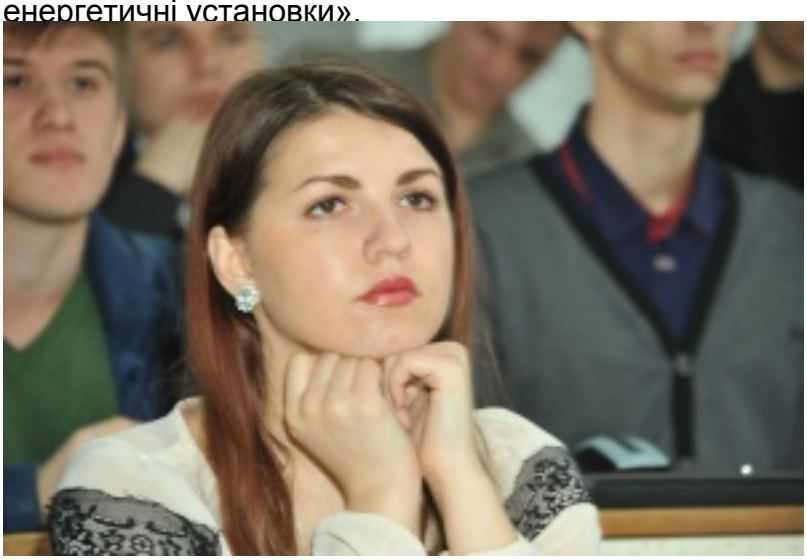
Форум двигунобудівників майбутнього

[Підготувала П. Ніколенко]
#9-10 от 16.05.2016

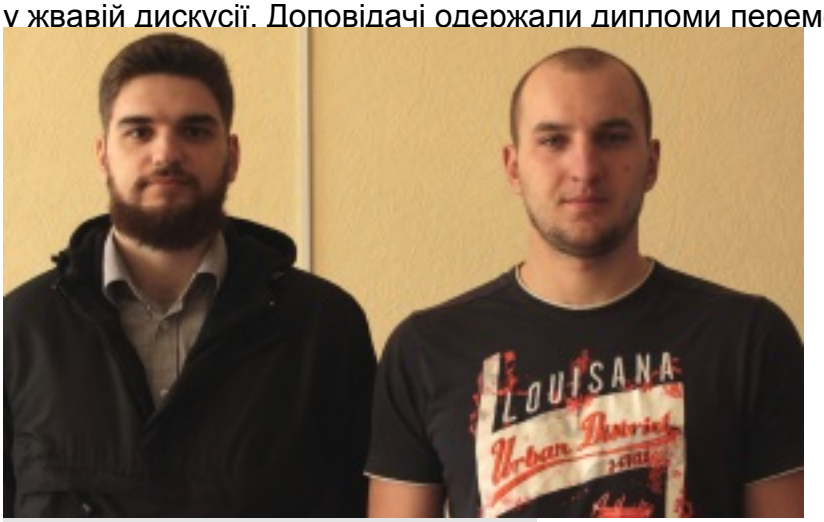
Міністерство освіти і науки України визначило НТУ «ХПІ» як базу проведення ІІ туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт та олімпіад з кількох напрямів, зважаючи на високий авторитет нашого університету, рівень підготовки в ньому фахівців, великий досвід проведення конкурсів, олімпіад, конференцій.
5–7 квітня на кафедрі «Двигуни внутрішнього згоряння» (ДВЗ) відбулася підсумкова науково-практична конференція ІІ туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук 2015/2016 н. р. зі спеціальності «Двигуни та енергетичні установки».



Галузева комісія, яку вже багато років очолює проректор з наукової роботи, завідувач кафедри ДВЗ НТУ «ХПІ» професор Андрій Петрович Марченко, розглянула 49 студентських наукових робіт із 23 вищих навчальних закладів багатьох міст України: Дніпропетровська, Запоріжжя, Івано-Франківська, Києва, Кіровограда, Львова, Мелітополя, Миколаєва, Одеси, Сум і т. д. Роботи студентів висвітлюють широкий спектр наукових досліджень двигунів та

енергетичних установок автомобілів, мотоциклів, тракторів, суден, літальних апаратів і електростанцій. У них розглянуті питання, присвячені ефективній організації і дослідженню робочих процесів, удосконаленню конструкцій і підвищенню їх надійності, застосуванню комп'ютерних систем керування і діагностування, впровадженню прогресивних технологій виготовлення деталей, використанню альтернативних палив, покращенню екологічних показників тощо.

Рецензування та відкрите обговорення робіт дозволило визначити кращі з них, які можуть претендувати на нагородження. Автори цих робіт – 15 студентів з 10 вищих навчальних закладів – виступили 6 квітня на підсумковій науково-практичній конференції та захистили їх у жвавій дискусії. Доповідачі одержали дипломи переможців конкурсу I–III ступенів.



. : ( ) ;

Дипломи I ступеня вибороли: Роман Альперін та Андрій Шаін (Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»); Павло Баглай, Ігор Романенко та Олександр Терно (НТУ «ХПІ», Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут») та Ігор Оганян (Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»).

