

С.П. Еронько, д.т.н., проф., ДонНТУ
А.Л. Сотников, к.т.н., доц., ДонНТУ
С.И. Аввакумов, к.т.н., доц., ДонНТУ
Н.А. Родионов, аспирант, ДонНТУ

РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ТВОРЧЕСКИХ КОНКУРСОВ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И ТРУДОУСТРОЙСТВЕ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ

Представлены итоги конкурса студентов и молодых ученых "Физическое моделирование и робототехника-2011", приведена методика объективной оценки представленных работ, отмечена перспектива дальнейшего проведения конкурса в международном формате.

Популяризация технического творчества среди студентов, обучающихся в украинских высших учебных заведениях, и выявление среди них ярких представителей, способных решать сложные инженерные задачи на основе выдвинутых оригинальных идей, являются в настоящее время важными факторами, способствующими совершенствованию учебного процесса.

29 июня 2011 г. были подведены итоги 1-го Всеукраинского конкурса студентов и молодых ученых "Физическое моделирование и робототехника-2011". Инициатором проведения и организатором конкурса выступили: кафедра "Механическое оборудование заводов черной металлургии" (МОЗЧМ) Государственного высшего учебного заведения "Донецкий национальный технический университет" (ДонНТУ) (Украина), Международный научно-технический и производственный журнал "Металлургические процессы и оборудование" и Совет молодых ученых ДонНТУ.

Основными целями проведения данного конкурса ставилось:

- привлечь к физическому моделированию и робототехнике студентов и молодых ученых;
- создать условия для формирования и раскрытия технического воображения молодежи, обмена различными идеями, "ноу-хау", инженерными знаниями и советами;
- привлечь внимание работодателей к талантливой молодежи путем публикации результатов конкурсов в открытой печати.

В конкурсе приняли участие студенты и аспиранты ДонНТУ, Приднепровской государственной академии строительства и архитектуры (Днепропетровск, Украина) и Донбасской национальной академии строительства и архитектуры (Макеевка, Украина), которые представили 15 конкурсных работ в категориях: "Физические аналоги", "Гидродинамическое моделирование" и "Системы управления и программирование роботов".

Особенность проведенного конкурса "Физическое моделирование и робототехника" заключалась в том, что при оценке работ его участников использовалась двухуровневая система, включающая: 1) online-голосование посредством Интернет на сайте конкурсных работ; 2) оценку работ экспертной комиссией,

состоящей из представителей профессорско-преподавательского состава ДонНТУ и членов редакционного совета журнала "Металлургические процессы и оборудования". Кроме этого, была реализована возможность дистанционного участия в конкурсе – посредством представления поданных работ в виде видеороликов, демонстрирующих функционирование физических моделей, и опытных образцов технологического оборудования, устройств и приспособлений, манипуляторов и роботов с сопроводительными пояснительными записками. Это позволило принять участие в конкурсе иногородним студентам и молодым ученым без их непосредственного приезда в ДонНТУ.

Оценка конкурсных работ экспертной комиссией осуществлялась по следующим критериям: сложность и уникальность конструкции, оригинальность решений, техническая эстетика, эргономичность.

В категории "Физические аналоги" 1-е место заняла работа К.В. Дубойского (магистрант, ст. гр. МЕХ-10м, ДонНТУ) – "Манипулятор для быстрой смены погружных огнеупорных стаканов". В данной работе была представлена новая конструкция манипуляционной системы, предназначенной для быстрой смены отработанных погружных стаканов при разливке стали на машине непрерывного литья заготовок. На Интернет-сайте – <http://mozchm.donntu.edu.ua/opros2.html> – можно ознакомиться с демонстрационным видеороликом и подробной сопроводительной запиской конкурсной работы. По единодушному мнению членов конкурсной комиссии данная работа в наибольшей мере соответствовала таким критериям как сложность конструкции, техническая эстетика и оригинальность технического решения, позволившего обеспечить требуемую траекторию движения в пространстве объекта манипулирования (погружного стакана) при помощи одного привода.

