

16% по сравнению с показателями сыворотки крови крыс, подвергшихся свинцовой интоксикации в течение такого же периода времени. Таким образом, свинцовая интоксикация приводит к повышению активности АЛТ и АСТ в сыворотке крови, что связано с нарушением целостности гепатоцитов. После введения в рацион животных низкоэтерифицированных пектиновых веществ активность трансаминаз заметно

снижается, что свидетельствует о постепенном восстановлении белковой и ферментативной функций печени и снижении интоксикации.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины», Бангкок, Паттайа (Таиланд), 20-30 декабря 2010 г. Поступила в редакцию 08.04.2011.

Педагогические науки

**К ВОПРОСУ О ПОДГОТОВКЕ
БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ К ПЕДАГОГИЧЕСКОМУ
СОПРОВОЖДЕНИЮ УЧЕБНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ**

Кузьмина Т.А., Оболдина Т.А.

Шадринский государственный педагогический институт, Шадринск, e-mail: tatfus@yandex.ru

В результате изучения дисциплин базовой части профессионального цикла бакалавр педагогического образования должен овладеть знаниями теории и технологии сопровождения субъектов педагогического процесса, способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения. Под педагогическим сопровождением учебной деятельности школьников будем понимать профессиональную деятельность учителя, направленную на создание условий, благоприятствующих качественному усвоению учащимися теоретических знаний, связанных с ними умений и навыков, приобретению общеучебных способов действий и развитию самого ученика.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что подготовка будущего учителя к осуществлению педагогического сопровождения учебной деятельности школьников станет более эффективной, если в процессе обучения студентов, в частности, при изучении дисциплин мате-

матического и естественнонаучного цикла, также будут использоваться некоторые варианты педагогического сопровождения. Е.А. Александрова выделяет три блока вариантов педагогического сопровождения. К первому блоку относится ограждающая деятельность: опека, забота, защита. Вторым блоком – наставничество. Третий блок вариантов – поддерживающая деятельность: помощь, поддержка, сопровождение.

Наш опыт показывает, что применение третьего блока вариантов педагогического сопровождения в процессе обучения студентов является наиболее оптимальным. Выбор конкретного вида поддерживающей деятельности студента определяется его готовностью разрешить сложившуюся проблему, степенью его активности и самостоятельности, мерой его ответственности, уровнем сформированности общеучебных умений и навыков.

Использование отдельных вариантов педагогического сопровождения при обучении бакалавров педагогического образования дисциплинам математического и естественнонаучного цикла положительно сказывается не только на математической, но и на профессиональной подготовке будущего учителя.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Актуальные проблемы науки и образования», Куба (Варадеро), 20–31 марта 2011 г. Поступила в редакцию 14.04.2011.

Физико-математические науки

**АППРОКСИМАЦИЯ ФУНКЦИЙ
ДОПУСКАЕМЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ДЛЯ
НЕЛИНЕЙНО-УПРУГИХ МАТЕРИАЛОВ**

Ершов В.И.

Anapa, e-mail: ershovVIT@gmail.com

Развиваются и дополняются основные положения теории прочности для нелинейно упругих материалов [1], полностью опирающейся на исследование предельных поверхностей украинских авторов [2].

Сложная система равносильных условий прочности приводится к одному условию:

$$p \leq [p], \tag{1}$$

где p – луч действующих напряжений; $[p]$ – переменное допускаемое напряжений.

Если имеется достаточное число экспериментальных данных, то условие прочности типа (1) следует признать наиболее приемлемым. Если экспериментальных данных недостаточно, то неизбежна аппроксимация поверхностей допускаемых напряжений и кривых линий. Эллиптическая аппроксимация для распространенного случая плоского напряженного состояния (кручение с изгибом) приводит к выражению [1]:

$$[p] = [\sigma] \sqrt{\frac{1}{1 + (\tau_y/\sigma_x)^2 \cdot ([\sigma]/[\tau])^2} + \frac{1}{([\sigma]/[\tau])^2 + (\tau_y/\sigma_x)^2}}. \tag{2}$$

Это условие можно корректно упростить, обозначая

$$[\sigma]/[\tau] = k_0. \quad (3)$$

После простых алгебраических преобразований имеем:

$$p = \sqrt{\sigma_x^2 + \tau_y^2} = \sigma_x \sqrt{1 + \left(\frac{\tau_y}{\sigma_x}\right)^2};$$

$$[p] = [\sigma] \sqrt{\frac{1 + (\tau_y/\sigma_x)^2}{1 + k_0^2 (\tau_y/\sigma_x)^2}}.$$

Сопоставляя луч напряжений p и допускаемое полное напряжение $[p]$, сокращаем на

$\sqrt{1 + \left(\frac{\tau_y}{\sigma_x}\right)^2}$ и для нелинейно-упругих материалов получаем условие для рассматриваемой теории прочности:

$$\sqrt{\sigma_x^2 + k_0^2 \tau_y^2} \leq [\sigma]. \quad (4)$$

Для $k_0 = [\sigma]/[\tau] = 2$ условие прочности (4) преобразуется в условие прочности по третьей теории, а при $k_0 = [\sigma]/[\tau] = \sqrt{3}$ оно преобразуется в условие прочности по четвертой теории прочности.

