

Перспективні розробки юних двигунобудівників

[Підготувала П. Ніколенко]

#6-7 от 28.04.2015



Високий авторитет НТУ «ХПІ», рівень підготовки в ньому фахівців, великий досвід проведення конкурсів, олімпіад, конференцій стали причиною того, що Міністерство освіти і науки України визначило наш університет як базу проведення II туру Всеукраїнського конкурсу наукових робіт студентів та олімпіад з кількох напрямків.

Підсумкова науково-практична конференція II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук 2014/2015 н. р. зі спеціальності «Двигуни та енергетичні установки» вже за багаторічною традицією відбулася в нашому університеті 6–8 квітня.

До галузевої конкурсної комісії, яку очолив проректор з наукової роботи, завідувач кафедри двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) НТУ «ХПІ» професор Андрій Петрович Марченко, надійшло 58 студентських наукових робіт з 27 вищих навчальних закладів України. Всі ці роботи висвітлюють широкий спектр наукових досліджень двигунів та енергетичних установок автомобілів, тракторів, суден, тепловозів, літальних апаратів і електростанцій. У них розглянуто питання, які присвячені ефективній організації і дослідженню робочих процесів, удосконаленню конструкцій і підвищенню надійності, застосуванню комп'ютерних систем керування і діагностування, впровадженню прогресивних технологій виготовлення деталей, використанню альтернативних палив, покращенню екологічних показників тощо. В результаті рецензування та відкритого обговорення наукових робіт були визначені кращі з них. Їх автори – 22 студенти з 15 вищих навчальних закладів – були запрошені до участі у підсумковій науково-практичній конференції для наукової доповіді та захисту робіт. 7 квітня на пленарному засіданні конференції та в ході роботи секцій прозвучали цікаві доповіді талановитих студентів, потім відбулася жвава дискусія. Юні науковці з великим задоволенням взяли участь у форумі такого масштабу і блискуче захистили свої роботи. Доповідачі одержали дипломи переможців конкурсу I–III ступенів.



. () – .

Це Роман Петренко (Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара), Еміль Мануйлов (Запорізький національний технічний університет), Іван Щерьодін (Миколаївський національний аграрний університет), Валерій Кім (Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»), Павло Гуменюк (Національний авіаційний університет «Аерокосмічний інститут»), Андрій Лебедєв (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»), Роман Матросов (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»), Ігор Шульга (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»), Олександр Устименко (Національний транспортний університет), Руслан Реджепов (Придніпровська державна академія будівництва та архітектури), Аліна Хоменко (Сумський державний університет), Аліна Кутня (Українська державна академія залізничного транспорту), Валентин Чоха (Українська інженерно-педагогічна академія), Роман Гришинин і Денис Рижик (Харківський національний автомобільно-дорожній університет), Богдан Портной і Сергій Стародубець (Херсонська філія Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова), Сніжана Кузьменко (Черкаський державний технологічний університет), Ксенія Адруг і Олена Кожухар (Чорноморський державний університет імені Петра Могили).

А Дмитро Редько і Марина Улізько (Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського) та Олександр Холодний (Національний університет цивільного захисту України) одержали дипломи учасників конференції.

Валерій Кім (Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут») виступив на конференції з доповіддю на тему «Розрахункові і експериментальні дослідження міцносних і динамічних властивостей колеса типу «BLISK» та був нагороджений дипломом I ступеня.

Робота, що була представлена на конкурс, є частиною магістерського проекту Валерія, який він буде захищати влітку. Над цією темою хлопець вже кілька років працює разом із своїм керівником, к. т. н., доцентом кафедри конструкцій авіаційних двигунів ХАІ Валентином Семеновичем Чигриним, якому студент дуже вдячний за допомогу.

«Я займався дослідженнями на міцність моноколеса, яке є першим ступенем вентилятора

«Виріб-117», – розповів Валерій. – Цей двигун встановлюється на літак ПАК-ФА (перспективний аерокосмічний комплекс фронтової авіації). Я проводив 3D моделювання робочого колеса, досліджував міцнісний стан і дію відцентрових і газових сил. В цілому моя робота – це дослідження з виявлення вразливих місць конструкції – робочого колеса, у перспективі розробки можуть застосовуватися в машинобудуванні».



Олександр Устименко (Національний транспортний університет) приїхав до харківського Політеху зі столиці. На конференції він представив теоретичну роботу на тему «Дослідження паливної економічності, енергетичних та екологічних показників газового двигуна з використанням математичної моделі» та одержав диплом II ступеня.

«Я виконував свою роботу під керівництвом доцента кафедри двигунів і теплотехніки НТУ Миколи Павловича Цюмана, – каже Олександр. – Ця тема дуже перспективна, адже останнім часом ціна на нафту та інше паливо постійно підвищується. Тому з'являється необхідність шукати альтернативні палива, одним з яких є біогаз. Це цінне відновлювальне джерело енергії, яке можна видобувати на території України без великих матеріальних затрат. При його видобутку отримується 60% чистого метану, а інше – домішки. Отже, виконуючи дослідження, за основу якого було взято двигун «Volkswagen», я мав на меті визначити вплив вуглекислого газу та інших домішок на показники роботи двигуна, зокрема енергетичні та екологічні показники. В результаті ми дійшли того, що при домішках до 20% спостерігається незначне зменшення потужності двигуна, проте екологічні показники значно покращуються».

З року в рік всіх учасників приємно вражає прекрасна організація конференції у нашому університеті, на кафедрі ДВЗ на них завжди чекає теплий прийом, а величні корпуси вражають своєю неповторною архітектурою. Студенти відвідують Музей історії НТУ «ХПІ», зали і науково-дослідні лабораторії кафедри ДВЗ, для них організуються цікаві, пізнавальні екскурсії в музеї Харкова та містом.