

УДК 378.1

А. Ю. МЕЛЬНИКОВ (канд. техн. наук, доц.),

Н. Ю. ШЕВЧЕНКО (канд. экон. наук, доц.)

Донбасская государственная машиностроительная академия

## ОБ ОПЫТЕ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ НАУЧНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ИСПР ДГМА

*В статье описан опыт организации самостоятельной научной работы студентов на кафедре интеллектуальных систем принятия решений Донбасской государственной машиностроительной академии. Описано внедрение элементов научной подготовки в учебный план, раскрыто содержание специализированных дисциплин на уровнях подготовки бакалавра и магистра – «Основы научных исследований» и «Методология научных исследований» соответственно. Приведены показатели эффективности студенческой научной работы в виде научных публикаций и участия в конференциях.*

**Ключевые слова:** научная работа, специализированные дисциплины, основы научных исследований, студенческие конференции, публикации.

**Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.** Тенденции развития сферы образования в Украине предъявляют к выпускникам высших учебных заведений новые требования к уровню образования. Необходимо достигнуть такого уровня подготовки, при котором молодые специалисты будут обладать широким спектром практических навыков и умений для эффективного самообразования и совершенствования исследовательских навыков. Достижение этой цели возможно только при качественной организации и управлении научно-исследовательской деятельностью студентов в высших учебных заведениях.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследования в области эффективной организации и управления научно-исследовательской деятельностью студентов рассматривают подходы к управлению с позиции практической применимости знаний и умений студентов конкретных специальностей (направлений подготовки). Однако в основе всех подходов к организации и управлению научно-исследовательской деятельностью лежат классические основы и традиционные технологии (методы). Среди работ, посвященных данной тематике следует выделить разработки Е.В. Колисниченко, А.А. Лудченко, Я.А. Лудченко, Т.А. Примака, Г.С. Цехмистрова, В.С. Марцина, Н.Г. Миценко, О.А. Даниленко и др.

**Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы.** В то же время вопросы оценки эффективности и практической применимости результатов научно-исследовательской деятельности остаются открытыми.

**Формулирование целей статьи.** В качестве основной цели исследования выступает выявление эффективных условий реализации научно-исследовательской деятельности у студентов высших учебных заведений на примере кафедры интеллектуальных систем принятия решений Донбасской государственной машиностроительной академии.

**Изложение основного материала исследования.** Научная работа является неотъемлемым элементом в обучении студента любой отрасли знаний любого направления. Не только магистр, но и бакалавр должен обладать навыками проведения научных исследований, уметь оформлять полученные результаты в виде научно-технической документации, отчетов и статей.

На кафедре интеллектуальных систем принятия решений Донбасской государственной машиностроительной академии внедрение научной подготовки происходит как с учетом опыта родственных кафедр других вузов, так и других специальностей Академии. Начиная с третьего курса, каждая дисциплина блока профессионально-ориентированной подготовки содержит как минимум одну лабораторную работу с элементами исследовательского характера (на уровнях специалиста и магистра объем таких лабораторных работ не менее 50%). Подготовка к выполнению и защите отчетов по таким работам включена в часы самостоятельной работы студента и обеспечена соответствующими методическими указаниями.

В полной мере проводить определенные исследования самостоятельно студент, обучающийся по программе бакалавра, может в рамках курсовой работы «Моделирование сложных систем», технологической и преддипломной практики. В отчете по практике каждый обязан провести анализ

методов обработки экономической информации на предприятии и программных пакетов, которые применяются во время ее обработки; спроектировать интеллектуальную систему принятия решений для повышения эффективности работы предприятия (подразделения); сформулировать теоретическую новизну и практическое значение внедрения спроектированной системы. Отчет по преддипломной практике, помимо этого, должен содержать изучение передового отечественного и зарубежного опыта по вопросам разработки ИСПР в процессе научных исследований с помощью технического и программного обеспечения с использованием современных методов научных исследований для решения задач, поставленных в дипломном проекте. Научная работа, начатая в рамках преддипломной практики, находит продолжение в ходе дипломного проектирования – студент проводит необходимые эксперименты или осуществляет поиск информации с использованием современных информационных технологий, после чего обрабатывает полученные данные и формулирует соответствующие выводы.

