

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «ОДЕССКАЯ ПОЛИТЕХНИКА»
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. СЕМЕНА КУЗНЕЦА
АССОЦИАЦИЯ ТЕХНОЛОГОВ-МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ
ИМ. В.Н. БАКУЛЯ НАН УКРАИНЫ
ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ УКРАИНЫ
КАФЕДРА ЮНЕСКО «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И
АДАПТАЦИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ К ПРОБЛЕМАМ
ПЕРСПЕКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ И ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОГРЕССА»
ГВУЗ «ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ЛУЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ООО ХК «МИКРОН»
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ВАРИУС»
ПАО ОДЕССКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «ОДЕСКАБЕЛЬ»
ООО «ИМПЕРИЯ МЕТАЛЛОВ»

НОВЫЕ И НЕТРАДИЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ

*Материалы международной научно-технической
конференции*

22-24 сентября 2021 года

Одесса – 2021

Новые и нетрадиционные технологии в ресурсо- и энергосбережении: Материалы международной научно-технической конференции, 22-24 сентября 2021 г., г. Одесса. – Одесса: Государственный университет «Одесская политехника», 2021. – 222 с.

ТЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦИИ

1. Перспективные технологии и производственные процессы будущего.
2. Современные ресурсосберегающие технологии.
3. Микро- и нанотехнологии в промышленности.
4. Высокопроизводительные инструменты и процессы в материалообработке.
5. Автоматизация технологических процессов в машиностроении и энергетике.
6. Метрологическое обеспечение новых и нетрадиционных технологий.
7. Экологическо-энергетические нетрадиционные технологии и перспективные направления их развития.
8. Технологическая динамика.
9. Методологические вопросы высшего образования в области новых технологий.
10. Новые технологии производственной безопасности.

Материалы представлены в авторской редакции.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Вірич С. О., Бабенко М.О.</i> ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ЛИТТЯ ПО ГАЗИФІКОВАНИМ МОДЕЛЯМ	3
<i>Водзянский В.В.</i> ВЛИЯНИЕ ЗЕРНИСТОСТИ ПАСТЫ ГОИ НА ПРОЦЕСС ДОВОДКИ ДЕТАЛЕЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ	6
<i>Гасанов М.І., Клочко О.О., Камчатна-Степанова К.В., Костик К.О., Костик В.О., Акимов О.В., Новіков Ф.В.</i> ЧЕРВ'ЯЧНИЙ НАКАТНИК ДЛЯ ОБРОБНО-ЗМІЦНЮВАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗУБІВ	10
<i>Гоков О. М.</i> ПРО ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ ПІД ВПЛИВОМ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ	12
<i>Гусарев В.С., Наддачин В.Б.</i> О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ФРЕЗЕРОВАНИЯ И ПРОТЯГИВАНИЯ ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ	15
<i>Гуцаленко Ю.Г.</i> СИЛЫ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ АЛМАЗНО-ИСКРОВОГО ШЛИФОВАНИЯ: ПРЕДПОСЫЛКИ МИНИМАЛЬНОЙ СМАЗКИ	19
<i>Дерябкіна Є.С., Гарькавий Д.Є.</i> ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЖИМУ ПЛАЗМЕНО-МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ	22
<i>Дерев'янченко О.Г., Євтіфєєв С.Л., Римяк В.І.</i> ЕЛЕМЕНТИ ПІДХОДУ ДО ВИКОНАННЯ ФРАКТОГРАФІЧНОГО АНАЛІЗУ ЗЛАМІВ ЗА ЇХ ЦИФРОВИМИ ЗОБРАЖЕННЯМИ	26
<i>Дитиненко С.А.</i> ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ПРОЦЕССОВ В СТЕКОЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	29
<i>Єрмоленко О.А., Єрмоленко О.О.</i> ДИСТАНЦІЙНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ	32
<i>Жовтобрюх В.А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЕ СТАНКИ С ЧПУ И ИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ	36

сора. При этом компрессор выполнен с возможностью создания на своем всасе разрежения в герметичном корпусе, последующего сжатия водяного пара и подачи полученного рабочего тела под давлением за компрессором в электролизер, который через отсекающий связан с потребителем водородно-кислородной смеси.

