

после одних суток холодового анабиоза сохраняется  $96,83 \pm 4,17\%$  лейкоцитов, из которых  $88,6 \pm 7,30\%$  имеют неповрежденную мембрану (устойчивы к эозину),  $75,5 \pm 8,50\%$  нейтрофилов сохраняют способность к фагоцитозу, а их кислородзависимая бактерицидная активность (по данным НСТ-теста) в сравнении с исходным уровнем повышается в 4 раза. Сохранность лизосомально-катионных белков составляет  $91,67 \pm 4,62\%$ . Содержание лимфоцитов, моноцитов и гранулоцитов не изменяется.

Предложенный метод является не только эффективным, но и экономичным, т.к. не требует дорогостоящего криогенного оборудования и использует доступный малотоксичный ограждающий раствор. Данная технология может найти широкое применение в научных лабораториях медицинского и биологического профиля.

### РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ

Селиверстова И.Ф., Галькова Е.А.  
*Филиал Иркутского государственного  
университета путей сообщения в г. Красноярске,  
Красноярск*

В последние десятилетия человечество вступило в эпоху информационных технологий. Это связано не только (и не столько) с развитием компьютерной техники, как компонентом технических систем, сколько обусловлено, главным образом, значительным ускорением технического прогресса. Учеными замечено, что по плотности событий один день конца XX столетия соответствует 20 дням начала и, это возможно, не является пределом. Такая ситуация предполагает определенные изменения в образовательной системе всех уровней, в том числе и в высшей школе. Опробуются системы компьютерного обучения, различные программы тестирования знаний.

Поскольку в государственном общеобразовательном стандарте отсутствует описание инструмента для контроля знаний, то целью данной работы является разработка методики проведения тестирования в техническом вузе для технических специальностей.

Нами было проведено тестирование студентов второго курса института железнодорожного транспорта по разным разделам математики с целью коррекции учебного процесса и его методологического обеспечения. Проводились варианты компьютерного и обычного тестирования с целью выяснения психологической реакции студентов на введение компьютерных технологий. Тестируемым предлагался тест, содержащий порядка 30 вопросов, по 2-3 задания по каждому разделу математики. Каждый вариант формировался методом случайных чисел из 200 вопросов. Время тестирования по остаточным знаниям составляло 90 мин. Для анализа результаты тестирования представлялись в виде таблиц и графиков. Полученные гистограммы позволили оценить уровень подготовки студентов в отдельных контролируемых группах. Успеваемость студентов по группам в среднем составляют 60-71. В результате статистической обра-

ботки наглядно выявлены разделы и темы, освоенные на недостаточном уровне, как для контролируемых групп, так и для общего числа студентов, проходивших тестирование. Трудными для освоения оказались такие разделы, как интегральное исчисление и ряды. Среди тем, оказавшихся более сложными для студентов можно отметить: приложения производных и определенных интегралов; нахождение градиента скалярного поля; ряды Фурье, Тейлора; определение типа дифференциального уравнения. В нескольких группах для сравнения проводилось сначала бумажное, а, затем компьютерное тестирование по той же дисциплине. Результаты бумажного тестирования в среднем оказались несколько лучше, что, видимо, связано с привычным методом работы студентов

Итак, компьютерное тестирование позволяет многосторонне проанализировать проблемы учебного процесса в сравнительно короткий срок, оперативно внести коррективы при дальнейшем изучении программы курса.

Но оно ни в коей мере не исключает традиционных методов контроля знаний, в которых неизбежно присутствуют элементы воспитания. Живое общение с преподавателем зачастую дает студенту значительно больше, чем просто получение профессиональных знаний.

Также следует заметить, что техническая цивилизация и, соответственно, современные компьютерные технологии, практически вышли на свой предел. Известно, что в современных ЭВМ микросхемы памяти изготавливаются из кремния по полупроводниковой технологии с высокой степенью интеграции элементов на кристалле, что позволяет сделать установку элементов памяти в кристалле настолько плотно, что размеры элементов памяти становятся сопоставимыми с размерами отдельных атомов /«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» под ред. А.П. Пятибратова. М.: Финансы и статистика, 2003/. Поэтому, необходимо заблаговременно уделить больше внимания разработке принципиально других способов коммуникации и получения знаний с возможным использованием «тонкой» структуры пространства и человека /Шипов Г.И. «Теория физического вакуума», Москва, 1993/.

### ОТДЕЛОЧНАЯ АБРАЗИВНАЯ ОБРАБОТКА В ПЕРЕМЕННОМ СИЛОВОМ ПОЛЕ

Сергиев А.П., Марченко Ю.В., Матвеев И.О.  
*Старооскольский технологический  
институт (филиал) МИСиС*

Разработка принципиально новых эффективных технологий, высокопроизводительного оборудования и инструмента, конкурентоспособных на мировом рынке, является одной из основных задач современного машиностроения.