В категории "Гидродинамическое моделирование" 1-е место заняла работа Барановского В.И. и Антонова В.О. (ст. гр. МЧМ-07б, ДонНТУ) "Исследование процесса поплавковой отсечки шлака на физической модели конвертера". В конкурсной работе была представлена физическая модель фрагмента конвертера, позволяющая проводить наблюдения за взаимодействием моделирующих жидкостей и отсечного элемента поплавкового типа. На Интернет-сайте – <http://mozchm.donntu.edu.ua/opros1.html> – можно ознакомиться с демонстрационным видеороликом и подробной сопроводительной запиской конкурсной работы.

Основными критериями, выделяющими конкурсную работу Барановского В.И. и Антонова В.О. из числа остальных работ в категории "Гидродинамическое моделирование", стали – оригинальность конструкторского решения и техническая эстетика, обусловленная наглядностью моделируемых гидродинамических процессов, а также эргономичность конструкции модели, выражающаяся в ее простоте.

В категории "Системы управления и программирование роботов" 1-е место заняла работа Горбулина И.А. и Лысенко М.А. (ст. гр. МС-10мн, ДонНТУ) – "Исследование, проектирование и синтез конструкции и программного регулирования антропоморфного робота "Lego Mindstorms NXT". В работе были представлены результаты усовершенствования программного обеспечения и отлад-

ки кинематических параметров робота "Lego Mindstorms NXT". На Интернет-сайте – <http://mozchm.donntu.edu.ua/opros3.html> – можно ознакомиться с демонстрационным видеороликом и подробной сопроводительной запиской конкурсной работы.

Основными критериями, выделяющими конкурсную работу Горбулина И.А. и Лысенко М.А. из числа остальных работ в категории "Системы управления и программирование роботов", стали – сложность исследуемых и оптимизируемых алгоритмов управления движением робота, а также эргономичность программной реализации системы управления – использующей все технические возможности (приводы и сенсоры) робота "Lego Mindstorms NXT".

С полными результатами и другими конкурсными работами Всеукраинского конкурса студентов и молодых ученых "Физическое моделирование и робототехника-2011" можно ознакомиться на Интернет-сайте – <http://mozchm.donntu.edu.ua/ru/sobitia/147-konkurs-works.html>.

На награждении победителей присутствовали: организационный комитет конкурса во главе с заведующим кафедрой МОЗЧМ, д.т.н., проф. Еронько С.П., члены редакционного совета журнала "Металлургические процессы и оборудование", участники и победители конкурса, их научные руководители, а также студенты факультета "Инженерная механика и машиностроение" ДонНТУ. В состоявшемся обсуждении и обмене мнениями об организации и порядке проведения конкурса, а также номинированных работ были высказаны замечания и пожелания, которые организационный комитет принял к сведению с целью дальнейшего развития и совершенствования методов работы с творческой молодежью.

Церемония награждения сопровождалась демонстрацией видеороликов и презентаций конкурсных работ, занявших призовые места. В каждой категории представленных работ по результатам их оценки были определены по два победителя, поделившие 1-е и 2-е призовые места и награжденные дипломами и ценными призами.

Информация о конкурсной работе "Манипулятор для быстрой смены погружных огнеупорных стаканов", победившей в категории "Физические аналоги", опубликована в очередном номере Международного научно-технического и производственного журнала "Металлургические процессы и оборудование" (<http://metal.donntu.edu.ua/>), распространяемого по подписке на территории Украины и Российской Федерации, включенного в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов Высшей аттестационной комиссии (ВАК) России.

Следует также отметить, что подобная практика широкого освещения успехов и потенциальных возможностей выпускников различных кафедр ДонНТУ открывает новые перспективы их трудоустройства. Например, три участника прошедшего конкурса получили приглашение на работу в проектные отделы известных частных фирм г. Донецка (Украина).

В следующем 2012 г., благодаря возможности дистанционного участия, конкурс студентов и молодых ученых "Физическое моделирование и робототехника-2012" планируется провести в международном формате.