє обопільні певні вимоги, як до студентів, так і до викладача. Від викладача блог вимагає: подачі сучасної наукової інформації; безперервного курирування контенту; створення інтерактивних завдань для самоконтролю, правильність виконання яких перевіряється миттєво; швидкого зворотного зв'язку.

В результаті спільної інтерактивної діяльності викладача і студентів вирішуються не тільки основні педагогічні завдання, але також у студента підвищується мотивація навчання, інтерес до навчання, розвивається вміння ставити перед собою цілі, планувати свою діяльність, контролювати результат. Таким чином, за допомогою блогу ми формуємо пізнавальну самостійність студентів і розвиваємо інформаційно-комунікативну компетентність. Результати експерименту видно з табл. 1.

Результати дослідження показали, що перша група практично залишилася на середньому рівні, в той час як друга група підвищила успішність, намагаючись самостійно виконувати індивідуальні завдання, зайняла п'ять призових місць в

університетських олімпіадах (I тур) і брала активну участь в міжнародних науково-практичних конференціях.

Таблиця 1 – Дані експерименту

| Група | Число відвідувань блогу студентами | Оцінювання студентів в кінці семестру, % | | | Участь в університетській олімпіаді та призове місце в номінації | | |
|-------|------------------------------------|------------------------------------------|-------|------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| | | відмінно | добре | задовільно | нарисна геометрія | інженерна графіка | 3D моделювання |
| Перша | - | 12 | 46 | 42 | - | III місце | - |
| Друга | 2400 | 32 | 32 | 36 | II місце | III місце | I, II, III місця |

Тому освітній блог – сучасний ефективний електронний засіб навчання, що переводить студента з позиції пасивного споживача інформації в суб'єктивну позицію активного і усвідомлено діючого учасника освітнього процесу.

Белік В.І., Пригунова А.Г., Дука В.М., Семенченко А.І.
(ФТІМС НАН України, м. Київ)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЛІГАТУР AlTi5B1 ТА AlTi5 ПРИ ОДЕРЖАННІ ЗАГОТІВОК ДЛЯ РЕОЛИТТЯ ЗІ СПЛАВУ АК7ч

Досліджено вплив модифікування на структуру заготовок для реолиття в умовах прямого термічного методу (DTM), а також можливість заміни пруткової лігатури AlTi5B1 на більш економічно привабливу лігатуру AlTi5, що отримана методом швидкісного охолодження. В експериментах використано сталевий циліндричний кокіль висотою 70 мм, зовнішнім діаметром 30 мм та товщиною стінки 1,6 мм. Температура заливки становила: 750 °С, 700 °С, 660 °С, 630 °С, 620 °С, масова частка титану в модифікованому сплаві – від 0,12% до 0,15% для обох типів досліджених модифікаторів, мікроструктури яких наведено на рис. 1.

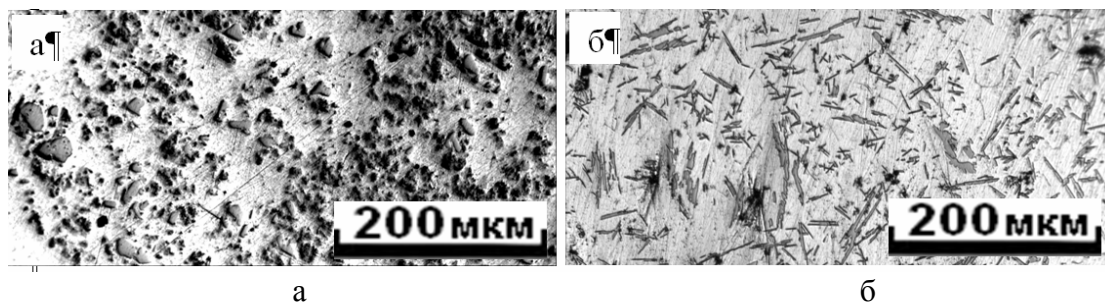


Рис. 1. Мікроструктура пруткової лігатури AlTi5B1 (а) та швидко охолодженої лігатури AlTi5 (б)

Товщина виливка з лігатурного сплаву AlTi5 складала від 2 мм до 4 мм, швидкість охолодження – від 102 °С/с до 103 °С/с. Внаслідок високої швидкості охолодження формуються голкоподібні інтерметаліди, які більш, ніж в 10 разів, тонше порівняно з інтерметалідними фазами в чушкочувій лігатурі AlTi5, одержаній за традиційною технологією. Середній об'єм частинок інтерметалідів (оцінений візуально) також менший, ніж в прутковій лігатурі Al5Ti1B (рис. 1, а, б). Тобто, при однаковій масі введених модифікаторів використання лігатури AlTi5 призводить до збільшення кількості зародковоутворювальних частинок з більшою відносною поверхнею, ніж у компактних