



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ  
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР**

*Присвячується 85-річчю  
Українського державного  
університету залізничного  
транспорту*

**ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ  
ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УНІВЕРСИТЕТІ ЗА  
ВІДПОВІДНИМИ РІВНЯМИ  
ТА СТУПЕНЯМИ**

**ТЕЗИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
КАФЕДР УНІВЕРСИТЕТУ**

**(2-3 грудня 2015 року)**

**Харків 2015**

## **Редакційна колегія**

Шумик Д.В. (відп. редактор), Руденко Г.І.,  
Калабухін Ю.Є., Колісник К.Е.,  
Мкртичян Д.І., Прогонний О.М.,  
Скорик О.О., Устенко О.В.,  
Захарченко В.В., Костенніков О.М.

## **ТЕЗИ ОБ'ЄДНАНІ ПО СЕКЦІЯХ**

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| СЕКЦІЯ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ЦЕНТРУ<br>ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ             | 3   |
| СЕКЦІЯ ФАКУЛЬТЕТУ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ                               | 41  |
| СЕКЦІЯ ФАКУЛЬТЕТУ АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНІКИ<br>ТА ЗВ'ЯЗКУ             | 75  |
| СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ФАКУЛЬТЕТУ                                       | 89  |
| СЕКЦІЯ МЕХАНІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ                                        | 103 |
| СЕКЦІЯ ФАКУЛЬТЕТУ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ<br>ПЕРЕВЕЗЕНЬ                 | 113 |
| СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ                                           | 125 |
| СЕКЦІЯ ІНСТИТУТУ ПЕРЕПІДГОТОВКИ ТА ПІДВИЩЕННЯ<br>КВАЛІФІКАЦІЇ КАДРІВ | 133 |

психологічного тестування для виявлення індивідуальних особливостей студентів (рівня підготовки, мотивів навчання) і на підставі цього визначити обсяг наданого матеріалу, швидкість і форму його подання, порядок роботи. Слід зауважити, що віртуальні тренажери надають неоціненну допомогу як тим, хто навчається (вони дозволяють більш наочно подати матеріал, повторювати вправи до повного розуміння і закріплення досліджуваного матеріалу), так і викладачеві (не потрібна його постійна присутність, методичні рекомендації видаються автоматично, програма сама вказує на допущені помилки). Такий віртуальний тренажер використовується при вивченні розділів з кінематичного аналізу важільних, зубчатих та кулачкових механізмів у відповідних дистанційних курсах з дисциплін «Теорія механізмів і машин», «Деталі машин», «Технічна механіка» та «Прикладна механіка».

Все вищевикладене підтверджує доцільність проведення робіт у напрямку розроблення та впровадження дистанційних технологій в освітній процес. Так, викладачами кафедри механіки і проектування машин ведеться постійна робота в напрямку розроблення нових матеріалів до дистанційного навчання, оновлення існуючих, а також їх використання при викладанні загальноінженерних дисциплін.

*А.В. Павшенко, В.С. Тіщенко,  
С.В. Бобрицький, В.І. Громов*

## **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ ІЗ ЗАГАЛЬНОІНЖЕНЕРНИХ ДИСЦИПЛІН НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ**

При підготовці бакалаврів механічного та будівельного факультетів важливого значення набуває здобуття студентами теоретичних знань і практичних навичок із загально-інженерних дисциплін. При цьому важливу роль для досягнення даної мети відіграють відповідні лабораторні роботи. Значна частина з них передбачає вивчення особливостей виготовлення, контролю технічного стану та характеристик руху зубчатих і важільних механізмів. Разом з тим для отримання основних конструктивних параметрів цих механізмів використовуються традиційні малопродуктивні підходи та засоби (штангензубоміри, штангенциркулі, мікрометри, годинникові індикатори та ін.). Тому на кафедрі механіки і проектування машин розроблено нові підходи до вирішення таких лабораторно-практичних завдань на основі сучасних ІТ-технологій. Вони передбачають отримання цифрових зображень робочих поверхонь деталей, оцінювання ступеня їх зносу та моделювання відповідних характеристик руху.

Розроблено програмне забезпечення з метою проведення автоматичного оброблення отриманих зображень на ЕОМ та отримання

відхилень реальних поверхонь від номінальних. Наведено приклади застосування запропонованого підходу для проведення лабораторних робіт з урахуванням особливостей дисциплін, які вивчають студенти механічного та будівельного факультетів.

*В.Г. Пузир, А.М. Ходаківський,  
С.Д. Бронза, С.В. Михалків*

## **ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «МІКРОПРОЦЕСОРНЕ УПРАВЛІННЯ ТРС» ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ АПАРATНОЇ ПЛАТФОРМИ RASPBERRY PI ТА СИСТЕМИ ТЕСТУВАННЯ X-TLS**

Одним із завдань в умовах кредитно-модульної системи є використання автоматизованого тестування знань студентів. Умовно його можна розділити на дві складові: 1) створення відповідно обладнаних місць проведення тестування знань студентів; 2) створення та впровадження відповідного програмного забезпечення, іншими словами – тестових програм. Вирішення питання тестових програм не можливе без залучення фахівців у сфері програмування, оскільки рівень створеного власними силами, програмного забезпечення для тестування відрізняється від рівня знань викладачів у сфері програмування та компіляції даних. Використання готових програмних пакетів має свою перевагу – майже зрозумілий інтерфейс як для викладача, так і для студента. Загальна тенденція є такою, що для тестування знань студентів найкраще використовувати веб-інтерфейс. Використання подібних готових програмних пакетів дозволяє автоматизувати процес контролю знань студентів із видачею результатів як в друкованому, так і в електронному вигляді. Одним із прикладів такого програмного пакета є «x-TLS». Він має зрозумілий інтерфейс, незначні апаратні вимоги до обладнання, можливість використання медійного матеріалу в тестових запитаннях.

Вже деякий час при проведенні лабораторних робіт з дисципліни «Мікропроцесорне управління ТРС» на кафедрі експлуатації та ремонту рухомого складу використовується апаратна платформа Raspberry Pi. В лабораторії 2.244 організовано 6 робочих місць на основі цієї платформи. Частина лабораторних робіт з дисципліни виконується у симуляторі електричних кіл, а частина із використанням додаткових плат розширення, що дозволяють отримати практичні знання, щодо елементів мікропроцесорних систем управління ТРС. Як система тестування використовується x-TLS. Додатково для отримання результатів тестування та статистичних даних у більш практичному оформленні база даних системи x-TLS підключена до програмного пакета LibreOffice Base.