Дипломи II ступеня одержали: Денис Левченко (Харківський національний автомобільно-дорожній університет); Сергій Самійленко (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»); Олександра Сосновська (Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара) та Олександр Стаднік і Віталій Лук'яненко (Запорізький національний технічний університет).

Дипломи III ступеня отримали: Іван Грачов (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»); Микола Карпенко та Іван Костюченко (Національний транспортний університет); Інна Лисенко (Сумський державний університет); Сергій Мороз (Придніпровська державна академія будівництва та архітектури); Кирило Носарев (Українська інженерно-педагогічна академія) та Дмитро Тоболін (Чорноморський державний університет імені Петра Могили).

Деякі переможці конкурсу дали інтерв'ю газеті «Політехнік».

: "

Микола Карпенко приїхав до харківського Політеху зі столиці. На конференції він представив роботу, яку виконував разом з Іваном Костюченком, на тему «Вплив способу відключення групи циліндрів на паливну економічність бензинового двигуна за роботи в режимах холостого ходу». «Наша робота є частиною магістерських проектів, які ми будемо захищати влітку. Над цією темою ми працювали кілька місяців під керівництвом завідувача кафедри двигунів і теплотехніки НТУ, професора Юрія Феодосійовича Гутаревича, – каже Микола. – Вважаю, що нам вдалося досягти своєї мети – покращити паливну економічність двигуна майже на 25%». Микола Карпенко мріє вступити до аспірантури.

Інна Лисенко (на знімку), м. Суми, виступила на конференції з доповіддю «Моделювання управління компресорної станції на змінних режимах». Роботу дівчина виконувала під керівництвом професора кафедри технічної теплофізики Германа Андрійовича Бондаренка. «Я займалася побудовою математичної моделі управління компресорної станції і розрахунками режимів управління системою, – розповідає Інна. – Нова програма буде застосовуватися на виробництвах, вона дозволить істотно збільшити моторесурс компресорів, які там використовуються.

Дуже рада була взяти участь у конкурсі такого масштабу, дякую харківським політехнікам за теплий прийом, цікаву конференцію, нових знайомих із різних куточків України!»

Роман Альперін та Андрій Шаін під керівництвом професора кафедри конструкцій авіаційних двигунів НАУ «ХАІ» Олександра Віталійовича Білогуба представили комплексну роботу, присвячену розробці малорозмірного двигуна внутрішнього згоряння для застосування на безпілотному літальному апараті. «Ми вважаємо цю роботу дуже актуальною, – кажуть хлопці. – Її результати вже впроваджуються у виробництво. Та ми не зупиняємося на досягнутому, продовжуємо розвивати цей напрямок у своїх дипломних роботах, які теж пов’язані між собою та присвячені різним аспектам конструювання двигуна». Андрій відповідає за конструкцію ДВЗ, оптимізацію масогабаритних параметрів, а робота Романа присвячена конструюванню циліндра.

Конкурсна комісія відзначила дуже цікаву та, на її погляд, першу в практиці проведення всеукраїнських конкурсів, наукову роботу, де авторами виступили три студенти з двох вузів. Це робота Павла Баглая і Олександра Терно (НТУ «ХПІ», наукові керівники: професор кафедри ДВЗ Володимир Олександрович Пильов і доцент цієї ж кафедри Олег Юрійович

Ліньков) та Ігоря Романенка (НАУ «ХАІ», науковий керівник – професор кафедри конструкцій авіаційних двигунів О. В. Білогуб) на тему «Комплексний аналіз теплонапруженості складеного поршня високофорсованого транспортного дизеля». Робота виконувалася на замовлення ДП «Харківське конструкторське бюро з двигунобудування» (ДП «ХКБД»). Вона присвячена забезпеченню надійної роботи циліндропоршневої групи танкового двигуна при підвищенні рівня його форсування. Ця робота цілком унікальна, вона має інноваційний характер та актуальна для промисловості й обороноздатності країни.

Частина І. Романенка присвячена моделюванню температурного стану поршня, визначенню термічних деформацій і, на цій основі, профілюванню його бічної поверхні. О. Терно створив математичну модель, у якій враховується променевий теплообмін між елементами складеної конструкції та термічний опір контактів між іншими елементами, і виконав багатоваріантні розрахунки. В роботі висунуте припущення, що через підвищення температур при форсуванні двигуна зростає вплив деформації повзучості на геометрію корпусу поршня. З цього приводу П. Баглай на основі експериментальних даних щодо повзучості поршневого сплаву запропонував рекомендації з вирішення поставленої проблеми. Результати комплексного наукового дослідження вже передані ДП «ХКБД» до впровадження.

Всі учасники цьогорічного форуму відзначили прекрасну організацію конференції та теплий прийом у нашому університеті. Студенти традиційно відвідують науково-дослідні лабораторії і зали кафедри ДВЗ, Музей історії НТУ «ХПІ», для них завжди організовується неповторна культурна програма – екскурсії в музеї Харкова та нашим містом.