

ВСЕРОССИЙСКИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ, НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ И ВЫСТАВКИ «ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ НнВИЭ» КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Президентом России энергетика и энергосбережение утверждены в числе приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации (Пр-843) [1], а технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и потребления тепла и электроэнергии относятся к числу критических технологий РФ (Пр-842) [2].

Актуальность этих направлений была подчеркнута в выступлении Д.А.Медведева на V Красноярском экономическом форуме «Россия 2008-2020. Управление ростом» и в Указе Президента России от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» [3].

В соответствии с этими приоритетами интеграция научной и образовательной деятельности, в том числе и в сфере энерго- и ресурсосбережения, должна решать следующие задачи [4, 5, 6]:

- повышение качества образования и подготовку научно-технических кадров, обладающих современными знаниями на уровне новейших достижений науки и технологий и практическим опытом участия в научных исследованиях, полученным в процессе обучения;
- привлечение и закрепление талантливой молодежи в науке и образовании;
- повышение эффективности использования бюджетных средств, кадровых, информационных и материально-технических ресурсов научных организаций и вузов при проведении фундаментальных и прикладных исследований и подготовке научных кадров;
- активизацию взаимосвязей с предпринимательским сектором экономики и корпоративной наукой, процессов коммерциализации

результатов научных исследований и разработок и передачи технологий в реальный сектор экономики.

На решение этих задач направлены организуемые с 2001 г. ежегодно в УГТУ-УПИ:

• **Всероссийская студенческая олимпиада** (Ш тур) «Энерго- и ресурсосбережение», проводимая по двум номинациям для студентов 4-5 курсов направлений подготовки: 140100 - Теплоэнергетика, специальностей 140104 – Промышленная теплоэнергетика (ПТЭ); 140106 – Энергообеспечение предприятий (ЭОП); и 140200 - Электроэнергетика, специальности 140202 - Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии (НиВИЭ);

• **Всероссийская научно-практическая конференция**, по трем направлениям (секциям): «Энергосбережение», «Ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Малая энергетика» с изданием соответствующего сборника материалов работ;

• **Всероссийская выставка** научно-технического творчества студентов, аспирантов и молодых ученых «Энерго- и ресурсосбережение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии».

Организаторы мероприятий: зав. кафедрой «Энергосбережение», проф., д-р экон. наук Н.И. Данилов, ученый секретарь кафедры «Энергосбережение», доц. В.Ю. Балдин, зав. кафедрой «Промышленная теплоэнергетика», проф., д-р техн. наук В.А. Мунц, зав. кафедрой «Атомная (и возобновляемая) энергетика», проф., д-р техн. наук С.Е. Щеклеин.

Количество вузов-участников олимпиады колеблется от 5 до 14, а студентов – от 30 до 70, в том числе из УГТУ-УПИ – от 20 до 45, что составляет от 38 до 66 % (табл. 1). При этом кроме официальных участников команд, студенты УГТУ-УПИ активно принимают участие в соревнованиях вне конкурса. Число команд студентов, участвующих в олимпиаде, колеблется от 10 до 20.

Таблица 1

Количество студентов и вузов, участвующих в олимпиадах

Показатель	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Количество:	5	5	12	14	11	8
студентов,	35	30	58	71	57	69
студентов	23	19	24	27	22	45
команд	12	10	20	21	20	16

Среди победителей и призеров (первые пять мест) команды УГТУ-УПИ (по специальностям ПТЭ и ЭОП) за восемь лет занимали от одного места (дважды) до трех мест (тоже дважды), в том числе три раза – первые места (табл. 2).

Таблица 2

Командные результаты студенческих олимпиад по специальностям ПТЭ и ЭОП

Место, занятое командой вуза	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
1	МЭИ (ТУ) (г. Москва)	УГТУ-УПИ (I)	МЭИ (ТУ) (г. Москва)	ЮУрГУ (г. Челябинск)
2	УГТУ-УПИ	МЭИ (ТУ) (г. Москва)	УГТУ-УПИ (I)	МГТУ (г. Магнитогорск)
3	ТПУ (г. Томск)	УГТУ-УПИ (II)	ЮУрГУ (г. Челябинск)	УГТУ-УПИ (I)
4	МГТУ (г. Магнитогорск)	ТПУ (г. Томск)	УГТУ-УПИ (II)	УГТУ-УПИ (II)
5	ЮУрГУ (г. Челябинск)	МГТУ (г. Магнитогорск)	ТПУ (г. Томск)	ТПУ (г. Томск)

