

*Физико-математические науки***КУРСОВОЙ ПРОЕКТ ПО МЕХАНИКЕ  
КАК ЭЛЕМЕНТ ТВОРЧЕСТВА  
СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ**

Бертяев В.Д., Булатов Л.А., Киреева А.Е.  
*Тульский государственный университет,  
Тульский институт экономики и информатики  
Тула, Россия*

Для развития и совершенствования науки важно не только знать рецепты решения задачи, но и четко представлять цель и суть расчёта, построить математическую модель и расчётную схему, оценивающую все основные особенности работы механизма. Эти требования создают условия для творчества будущего специалиста.

Механика как одна из важнейших физико-математических и прикладных дисциплин играет существенную роль в подготовке специалистов. Механика базируется на общеинженерных дисциплинах. Курсовой проект по механике представляет для студента первую самостоятельную творческую инженерную работу.

Объектами курсового проектирования являются плоские шарнирные механизмы. В курсовом проекте проводится исследование и анализ динамического поведения плоского шарнирного механизма с помощью основных теорем и принципов теоретической механики, сопротивления материалов, теории механизмов и машин, деталей машин.

Плоские шарнирные механизмы широко распространены в современном машиностроении в связи с присущими им достоинствами: высокой технологичностью изготовления, возможностью выполнения шарнирных соединений на подшипниках качения, небольшим износом соприкасающихся поверхностей, долговечностью и надежностью в работе. Расчёт механизмов проводится с элементами оптимизации всех параметров с использованием персональных компьютеров и математически ориентированных пакетов, позволяющих проводить анализ поведения механических систем. Элементы механизма рассчитываются на прочность. Численное интегрирование дифференциальных уравнений движения, при заданных начальных условиях, проводится в среде Mathcad. Там же проводится определение динамических реакций и построение графиков. Исследуются факторы, влияющие на неравномерность движения механизма.

Заинтересованность студентов в научно-исследовательской работе возникает при привлечении их к решению реальных инженерных и научно-исследовательских задач и даёт возможность в дальнейшем использовать полученные знания и навыки в своей практической работе.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Актуальные проблемы образования», Греция (Лутраки), 16-23 октября 2009 г. Поступила в редакцию 16.02.2010.

*Философские науки***ЭКСПЕРИЕНЦИАЛЬНЫЙ ПОДХОД  
КАК НАУКОЕМКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ  
ИССЛЕДОВАНИЯ ГИБКОЙ  
РАЦИОНАЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ  
КОГНИТИВНОЙ НАУКЕ**

Масалова С.И.  
*Южный федеральный университет  
Ростов-на-Дону, Россия*

Емкость знания определяется как количественно (формальной вместимостью его знаковой формы, минимумом знаковых средств), так и качественно (содержательной ценностью знания). В целом емкость научного знания зависит от уровня и возможности информационной вместимости его понятийно-концептуального аппарата, адекватно отражающего своим содержанием результаты исследования объекта. Ученый как познающий субъект описывает объект исследования в языковой форме, создавая соответствующий этому объекту опреде-

ленный понятийно-концептуальный аппарат. *Экспериментальный подход* – направление современной когнитивной науки, изучающее языковое пространство субъекта в направлении движения от языковой картины мира к концептуальной. Экспериментальный подход учитывает опыт взаимодействия субъекта с объектом и уровни познания – эмпирического, теоретического, обыденного (формой последнего является когниция). Наука получает новый аспект видения субъекта, его восприятия и концептуализации мира, реализации этого опыта в языке.

Поэтому экспериментальный подход представляется нам наукоемкой технологией, раскрывающей особенности исследования научного творчества познающего субъекта по выработке концептуальной картины мира, т.е. технологией современной когнитивной науки по исследованию повышения емкости научного знания и более конкретно – введенной нами (Масалова С.И., 2006) категории «гибкая ра-