Для линейно упругих материалов интервал для возможных значений пропорции $[\sigma]/[\tau]$:

$$k_0 = 1,67 \dots 2. \quad (5)$$

В данном случае пропорция для третьей теории прочности равна правой границе интервала $[\sigma]/[\tau] = 2$, для четвертой теории прочности эта пропорция близка к левой границе интервала (5). Ещё ближе к левой границе с внешней стороны интервала расположена пропорция золотого сечения:

$$[\sigma]/[\tau] = \left[(\sqrt{5}) + 1 \right] / 2 = 1,618033977 \dots$$

При аппроксимации задач эллипсом для нелинейно упругих материалов вместо интервала

(5) будет другой в зависимости от эксперимента и принятых коэффициентов запаса и роль пропорций изменится.

Наиболее сильной аппроксимацией для трехпараметрического случая является политреугольная поверхность. Для отыскания $[p]$ необходимо найти точку K пересечения луча напряжений p с плоскостью треугольника ABC , имеющего при вершинах A, B, C углы соответственно α, β, γ , а затем проверить принадлежность точки K габаритам треугольника:

1. Проводим прямую KA и при вершине A находим углы α_1, α_2 ($\alpha_1 = \angle KAB; \alpha_2 = \angle KAC$);

2. Проверяем условия

$$\alpha_1 \leq \alpha_2; \alpha_1 \leq \alpha_2. \quad (6)$$

3. Проводим прямую KB и при вершине B находим углы β_1, β_2 ($\beta_1 = \angle KBA; \beta_2 = \angle KBC$);

4. Проверяем условия

$$\beta_1 \leq \beta; \beta_2 \leq \beta. \quad (7)$$

5. Проводим прямую KC и при вершине C находим углы γ_1, γ_2 ($\gamma_1 = \angle KCA; \gamma_2 = \angle KCB$);

6. Проверяем условия

$$\gamma_1 \leq \gamma; \gamma_2 \leq \gamma. \quad (8)$$

Если все условия (6)–(8) выполнены, то точка K принадлежит треугольнику и полярный радиус точки K является допускаемым напряжением в условии (1).

Список литературы

1. Ершов В.И. Условия прочности для нелинейно-упругих материалов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2010. – №12. – С. 109-110.

2. Лебедев А.А., Ковальчук Б.И., Ламашевский Б.П., Гигияк Ф.Ф. Расчеты при сложном напряженном состоянии (определение эквивалентных напряжений) // АН УССР. Институт проблем прочности. – Киев, 1979. – 64 с.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Актуальные проблемы науки и образования», Куба (Варадеро), 20-31 марта 2011 г. Поступила в редакцию 17.05.2011.

Экология и здоровье населения

ВИДОВОЙ СОСТАВ ПАЗАРИТОФАУНЫ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЛЯМБЛИОЗЕ

Криушинская Г.В.

РГГУ, Ульяновск, e-mail: kriushinska.galina@mail.ru

В настоящей работе обсуждаются вопросы о состоянии видов протозойной фауны кишечника. В результате обследования выявлены некоторые виды кишечных паразитов: *Lambliа intestinalis*, *Blastocystis hominis*, *Enterobius vermicularis*.

Впервые проведено обследование гастроэнтерологических больных г. Ульяновска и области на кишечные паразитозы с применением диа-

гностической системы КТ-ФЭО-МЦН. Получены новые данные, отражающие богатое видовое разнообразие паразитофауны кишечника обследованных. Выявлено 14 видов кишечных паразитов. Из 9 видов простейших выявлены саркодовые: *Blastocystis hominis*, *Entamoeba hartmanni*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii*, жгутиковые: *Lambliа intestinalis*, *Dientamoeba fragilis*, инфузории: *Balantidium coli* и кокцидии: *Cryptosporidium parvum*. Из 4 видов гельминтов обнаружены 1 вид трематод: *Opisthorchis felinus*, 1 вид цестод: *Hymenolepis nana*, 2 вида нематод: *Enterobius vermicularis*, *Ascaris lumbricoides* (табл. 1).