Продолжение табл. 2

2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
УГТУ-УПИ (ЭОП-1)	ЮУрГУ (г. Челябинск)	МЭИ (ТУ) (команда 1, г. Москва)	УГТУ-УПИ (ПТЭ-1)
МЭИ (ТУ) (г. Москва)	ТПУ	УГТУ-УПИ (I-ЭОП)	ИГЭУ (г. Иваново)
ТПУ (г. Томск)	УГТУ-УПИ (ЭОП-1)	ЮУрГУ (г. Челябинск)	УГТУ-УПИ (ЭОП-1)
УГТУ-УПИ (ПТЭ-1)	МГТУ (г. Магнитогорск)	МЭИ (ТУ) (команда 2)	МЭИ (ТУ) (г. Москва)
УГТУ-УПИ (ЭОП-2)	МЭИ (ТУ) (1) (г. Москва)	АГНИ (г. Альметьевск)	УГТУ-УПИ (ЭОП-2)

Среди победителей олимпиады (занявших 1 место) по специальностям ПТЭ и ЭОП за восемь лет студенты УГТУ-УПИ были 5 раз, в том числе дважды делили 1 место со студентами МЭИ (ТУ) (табл. 3). Из 24 призовых мест

(1-3 места) за этот период студенты УГТУ-УПИ занимали более половины – 13 мест. Диапазон – от одного места (в 2001 и 2008 гг.) до трех мест (в 2002 г.).

Таблица 3

Индивидуальные результаты студенческих олимпиад по специальностям ПТЭ и ЭОП

Место, занятое студентом	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
1	Гавашелишвили Г.В. (МЭИ)	Коваленко А.П., МЭИ; Зайцева Н.А., УГТУ-УПИ	Лукин М.В., МЭИ (ТУ) и Ильина Е.В., УГТУ-УПИ	Соколов А.Г. МГТУ (г. Магнитогорск)
2	Самородов А.В., Кухарцев В.В. (МЭИ)	Степин С.М., УГТУ-УПИ	Дубинина Л.В. МЭИ (ТУ)	Кашников Г.В. ЮУрГУ (г. Челябинск)
3	Бабкина О.В. (УГТУ-УПИ), Трофимов В.Е. (ТПУ), Тюшняков В.А. (УГТУ-УПИ)	Замараев Д.А., УГТУ-УПИ	Ступичев Е.С. УГТУ-УПИ	Петин С.Н. МГТУ (г. Магнитогорск)

Продолжение табл. 3

2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Раков О.А. УГТУ-УПИ	Филинков Л.И. УГТУ-УПИ	Скорик И.А., УГТУ-УПИ	Седов Д.В., ИГЭУ (г. Иваново)
Самарин А.Ю. МЭИ (ТУ)	(2-3 место) Савин П.С. УГТУ-УПИ	Чернышев В.А., МЭИ (ТУ) (г. Москва)	Бонкарев М.В., МЭИ (ТУ) (г. Москва)
Сможевских Ю.А. УГТУ-УПИ	(2-3 место) Запащиков Г.Н. ЮУрГУ (г. Челябинск)	Добьш А.Н., УГТУ-УПИ	Скорик И.А., УГТУ-УПИ

По специальности НиВИЭ команды студентов УГТУ-УПИ всегда занимали призовые места (с 1 по 3 место), а 3-5 места доставались студентам других вузов в те годы, когда они участвовали в командных соревнованиях (2002, 2005-2007 гг.). К сожалению, по ряду причин (подготовка по этой специальности ведется еще только в Москве и Санкт-Петербурге), студенты других вузов, готовые участвовать в олимпиаде по специальности НиВИЭ приезжают не всегда (табл. 4).

Таблица 4

Командные результаты студенческих олимпиад по специальности НиВИЭ

Место, занятое командой вуза	2002 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
1	УГТУ-УПИ (1)	УГТУ-УПИ (1)	УГТУ-УПИ (1)	УГТУ-УПИ (1)
2	УГТУ-УПИ (2)	УГТУ-УПИ (2)	УГТУ-УПИ (2)	УГТУ-УПИ (2)
3	ЮУрГУ (г. Челябинск)	СПбГПУ (г. Санкт-Петербург)	ТПУ (г. Томск)	ТПУ (г. Томск)
4	МГТУ (г. Магнитогорск)	-	-	-
5	НТФ МИСиС (г. Новотроицк)	-	-	-

В 2001, 2003-2004, 2008 гг. командный итог по специальности НиВИЭ (в отсутствие других команд) не подводился.

В индивидуальном конкурсе по специальности НиВИЭ студенты УГТУ-УПИ все восемь лет занимали все призовые места (табл. 5)

Таблица 5

Индивидуальные результаты студенческих олимпиад по специальности НиВИЭ

Место, занятое студентом	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
1	Борисова С.Б., УГТУ-УПИ	Токарева И.Ю., УГТУ-УПИ	Муратова Е.В. УГТУ-УПИ	Шишкина С.В. УГТУ-УПИ
2	Вятчина Е., УГТУ-УПИ	Михайлова А.В., УГТУ- УПИ	Михайлова А.В. УГТУ-УПИ (2-3 место)	Тихонюк А.А. УГТУ-УПИ
3	Салаев С.А., УГТУ-УПИ	Грудий А.А., УГТУ-УПИ	Соколов В.В. УГТУ-УПИ (2-3 место)	Мальцева Л.А. УГТУ-УПИ