Для более полного обеспечения студентов в учебный план в рамках выбора вуза были введены дисциплины «Основы научных исследований» (для обучающихся по программе бакалавра) и «Методология и организация научных исследований» (для обучающихся по программе магистра). В рамках первой дисциплины студенты овладевают методологическим и методическим инструментарием выполнения исследовательских и дипломных проектов с использованием научных классических и инновационных подходов, методов и технологий. Наряду с теоретическими основами исследовательской работы они знакомятся с передовыми методами математической обработки практических результатов исследований. Например, в рамках лабораторной работы студенты описывают проблемную ситуацию, решение которой предполагает выбор оптимальной стратегии (альтернативы), и обосновывают ее решение путем использования ранее изученных методов теории нечетких множеств.

Студенты учатся самостоятельно формулировать цели и задачи исследования, выделять объект и предмет, разрабатывают концепцию научно-исследовательской работы. А главное – имеют возможность самостоятельно определиться с актуальной проблемой, руководствуясь информацией, полученной в период прохождения производственной и преддипломной практики на предприятиях, и критериально оценив ее актуальность (таблица 1) [1-2]. Такой подход позволяет максимально приблизить будущих выпускников к решению реальных практических задач.

Таблица 1

Вариант оценочной системы

Критерий перспективности темы	Шкала критериев	Баллы
Актуальность темы	Неактуальна	- 2
	Частично актуальна	- 1
	Актуальна	+ 1
	Очень актуальна	+ 2
Продолжительность разработки	Длительная	- 2
	Средняя	0
	Непродолжительная	+ 2
Возможность внедрения	Очень трудно	- 2
	Трудно	- 1
	Легко	+ 1
	Очень легко	+ 2
Ожидаемый экономический эффект (возможна оценка в денежном выражении)	Недостаточный	- 2
	Средний	0
	Достаточный	+ 2

Студенты учатся четко и логично представлять алгоритм исследования, параллельно акцентируя внимание на тех методах или инструментах, которые будут использоваться в дальнейшей работе.

От правильно построенной концепции зависит результативность научно-исследовательской работы. Так как, обозначив в концепции конечный результат, студент легче сориентируется и определит необходимость доработок, определит степень решения поставленных задач и уровень достижения цели исследования. Именно поэтому ориентация студента на самостоятельную творческую работу в рамках дисциплины «Основы научных исследований» в значительной степени повышает качество выполняемых научных работ и дипломных проектов.

Вторая дисциплина, являющаяся логическим продолжением первой, предполагает более

углубленное изучение теоретических основ научных исследований. Основная ее задача состоит в том, чтобы научить студентов правильно планировать научно-исследовательскую работу, выбирать наиболее рациональные конструктивные, технологические и организационные решения, проводить математически обоснованный выбор методов и моделей, создавать качественный научный продукт, который будет востребован на практике [3-5]. Здесь уделяется большое внимание самостоятельной работе: студенты, определившись с проблемной ситуацией, учатся правильно оформлять результаты своих научно-исследовательских работ в форме тезисов докладов на конференциях различного уровня, а также в виде научных статей, учатся правильно структурировать материал для публикаций, выделяя и описывая проблемную ситуацию, ее актуальность, анализируя уже имеющиеся научные разработки в выбранной области, формулируя цель исследования и грамотно излагая полученные теоретические и практические результаты.

Для обучающихся по программе специалиста предусмотрена курсовая работа с названием «Научно-исследовательская работа студентов», в рамках которой студенты должны самостоятельно осуществить исследования для подготовки будущего дипломного проекта специалиста.

Главным показателем эффективности научно-исследовательской работы студентов является число публикаций (тезисов конференций) и участия в ежегодной конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов ДГМА (табл. 2, рис. 1).

