

СТУДЕНЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ПРИМЕРЕ КУРСА
ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

В.Х. Антамонов

Донецкий национальный технический университет

Завдяки корисно-привабливим особливостям, студентські олімпіади розвивають у студентів почуття впевненості у собі, бажання лідерства, більш глибоких знань та їх творчого застосування. На прикладі вивчення курсу «Теоретичні основи електротехніки» розглянуті можливості привнесення в навчальний процес елементів і духу суперництва, які притаманні олімпіадам.

В Донецком национальном техническом университете, точнее, в его предшественнике - ДПИ олимпиады зародились практически одновременно с Московскими вузами, примерно в 1976 году. Одним из лидеров в деле олимпиад стала кафедра ТОЭ. С тех пор работа по НИРС, особенно в части организации студенческих олимпиад, стала значительно совершенней. Разработано Положение о вузовских олимпиадах, по ТОЭ удалось подготовить, издать и даже переиздать «Сборник избранных задач по линейным электрическим цепям», который стал первым методическим пособием для подготовки студентов к участию в олимпиадах. Организованней стали олимпиады по другим учебным дисциплинам. В университете создан вузовский оргкомитет олимпиад.

Успехи студентов университета на всеукраинских олимпиадах за последние 10 лет отражены в приводимой ниже таблице.

Студенты Дон НТУ - призёры олимпиад Украины по ТОЭ. 2001-2010гг.

Годы	Призёры	Группа	Занятое место	Место проведения
2001г.	Пронченко Д.А. Чаплыгин Д.В.	СПУ ЭПГ	1 место 2 место	Львов, ЛП
2002г.	Пронченко Д.А. Чаплыгин Д.В.	СПУ ЭПГ	2 место 3 место	Львов, ЛП
2003г.	Пронченко Д.А. Чаплыгин Д.В. Авраменко А.В.	СПУ ЭПГ ПЭ-01	1 место 2 место 2 место	Львов, ЛП
2005г.	Авраменко А.В. Герщенко А.М.	ПЭ-01 ТКС-04а	1 место 4 место	*Расширенная региональная
2006г.	Грузин С. А.	ЭПГ-05а	3 место	Дон НТУ
2007г.	Дынник Т.В.	СПУ-06	2 место	НТУ «ЛП»

	Шкадрон М.М.	СПУ-06	3 место	
2008г.	Владыкин А.А.	ЭПГ-06а	1 место	НТУ «ЛП»
	Фошин И.А.	Ф-06б	3 место	
	Волкова А.А.	ТКС-07а	10 место	
2009г.	Патрушев С.С.	ТКС-07б	3 место	НТУ «ЛП»
2010г.	Полапа А. А.	ТКС-08а	6 место	НТУ «ЛП»
	Патрушев С.С.	ТКС-07б	7-8 место	

Всего, начиная с 1981 года по настоящее время в Украине проведены 30 олимпиад по ТОЭ. В 18-ти олимпиадах наши студенты были призёрами, а в 1995-96 и в 2003 годах нашим студентам удалось занять сразу 1,2 и 3 призовые места. Многие «олимпийцы» стали успешными и в дальнейшей работе. Братья Хорхордины работают в фирме Siemens, в Германии и у нас в Украине, Дмитрий Чаплыгин - ведущий специалист по разработке программного обеспечения в Киеве, Сергей Дворник - директор предприятия по производству подсолнечного масла в Волновахе, Игорь Никитин работает в научном центре в Подмосковье.

Все мы знаем, что предметные олимпиады, хотя формально и не входят в учебные планы, тем не менее, очень эффективны в повышении качества подготовки будущих специалистов. Студенты просто на глазах становятся более уверенными в себе, в своих знаниях. Появляется некая лукавая попытка решить задачу не так как все, а по-своему. Олимпиада, ведь, не обычное занятие для всех, разъясняющее то или иное теоретическое положение. Олимпиада - это соревнование для лучших, сильнейших, где важны не только знания, но и смекалка, умение удачно распорядиться этими знаниями.

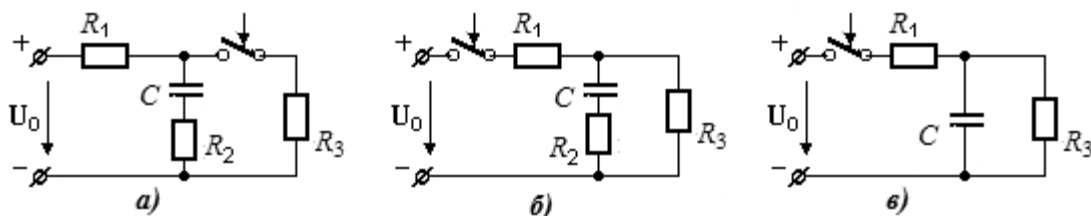
Да, всё это так, но почему мы априори считаем это уделом лишь «избранных»? Ведь не только же в генах заложена эта «избранность». Талант талантом, а роль упорства и трудолюбия в развитии личности не отменяется. И если олимпиады хорошо способствуют повышению качества подготовки, то в чём их секрет, за счёт каких свойств или мотивов олимпиад это происходит? И нельзя ли их каким-то образом «привить» многим другим студентам. Ведь качество подготовки хотелось бы повысить если не у всех обучающихся, то хотя бы у большей части студентов. *Думается, что здесь становятся особенно важными, прежде всего, психологические моменты процесса обучения.*

Прелесть олимпиад - в духе соревновательности, в духе борьбы за лидерство, в желании и возможности проявить себя. Это так присуще молодым людям. И просто грех не использовать это естественное стремление в полезном направлении, для более глубокого и основательного освоения дисциплины. Как же можно привнести, развить эту искорку духа соревновательности в обычное практическое или лабора-

торное занятие, в выполнение РГР - расчётно-графических работ?