Продолжение табл. 5

2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Спицына М.С. УГТУ-УПИ	Сажко Е.Л. УГТУ- УПИ	Жуков С.В. УГТУ- УПИ	Сунцова Е.С. УГТУ-УПИ
Переводчикова Е.В. УГТУ-УПИ	Ачкеев М.В. УГТУ- УПИ	Лекомцев А.А. УГТУ-УПИ	Володина А.Ю. УГТУ-УПИ
Чуешов Д.А. УГТУ-УПИ	Стуколова Л.С. УГТУ-УПИ	Шмидт Л.В. УГТУ- УПИ	Крючкова М.А. УГТУ-УПИ

Важное место в этой работе занимает проведение Всероссийской научно-практической конференции, дающее возможность участникам обсудить и опубликовать основные результаты НИР в выпускаемом ежегодно сборнике материалов.

В табл. 6 представлены количественные показатели участия студентов, аспирантов и молодых ученых в конференции, в которой участвует от 9 до 35 вузов России. Доля докладов студентов и аспирантов УГТУ-УПИ составляет от 24 до 60 %. Количество опубликованных работ достигает 200 тезисов докладов.

Таблица 6

Количество студентов и вузов, участвующих в научно-практической конференции

Показатель	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Количество вузов-участников	15	9	12	17	18	35	21	12
сделано докладов, всего	22	28	35	53	63	58	64	53
в т.ч. от УГТУ-УПИ	13	14	14	32	24	14	32	24
опубликованных тезисов докладов	60	40	80	155	200	180	170	120
Объем сборника материалов, страниц (формата А5)	196	148	234	358	522	410	400	306

В выставке, в основном, участвуют представители УГТУ-УПИ (от 88 до 97 %), от других вузов количество экспонатов, как правило, колеблется от 1 до 6, что связано с организационными и материальными трудностями представления результатов работ на выставке (табл. 7). При этом большая часть экспонатов других вузов отмечается наградами.

Последние три года, в связи с проведением выставки в Деловом информационно-выставочном центре при поддержке компании «СоюзПромЭкспо» в период проведения Энергетического форума «ЭнергоПромЭкспо», лучшие экспонаты награждаются медалями и дипломами организаторов Форума.

Участие студенческой и научной молодежи в значительной мере дополняет проведение традиционных выставок, делает их более интересными и актуальными, позволяет потенциальным потребителям познакомиться с перспективными разработками в данной области, а работодателям – подобрать

специалистов в области энерго- и ресурсосбережения из числа будущих выпускников вузов.

Таблица 7

Количество участников выставки научно-технического творчества

Показатель	2001 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Количество: Экспонатов	95	30	48	40	100	80	45
от УГТУ-УПИ	59	29	46	35	94	76	42
награждено экспонатов	33	13	16	19	17	15	18
в т. ч. от других вузов	12	1	2	5	6	2	1
дополнительно награждено медалями	-	-	-	-	2	1	5
награждено дипломами					5	7	-

Следует особо отметить, что многие победители и призеры олимпиад, участники конференций и выставок стали аспирантами, защитили кандидатские диссертации, становятся ведущими специалистами в различных организациях.

В заключение можно выразить уверенность, что проведение таких мероприятий оказывает положительное влияние на формирование мировоззрения, приоритетом которого является энерго- и ресурсосбережение, а также результативного лично-ориентированного обучения в вузе, способствует развитию учебно-научной познавательной деятельности студентов и аспирантов, что позволяет реализовать все ведущие функции обучения – развивающую, образовательную, воспитательную.

Студенческие олимпиады, научно-практические конференции и выставки необходимо проводить и в дальнейшем, так как они направлены на решение сложных задач, стоящих перед высшим образованием – повысить качество образования и образованности, способствовать росту профессионального мастерства, развитию научно-практического мышления и научно-образовательной культуры студентов, аспирантов, молодых ученых.

Библиографический список

1. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации // Официальный Интернет-сайт Министерства

образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс], режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/ukaz/nti/4406/>

2. Перечень критических технологий Российской Федерации // Официальный Интернет-сайт Министерства образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс], режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/ukaz/nti/4407/>

3. Указ Президента РФ от 04.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» [Электронный ресурс], режим доступа: <http://document.kremlin.ru/doc.asp?ID=046255>

4. Концепция Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы» // Официальный Интернет-сайт Министерства образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс], режим доступа: <http://www.mon.gov.ru/dok/npa/nti/raspor.doc>

5. Федеральная целевая программа развития образования на 2006-2010 годы, утвержденная постановлением Правительства РФ от 23.12.05 № 803 // Официальный Интернет-сайт Министерства образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс], режим доступа: <http://mon.gov.ru/files/materials/2048/fcpro.zip>

6. Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009 - 2013 годы» утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2008 г. № 568 // Официальный Интернет-сайт Федерального агентства по образованию Министерства образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс], режим доступа: <http://www.ed.gov.ru/ntp/fp/nau4/>