Генератор водородно-кислородной смеси, содержащий качающее устройство с приводом, выполненное в герметичном корпусе с рубашкой охлаждения, электролизер с отсекающим для вывода газа и подводкой питания к его электродам от источника постоянного тока, а также устройство подачи и распыления электролита, отличающийся тем, что качающее устройство выполнено в виде компрессора, электролизер расположен в обособленном, герметичном корпусе и патрубком для ввода электролита сообщен с компрессором, устройство подачи и распыления электролита снабжено управляемым дросселем и распылителем и выполнено с возможностью подачи электролита на всас компрессора, при этом компрессор выполнен с возможностью создания на своем всасе разрежения в герметичном корпусе, последующего сжатия водяного пара и подачи полученного рабочего тела под давлением в электролизер, который через отсекающий связан с потребителем водородно-кислородной смеси.

Предлагаемый генератор водородно-кислородной смеси в эксплуатации высокоэффективен и абсолютно безопасен. Он может найти применение для использования при выработке тепловой и электрической энергии.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.с. СССР №1011730, С25В 1/12, 15.04.1983 г.
2. Патент РФ №2240381, С25В 1/04, 20.11.2004 г. – прототип.
3. Иванов Н. И. Инженерная экология и экологический менеджмент: учебник / Н. И. Иванов, И. М. Фаина. – Издание второе переработанное и дополненное. – Москва: «Логос», 2004. – 594 с.

Єрмоленко О.А., Єрмоленко О.О.
Харківський національний економічний університет
ім. Семена Кузнеця, Харків Україна

ДИСТАНЦІЙНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ

Сучасний етап розвитку нашої країни вимагає створення умов досягнення нової якості вищої освіти при її відповідності актуальним і майбутнім потребам студентів, суспільства і держави за допомогою удосконалення освітнього процесу в вузах.

Розвиток системи освіти, популярність і актуалізація вищої освіти пред'являють підвищені вимоги до якості підготовки дипломованих фахівців. До сучасного вищого навчального закладу ставляться вимоги впровадження передових технологій навчання, що забезпечують поряд з його фундаментальністю розвиток комунікативних, професійних і творчих компетенцій, потреб в самоосвіті на основі потенційної багатоваріантності змісту та організації освітнього процесу, що стає можливим за рахунок упровадження інноваційних технологій навчання [1, С. 127–134].

Сьогодні, в умовах пандемії, викликаній вірусом COVID-19, дистанційне навчання набуло неабиякої актуальності. По-перше, це безпечно для оточуючих, по-друге, це зручно у використанні, по-третє, це відкриває нові горизонти досягнень як студентам, так і поширює творчі та педагогічні можливості викладачів. Дистанційне навчання засноване на використанні дистанційних освітніх технологій за допомогою мережі Інтернет, будучи чимось особливим по відношенню до сучасної освіти, стає логічним продовженням сучасної освіти [1, С. 128–129; 2, С. 72–75].

У дослідження окреслено проблеми і обґрунтовано напрями розвитку дистанційних технологій навчання при підготовці фахівців з публічного управління.

Метою модернізації освітнього процесу на сьогоднішній день є розширення кола застосування інформаційних і телекомунікаційних технологій, які дозволяють досягти всебічної відкритості, гнучкості, індивідуалізації, безпечності і безперервності освіти навіть під час карантинних обмежень.

У такій системі освітній процес здійснюється на базі оновлених індивідуальних навчальних планів і скоригованих програм при вільному виборі часу, темпів та місця навчання. Принципові труднощі при впровадженні відкритої освіти найчастіше виникають в системі природничо-наукової і технічної освіти, а підготовка фахівців публічного управління має свою специфіку та особливості, котрі також вимагають занять в лабораторних умовах чи на практиці.

Сьогодні приділяється досить багато уваги підготовці та підвищенню кваліфікації публічних управлінців усіх рівнів. Згідно ст. 29 Закону України «Про державну службу» [2] державні службовці підвищують свою кваліфікацію не рідше ніж один раз на п'ять років, у тому числі навчаючись у відповідних закладах освіти. Результати навчання і підвищення кваліфікації є однією з підстав влаштування на роботу та для просування по службі. Отже, можна стверджувати, що необхідність створення дистанційного освітнього сервісу для публічних службовців є на сьогодні актуальним практично орієнтованим завданням. Це, у свою чергу, означає необхідність розробки теоретичних засад створення такого сервісу.