Отделочно-зачистная обработка в свободных абразивных средах является наиболее производительным методом, так как позволяет механизировать ручные отделочные операции удаления окалины, коррозии, облоя с литых заготовок, снятию заусенцев с деталей после штамповки, безразмерного шлифования,

полирования и гляцевания, а также подготовки поверхностей под гальванические и лакокрасочные покрытия. Причем можно производить обработку на деталях от нескольких долей грамма до крупногабаритных штамповок и литья

Известные конструкции устройств, для выполнения отделочно-зачистных операций на деталях различных групп по укрупненной классификации, позволяют охватить широкую номенклатуру деталей, но в полной мере не обеспечивают все их многообразие. Существующие способы ОЗО не являются универсальными, что вызывает необходимость поиска новых технологических приемов и конструктивных решений рассматривающих технологические возможности ОЗО.

Большие проблемы возникают при обработке тонкостенных листоштампованных деталей в связи с их брикетированием или налипанием на стенки рабочих камер, когда силы поверхностного натяжения оказываются больше сил обеспечивающих интенсивное перемешивание технологической загрузки.

Современная тенденция развития отделочно-зачистной обработки направлена на увеличение энергии, сообщаемой абразивным частицам за счет использования центробежных сил, на порядок превышающих силу тяжести, и разработки кинематики движения рабочих камер, реализующей законы пространственного движения частиц обрабатываемой среды с большими градиентами скоростей по сечению или высоте камеры. Сюда относятся вибромашины, совершающие колебания по закону конического маятника [1], вибромашины с управляемыми возбудителями винтовых колебаний [2] и вибромашины в которых локализация направленного уплотненного слоя абразивной среды реализуется по закону двойного физического маятника. Новые технологические возможности открываются при использовании устройств с переменным градиентом скорости в сочетании с реверсированием, изменяющим не только направление вращения технологической среды, но и изменением величины центробежной силы от нулевого значения до критического, при котором происходит полное прекращение постоянного перемещения, частиц среды, после чего автоматически происходит реверсирование.

При оптимизации конструктивных и технологических параметров проектируемых машин для абразивной обработки, необходимо учитывать специфические условия существования процесса в частности обеспечение интенсивного перемешивания частиц среды, отсутствие расфракционирования и необходимого уровня относительных скоростей деталей и абразивных частиц.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сергиев А.П., Антипенко Е.И. Отделочная обработка в абразивных средах. - Старый Оскол.: Научное издание, 1997.-220с.

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ДЕЛЕГИТИМАЦИИ ПОЛИТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ

Скиперских А.В.

*Елецкий государственный  
университет им.И.А.Бунина*

Делегитимация политических режимов происходит в результате активации большого количества факторов, ставящих под сомнение легитимность режимов. Наряду с экономическими, социокультурными, экологическими, географическими и политическими факторами на легитимацию и делегитимацию правящего политического режима оказывают влияние и технологические факторы. В современных условиях развития легитимационных сценариев, их конструктивные возможности становятся достаточно заметными. По мнению болгарского политолога В.Проданова, рост возможностей технологических факторов обусловлен возрастающей созидательной ролью научно-технического потенциала. Развитое государство обладает мощным технологическим инструментарием, используемым правящим политическим режимом для осуществления насилия[1]. Достижения науки и техники могут использоваться не только правящим политическим режимом в целях легитимации. Доступ к высоким технологиям открывает возможность проведения параллельной политики, рассчитанной на делегитимацию правящего режима. Чем выше уровень технологизированности общества, тем меньше шансов у правящего режима создавать релевантные политические тексты, отслеживая и контролируя информационный и технологический дискурс, успехи и достижения которого моментально репрезентируются аудиторией. Создается ситуация, при которой правящий режим не успевает за потребностями общества в технологической фактуре. События украинской «оранжевой» революции значительно оптимизировали рост технологий обращения к аудитории избирателей, представленных в форме разнообразных креатур. Использование данных технологий оппозицией, заказывающей делегитимацию режима Л.Кучмы и его преемника В.Януковича, явилось одним из условий легитимации собственного имиджа. К их числу нужно отнести Интернет, распространение которого «резко увеличило возможности для эффективной коммуникации»[2]. Социальные группы, в возможностях которых обеспечить себе доступ к сети Интернет и телевизионным спутниковым каналам, будучи ферментами делегитимации политического режима, несут в себе высокий делегитимирующий потенциал. Американский политолог М.Олкотт отмечает, что, несмотря на контроль над государственными каналами, около половины семей в Ташкенте имеют доступ к новостным спутниковым программам на русском, английском и турецком языках. Для блокировки доступа к «запретным» сайтам в Узбекистане власть использует китайскую технологию, но существуют интернет-кафе, где молодые узбеки получают материалы, которые государство старается делать недоступными[3]. Отсутствие таких социальных групп в Туркменистане, понижает делегитимационные шансы. Режим С.Ниязова внимательно контролирует процесс конст-