Думается, что многое в усвоении студентами излагаемого материала можно улучшить за счёт методики проведения занятий. Здесь хотелось бы обратить внимание, по крайней мере, на два момента: дифференциация заданий и малые самостоятельные работы (МСР) студентов на всех видах занятий.

В самом деле, задачи для домашнего решения, так называемые РГР, рассчитаны на среднего студента, а выдаются всем студентам. Но ведь преподаватель видит, кому можно дать задание и посложнее, а кому - по минимальному уровню сложности. Конечно, для этого наши методические указания по РГР, надо переработать. Вот пример: задача 7.1 на расчёт переходных процессов дана в одном варианте. А лучше бы иметь три варианта: более сложные, среднего уровня и совсем минимального уровня сложности. Конкретный пример трёх вариантов этой задачи приведен на рисунке.



Аналогичное можно сказать и применительно к задачам на расчёт цепей постоянного тока. Это особенно важно в самом начале изучения курса ТОЭ. Через месяц занятий, когда фактические способности каждого студента станут для преподавателя достаточно ясными, самым успешным студентам вполне можно давать задания из сборника олимпиадных задач.

При выполнении лабораторных работ, особенно в нашей лаборатории № 311, помимо обычного задания, одному из звеньев вполне можно поручить целое лабораторное исследование.

И ещё об одном направлении хотелось бы упомянуть - это малые самостоятельные работы - МСР. Малые самостоятельные работы я посвящаю закреплению отдельных небольших положений в материале курса. Эта работа, рассчитана на 8-12 минут, её целесообразно давать сразу же после проработки темы на практическом занятии или на лекциях. Задание МСР выполняется с использованием конспекта и возможностью подсказки преподавателя. Здесь важны время и обстановка, в которой студент выполняет задание. Это момент, когда только что объяснено то или иное положение темы, и когда рядом все так же самостоятельно решают свои задания. Именно здесь зарождается дух соревновательности. А самостоятельное решение задания непосредственно в аудитории даёт некий незабываемый опыт решения, придаёт студенту

уверенность при подходе к решению новой задачи. Ведь если студент будет выполнять это же задание спустя несколько дней, дома, один - у него сразу появляется масса неясностей, вопросов.

Оценки преподавателя по каждой МСР позволяют добиться регулярной работы студента в семестре, а в случае необходимости, могут стать основанием для проставления зачёта или для допуска к модульному контролю.

Эти приёмы удалось использовать в течение ряда лет в потоках студентов ТКС и ТЗИ. О положительном эффекте от этих мероприятий можно судить по результатам *вузовских* олимпиад.

Студенты потоков ТКС и ТЗИ на вузовских олимпиадах по ТОЭ

Призовые места	2005г.	2006г.	2007г.	2008 год	2009 год	2010 год
1 место	ПЭ-01а	ПГТУ	ПГТУ	ТКС-06б	ТКС-07б	ПГТУ
2 место	ХПИ	ПГТУ	СПУ-05	ЭСЭ06а	ТКС-07в	ТКС-07б
3 место	ХПИ	Ф-04б	СПУ-05	ТКС-06а	ТЗИ-07б	ТКС-08а
4 место	ТКС-03	ЭПГ-04а	ЭПГ-04а	ПГТУ	СПУ-07	ТКС-08а
5 место	ПГТУ	ТКС-04а	ТКС-05а	СПУ-06	СУА-07н	СУА-08а
6 место	СПУ-03	ПГТУ	Ф-05б	ХПИ	СПУ-07	ТЗИ-08б
7 место	ТКС03а	ДГМА	ЭСиС-05	ЭлС-06	СУА-07а	ЭлС-08
8 место	ЭС-03н	ТКС-04а	А-05	А-06	ТКС-07а	ЭАПУ-08а
9 место	ПГТУ	ТКС-04а	Ф-05б	СПУ-06	ТКС-07в	ЭС-08н
10 место	СУА-03	ДИИ ЖТ	ТКС-05б	ТКС-06а	СУА-07н	А-08

При оценке результатов олимпиад следует учесть ещё то, что студентам ТКС и ТЗИ специальностей не читается раздел «Трёхфазные цепи», задача по которому является обязательной на олимпиадах по ТОЭ. При 32-42 участниках, да ещё с учётом участия студентов других вузов региона, места в первой десятке достаточно престижны.

Доступность и простота изложенных методических приёмов при изучении курса ТОЭ, позволяет надеяться, что они с успехом могут быть использованы также преподавателями других инженерных дисциплин.

Литература

1. Положение об организации и проведении олимпиад в ДонНТУ. -2010г., 12с.
2. Отчёты Минвузу Украины о проведенных межвузовских и всеукраинских олимпиадах по ТОЭ за 2005-2010 годы. - Донецк, Дон НТУ.
3. Методические указания и домашние задания по теоретической электротехнике /под общей ред. проф. Денника В.Ф. - Донецк, Дон ГТУ, 2000, 68с.

9 марта 2011г.