Відомо, що лабораторні практикуми є найдорожчим видом навчального процесу, які вимагають для своєї реалізації близько 80% всіх витрат на підготовку кадрів. Це, перш за все, програмне забезпечення, комп'ютерна техніка та організація робочого місця майбутніх публічних управлінців. Прискорюється зміна техніки і швидкісний розвиток технологій миттєво приводять до настіль-

ки ж швидкого морального зносу матеріально-технічного забезпечення навчального процесу. Недостатність лабораторного устаткування та обмеження доступу до нього не дозволяють проводити якісну підготовку кваліфікованих управлінців на сучасному рівні.

Дистанційне навчання має відбуватися з використанням сучасних інформаційних технологій, при цьому слід застосовувати в навчанні тільки ті технології, які надають найбільш якісний результат. При здійсненні дистанційного навчання застосовані інформаційні технології мають забезпечувати: інтерактивну взаємодію студентів та викладачів у процесі навчання; надання студентам можливості засвоювати матеріал самостійно; оцінювання знань і навичок студентів, котрі отримані в процесі навчання.

Але разом з тим, як правило, виникають, мінімум три проблеми:

ефективність дистанційного навчання (з огляду на територіальну віддаленість студентів та викладачів);

інформаційно-технологічна безпека студентів та інформаційна безпека навчальних закладів при дистанційному навчанні (з огляду на те, що методики навчання та навчальна інформація часто носять конфіденційний, комерційний та оригінальний характер);

якість навчально-методичних посібників.

Під якістю навчальних матеріалів має розумітися сукупність внутрішніх і зовнішніх властивостей інформації, котрі характеризують ступінь її відповідності потребам користувачів (студентів, викладачів та інших стейкхолдерів.) Основною проблемою при розробці навчально-методичних посібників необхідно вважати відбір критеріїв, яким вони мають відповідати для досягнення поставленої цілі – без участі викладача-наставника розвинути у студента певний рівень засвоєння матеріалів дисципліни до рівня, котрий визначений освітнім стандартом вищої освіти.

У зв'язку з карантинними обмеженнями та переходом на дистанційну форму навчання певну популярність у викладачів багатьох вузів набули сервіси «Zoom», «Гугл міт» і «Гугл класрум».

«Zoom» – це платформа для проведення інтернет-занять і конференцій. У всьому світі багато викладачів, студентів та працівників різних компаній використовують її для дистанційного навчання.

Безкоштовний обліковий запис дозволяє проводити відеоконференції тривалістю 40 хвилин. До лекції може підключитися будь-який слухач, який має її ідентифікатор або посилання на неї.

Наступна платформа «Гугл міт» також націлена на ефективне впровадження дистанційного навчання. Розширені можливості платформи «Міт» включають: збільшену кількість учасників в одному відеовключенні – до 250 учасників; трансляцію відеозустрічей можна здійснювати для глядачів до 100 000 всередині домену; є можливість записувати й зберігати відеозаписи зустрічей на гугл-диску, щоб пізніше демонструвати їх колегам, котрі були відсутні на зустрічі.

Платформа «Гугл міт» працює з урахуванням усіх вимог інформаційної безпеки. Зафіксовано, що щодня здійснюється біля 3 млн хвилин відеовключень і додається біля 3 млн користувачів.

Платформа – «Гугл класрум» організована спеціально для навчання. Часто цю платформу застосовують у шкільних закладах. На ній можливо: створити свій клас; здійснити організацію запису учнів на курс; поділитися з учнями новим матеріалом для занять; запропонувати навчальні завдання; здійснити оцінювання завдань учнів і простежити за їх прогресом; організувати спілкування в рамках дискусійних завдань. Платформа «Гугл класрум» є комплексним застосунком, котрий забезпечує всю потрібну функціональність для впровадження дистанційного навчання.

Отже, хмарні сервіси «Zoom», «Гугл міт» і «Гугл класрум» для освіти, показали досить високу ефективність для впровадження дистанційного навчання студентів, та слухачів заочної форми навчання, особливо під час карантинних заходів.

