

**Л.М. БУГАЄВА, І.М. ДЖИГИРЕЙ, Д.В. БЕЗСІННИЙ (УКРАЇНА, КИЇВ)
МЕТОДИ І ЗАСОБИ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ
«СТАЛЕ ВИРОБНИЦТВО» В МЕЖАХ ДВОСТОРОННЬОГО ПРОЕКТУ
УКРАЇНА-НОРВЕГІЯ**

Національний технічний університет України «КПІ» bugaeva_l@ukr.net

The methods and tools of master training on "Sustainable production" are discussed in the article. It is proposed experience of master training under the Norwegian-Ukrainian project between the National Technical University of Ukraine and the University of Gjøvik (Norway). Education process was conducted in Gjøvik University and on the basis of distance learning center at the Department of Cybernetics of chemical processes NTU "KPI".

Сталий розвиток (СР) це парадигма розвитку суспільства та технологій, що набула особливої актуальності за останні 20 років. Для формування відповідного світогляду студентів ідеї сталого розвитку не тільки присутні у багатьох навчальних дисциплінах ВНЗ, але й викладаються в окремих курсах.

Кафедра кібернетики хіміко-технологічних процесів Національного технічного університету України «КПІ» приймає участь у міжнародному норвезько-українському проекті EURASIA CREA-2011/10023, що присвячений впровадженню магістерської підготовки за спеціальністю «Sustainable manufacturing» (Стале виробництво) для студентів НТТУ «КПІ» та університету міста Г'ювік (Норвегія). Програмою цього проекту передбачається навчання магістрів на протязі двох років (120 кредитів). Українські студенти перший рік навчаються у Норвегії, де отримують стипендію за рахунок проекту, а другий рік навчаються в Україні дистанційно на базі новітніх інформаційних технологій в норвезькому центрі дистанційного навчання, що був створений на кафедрі кібернетики хіміко-технологічних процесів НТТУ «КПІ», оскільки саме ця кафедра є головним виконавцем проекту.

В університеті м.Г'ювік використовується так звана гнучка (flexible) методика навчання. За цією методикою всі навчальні матеріали з курсу заздалегідь розміщуються на сайті університету й студенти повинні з ними ознайомитись до початку аудиторних занять.

Розглянемо методику викладання на одній з навчальних дисциплін «Sustainable Development» (Сталий розвиток), що розроблена доцентом кафедри кібернетики хіміко-технологічних процесів Джигирей І.М.. Матеріали лекцій постійно присутні на сайті університету й студенти повинні заздалегідь їх вивчати самостійно. На протязі семестру норвезькими викладачами провадиться консультації з курсу «Сталий розвиток» для роз'яснення питань, що виникають при дистанційному ознайомленні із матеріалами лекцій. Аудиторні заняття проходять у вигляді семінарів, під час яких оскільки студенти вже ознайомились з матеріалом через Інтернет, то лектором надається короткий огляд кожної лекції, далі йде дискусія за її тематикою, після чого студенти виконують індивідуальні завдання або завдання для малих груп, результатом яких найчастіше є коротка презентація з розглянутих в лекції питань. Семінари в університеті міста Г'ювік проводяться очно та заочно українськими викладачами НТТУ «КПІ», що задіяні в проекті EURASIA, на базі норвезького центру дистанційного навчання (НТТУ «КПІ»). Крім вивчення теоретичного матеріалу, студенти мають виконати декілька обов'язкових індивідуальних робіт та робіт в невеликій групі (3-4 студента), що повинні бути оцінені викладачами НТТУ «КПІ» в заздалегідь визначений термін. Ця процедура подання роботи та її оцінювання виконується дистанційно між семінарами й в разі схвалення виконаного завдання надає студенту дозвіл на складання іспиту. Слід зауважити, що іспит також складається через систему дистанційного навчання, для чого студентам надається 12 годин в визначений день наприкінці семестру. Крім того провадяться індивідуальні скайп-консультації українських викладачів з приводу виконання індивідуальних завдань із всіма студентами групи.

Проект EURASIA було започатковано в 2011 році. В червні 2014 року відбувся перший випуск магістрів серед яких п'ятеро студентів нашої кафедри, ще п'ятеро студентів КПІ другого набору закінчили перший рік підготовки та здійснено вже третій набір українських студентів. Хотілось би, щоб наш «норвезький» досвід став би в пригоді при підготовці спеціалістів для сталого розвитку й в Україні.