Таблица 2

Участие студентов в конференции ДГМА и публикации

	Года				
	2009	2010	2011	2012	2013
участие 1-4 курсов	1	6	3	6	12
участие 5-го курса	8	7	8	5	6
всего публикаций	35	43	39	41	73

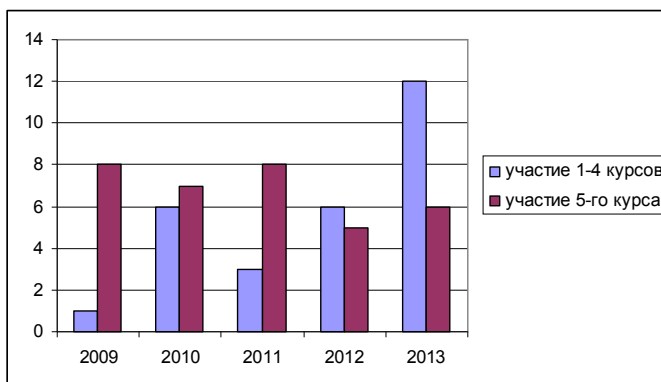


Рис. 1. Сравнение доли бакалавров и специалистов (магистров)

**Выводы по результатам исследования, перспективы дальнейших исследований в данном направлении.** Таким образом, можно выделить следующие особенности организации научно-исследовательской деятельности студентов кафедры интеллектуальных систем принятия решений: ввод в образовательный процесс специализированных дисциплин и курсовых проектов, стимулирование самостоятельной и творческой работы студентов, в том числе в форме докладов на конференциях различного уровня, научных статей студентов. Результативность таких подходов свидетельствует об эффективности разработанных форм управления и возможности их применимости в других высших учебных заведениях.

В качестве перспективных направлений совершенствования организации научно-исследовательской деятельности студентов можно обозначить участие студентов в проектах по госбюджетной и хозрасчетной тематике.

#### Список использованной литературы

1. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. – 2-е изд., стер. – К.: О-во «Знання», КОО, 2001. – 113 с.
2. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / В.І. Романчиков. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 254 с.
3. В.Х. Арутюнов. Методологія системного підходу та наукових досліджень (дослідницькі та інноваційні процеси в державній службі): навчально-методичний посібник для самостійного

вивчення дисципліни / В.Х. Арутюнов, В.І. Абрамов. – К.: КНЕУ, 2004. – 210 с.

4. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник / О.В. Крушельницька. – К.: Кондор, 2003. – 192 с.

5. А.М. Єріна. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник / Єріна А.М., Захожай В.Б., Єрін Д.Л. – Центр навчальної літератури, 2004. – 212 с.

*Стаття надійшла до редакції 01.03.2014*

**А. Ю. Мельников, Н. Ю. Шевченко**

Донбасская государственная машиностроительная академия

#### **Об опыте организации самостоятельной научной работы студентов на кафедре ИСПР ДГМА**

*В статье описан опыт организации самостоятельной научной работы студентов на кафедре интеллектуальных систем принятия решений Донбасской государственной машиностроительной академии. Описано внедрение элементов научной подготовки в учебный план, раскрыто содержание специализированных дисциплин на уровнях подготовки бакалавра и магистра – «Основы научных исследований» и «Методология научных исследований» соответственно. Приведены показатели эффективности студенческой научной работы в виде научных публикаций и участия в конференциях.*

**Ключевые слова:** научная работа, специализированные дисциплины, основы научных исследований, студенческие конференции, публикации.

**A. Melnikov, N. Shevchenko**

Donbass State Engineering Academy

#### **On the Experience of Organizing the Independent Scientific Work of Students at the Intelligent Decision Support Systems Department of DSEA**

*This article describes the experience of independent scientific work of students at the Department of intelligent decision support systems of Donbass State Engineering Academy.*

*The necessity of better organization of research activities of students to achieve a high level of their training is justified. Existing approaches consider this organization from the perspective of practical applicability of the knowledge and skills of students with specific skills (training areas), while at the same time, questions of assessing the effectiveness and practical applicability of the results of research activities remain unsolved. The aim is to identify effective conditions for the realization of research activities among students of higher educational institutions on the example of one department was set.*

*The implementation of elements of scientific training in the curriculum is described. Each specialized subject of professionally oriented Bachelor level preparation unit contains at least one laboratory work with elements of exploratory nature, with the level of Master volume of laboratory work not less than 50%. The preparation for the implementation and protection of reports on such work is included in the student's independent work hours and provided with the appropriate guidelines. The content of specialized subjects at the levels of bachelor's and master such as "Basic scientific research" and "Research Methodology" respectively is explained. The efficiency of student research in the form of scientific publications and participation in conferences is demonstrated.*

**Key words:** scientific work, specialized subjects, basic scientific research, research methodology, student conferences, scientific publications.