

Изучается точность восстановленной функции неоднородности жидкости: в пространстве  $C$

$$\delta_1 = \frac{\max_{0 \leq z \leq H} |\mu(z) - \tilde{\mu}(z)|}{\max_{0 \leq z \leq H} |\mu(z)|} 100\% = 6.5\% ;$$

в пространстве  $L_1$

$$\delta_2 = \frac{\int_0^H |\mu(z) - \tilde{\mu}(z)| dz}{\int_0^H |\mu(z)| dz} 100\% = 18.54\%$$

в пространстве  $L_2$

$$\delta_2 = \frac{\sqrt{\int_0^H (\mu(z) - \tilde{\mu}(z))^2 dz}}{\sqrt{\int_0^H (\mu(z))^2 dz}} 100\% = 16\%$$

Здесь  $\mu(z)$  - восстановленная функция стратификации по найденным значениям параметров  $\mu_0, \mu_1$ , а функция  $\tilde{\mu}(z)$  - заданная стратификация жидкости.

При этом исследуется вопрос влияния на единственность и точность восстановления неоднородности жидкости тот факт, берутся ли пары чисел  $(\omega_n, k_n)$  с одной дисперсионной кривой, или с разных. Также исследуется влияние близости между собой точек, взятых с дис-

персионных кривых, на точность восстановления профиля стратификации.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Миропольский Ю.З. Динамика внутренних гравитационных волн в океане. – Л.: Гидрометеиздат, 1981. – 301 с.
2. Градштейн И.С., Рыжик И.М. Таблицы интегралов, сумм, рядов и произведений. – М.: Наука, 1971. – 1108 с.

#### Экономические науки

#### АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА: МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВАЛОВОГО ВНУТРЕННЕГО ПРОДУКТА РОССИИ В УСЛОВИЯХ МИРОВОГО ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА 2009 ГОДА

Тарушкин В.Т., Тарушкин П.В.,  
Тарушкина Л.Т.  
Санкт-Петербургский  
государственный университет  
Санкт-Петербург, Россия

Экономическая проблема: “Достигло или нет своего “дна” падение ВВП (валового внутреннего продукта) России” решается методами математического анализа на основе теории эксперимента с минимумом наблюдений.

Пусть 0 обозначает конец 2 – го квартала 2009 года, 3 и 6 будут обозначать соответственно конец 3 – го и 4 –го кварталов. Проблема состоит в том, чтобы по данным  $y(0)=0$ ,

$y(3) = -9.9$ ,  $y(6) = -8.7$  (все измерения в процентах по отношению к значениям предыдущего года) найти по методу наименьших квадратов параметры  $a$  и  $b$  аналитической зависимости  $y(x) = a x \ln x + b x$  (заметим [1], что при  $x \rightarrow 0$  будет  $\lim x \ln x = 0$ , откуда по непрерывности доопределяем  $y(0) = 0$ , т. е. добиваемся удовлетворения первым значениям наблюдений за счёт выбора системы координат и закона аналитической зависимости). С использованием пакета Derive по методу наименьших квадратов находим  $y(x) = 2.7x \ln x - 6.23x$ . Этот же ответ можно получить, решая относительно  $a$  и  $b$  систему условных уравнений  $(3 \ln 3) a + 3 b = -9.9$ ,  $(6 \ln 6) a + 6 b = -8.7$  (здесь системы условных и нормальных уравнений метода наименьших квадратов в силу минимума наблюдений имеют одинаковые решения). Классический подход показывает [1], что кривая  $y(x)$  является выпуклой к низу с единственной

точкой экстремума  $x_{\min} = 3.8$  (вторая половина октября 2009 года), в которой валовый внутренний продукт России  $y(x_{\min}) = -10.14\%$ , что соответствует данным Росстата: “За 9 месяцев ВВП России упал почти на 10%” (эта информация находилась 22.11.2009 года в Интернет по адресу: <http://news.rambler.ru/search?=%20%20россии&site=437858&sort=0>, сформиро-

ванному автоматически системой Rambler по запросу авторов о ВВП России).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, том 1. М.: “ГИТТЛ”, с. 696, 1951.

### ***Внедрение моделей интегрированных образовательных учреждений, реализующих образовательные программы различных уровней образования Сингапур, 10-17 декабря 2009 г.***

#### *Педагогические науки*

#### **ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Клюй И.Е., Разинькова Н.С., Молчанова Е.С.

*Курский государственный медицинский университет  
Курск, Россия*

Одной из актуальных проблем высших учебных заведений является изменение системы образования. Это обусловлено повышением требований к специалистам. Для современного работодателя важно-профессиональные навыки, знание культуры общения, высокая степень коммуникабельности, блестящие организаторские способности, стрессоустойчивость молодых специалистов.

С расширением международных отношений, владение иностранными языками становится необходимым, открывает более широкие возможности для профессионального роста и постоянного самообразования. Несмотря на обязательное включение иностранных языков, в программу вузов, на всех факультетах (кроме языковых) практически невозможно бегло разговаривать на изучаемом языке без дополнительной подготовки.

Уже давно наблюдается следующая тенденция. Молодые люди на старших курсах получают второе высшее образование. Большой популярностью пользуются экономические и юридические специальности. К такому решению приходит больше половины студентов. И, как правило, выбор ВУЗа и факультета происходит под конкретную должность и будущую карьеру.

Современным ВУЗам необходимо подстраиваться под требования меняющегося социума. Внутри высшего образования появляются дипломы первой, второй и третьей степени. Обучение в течение жизни становится нормой, а способность к постоянному обучению и приобретению новых умений рассматривается как один из наиболее важных параметров. В связи с этим, появляется ответственность сторон процесса обучения (учащегося и образовательного учреждения) за его результаты. И чем больше преподавание сможет ориентироваться на требования меняющегося общества, тем успешнее ВУЗ и карьера выпускников.

### ***Развитие научного потенциала высшей школы, ОАЭ, 4-11 марта 2010 г.***

#### *Медицинские науки*

#### **ЗНАЧЕНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТОВ В РАЗВИТИИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ**

Каганова Т.И., Романова-Салмина В.Д.

*Самарский государственный медицинский университет  
Самара, Россия*

#### **Актуальность**

С периодом новорожденности связана патология легких, как бронхолегочная диспла-

зия (БЛД), формирующаяся преимущественно у недоношенных детей, находившихся на prolonged искусственной вентиляции легких (ИВЛ), имеющая хроническое течение. БЛД в настоящее время рассматривается как мультифакториальное заболевание, механизмы патогенеза гетерогенны, а этиологические факторы имеют разное значение в различные возрастные периоды и отличаются в зависимости от срока гестации.

На протяжении длительного периода времени решающим фактором в развитии данной патологии считается токсичность кислоро-