Таким чином, виходячи з проведених досліджень, слід виділити основні умови, необхідні для реалізації інформаційно-освітнього середовища в частині реалізації дистанційних освітніх технологій [3; 4]:

1. Необхідна розвинена матеріально-технічна та інформаційно-методична база. Так само як наявність програмного забезпечення та єдиного сервера дистанційного навчання освітнього закладу, куди розміщуються електронні навчально-методичні компоненти, куди, в свою чергу, входять робоча програма по кожній з дисциплін, навчально-методична інформація за кожною з дисциплін семестру.

2. Необхідні кваліфіковані педагогічні кадри, котрі зможуть наповнювати навчальну базу якісним контентом, котрий відповідає вимогам щодо підготовки фахівців публічного управління.

3. Нормативно-організаційна база. З боку студента, відповідно, необхідно мати доступ до персонального комп'ютера з набором необхідного програмного забезпечення і доступ до мережі Інтернет. Для виконання лабораторних робіт в лабораторії віддаленого доступу необхідна наявність каналу підключення до мережі Інтернет з досить високою пропускною спроможністю.

Необхідно виділити основні переваги навчання з використанням дистанційних освітніх технологій, які були виявлені в ході аналізу: стимулюють пізнавальну активність самого студента, що, в свою чергу, корелює з компетентнісним підходом [1, с. 128, 129]; дозволяють проходити навчання поза відриву від професійної діяльності тих, хто навчається, надаючи йому можливість отримати таким чином освіту за іншою спеціальністю або ж підвищити рівень його професійної кваліфікації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беляєв А. Н., Тришина Т. В. Обоснование внедрения и реализации передовых педагогических технологий // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 127 – 134.

2. Про державну службу: Закон України від 16 груд. 1993 р. № 3723-ХІІ.
URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3723-12>.

3. Карпук В. Особливості дистанційного навчання державних службовців // Демократичне врядування. – 2008. – Вип. 1. – URL: http://lvivacademy.com/vidavnitstvo_1/visnik/fail/V.%20Karpuk.pdf.

4. Білорусов С. Г. Практика використання дистанційної форми навчання в системі підвищення кваліфікації управлінських кадрів. – URL: <http://www.confcontact.com/2009ip/bilorus.php>.

Жовтобрюх В. А.
Инженерно-технический центр «ВариУс», Днепр, Украина

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЕ СТАНКИ С ЧПУ И ИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

В настоящее время на промышленных предприятиях Украины все шире используются современные высокооборотные металлообрабатывающие станки с ЧПУ типа "обрабатывающий центр" производства ведущих мировых станкостроительных компаний. Как показывает практика, эти станки располагают значительными технологическими возможностями с точки зрения повышения качества, точности, производительности и экономичности механической обработки. В работах [1 – 3] приведены основные технические характеристики этих станков и условия их эффективного применения в производстве. В настоящей работе представлены новые перспективные модели металлообрабатывающих станков с ЧПУ, что позволяет научно обоснованно подходить к их выбору и рациональной эксплуатации на промышленных предприятиях Украины.

Самый популярный токарный центр DOOSAN LYNX 2100 расширяет свои возможности!

Компактный станок серии LYNX является самым востребованным высокопроизводительным токарным центром продольного точения на рынке из линейки экономичных станков DOOSAN (рис. 1). Во всем мире продано уже 30 тысяч единиц оборудования данной серии благодаря многочисленным техническим преимуществам перед "одноклассниками" от других производителей. Но инженеры компании DOOSAN не планируют останавливаться на достигнутом. Учитывая пожелания клиентов, DOOSAN создал третье поколение *модельного ряда Lynx* с расширенными функциональными возможностями. Результатом стала серия LYNX 2100. Обновленная версия сохранила лучшие характеристики предыдущих поколений токарных центров для производительной обработки: компактность и превосходное соотношение цены и качества. Набор энергосиловых и кинематических характеристик пополнился технологи-

НОВЫЕ И НЕТРАДИЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ

(Материалы международной научно-технической
конференции, 22-24 сентября 2021 года, г. Одесса)

Редакторы: Новиков Ф.В.
Яровой Ю.В.

Подписано в печать 10.09.2021
Формат 60×84
Бумага типографская
Печать офсетная. Уч. изд. л. 13,68
Тираж 100 экз.

Государственный университет «Одесская политехника»
65044, г. Одесса, проспект Шевченко, 1