

– исторически предопределенная интеграция в структуру высшей школы образовательных учреждений НПО и СПО и стремление последних к сохранению собственной суверенности.

#### Список литературы

1. Найденова С.Г. Гуманистические ориентиры развития инноваций в региональном образовании / Человек и образование. – 2009. – №1. – С. 90-96.

### Физико-математические науки

#### ИНТЕГРИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Тарушкин В.Т., Тарушкин П.В.,  
Тарушкина Л.Т.

Санкт-Петербургский  
государственный университет,  
Санкт-Петербург, e-mail: vtar@rambler.ru

На основе пакета прикладных программ компьютерной алгебры Derive [1, 2]

строится модель для интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными  $y' = p(x)q(y)$ . Общее решение этого уравнения (при условии, что  $q(y) \neq 0$ ) имеет вид:

$$\int \left( \frac{1}{q(y)} \right) dy = \int p(x) dx + c.$$

□то выражение записывается на языке системы Derive в виде:

$$SEPARABLE\_GEN(p, q, x, y, c) = \int \frac{1}{q} dy = \int p(x) dx + c.$$

□зучается функция SEPARABLE□EN для различных значений аргументов  $p$ ,  $q$ , а также е□ вариант для решения задачи □оши ( $y(x_0) = y_0$ ). □се задачи иллюстрируются графически.

#### Список литературы

1. □ьяков □.П. Системы компьютерной алгебры Derive. – □.: СО□ОН –Р, 2002. – 320 с.
2. Половко □.□. Derive для студента. – СПб.: □□□ Петербург, 200□ – 3□2 □

### Экология и рациональное природопользование

#### ПРИОРИТЕТНЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

Белоголов Е.А., Марченко А.А.,  
Марченко Л.А.

□убанский государственный  
техно□огический университет,  
□раснодар, e-mail: arteme□@mail.ru

Наиболее широко распространенными загрязнителями сточных вод являются нефтепродукты – неидентифицированная группа углеводородов нефти, мазута, керосина, масел и их примесей, которые вследствие их высокой токсичности, принадлежат, по данным □Н□С□О,

к числу десяти наиболее опасных загрязнителей окружающей среды.

□мя данные по расходам сточных вод, их подробную характеристику, в том числе и по содержанию примесей, а также требования к очищенной воде, приоритетным является сорбционный метод.

□ результате наших исследований разработана технология, позволяющая отделять углеводородные соединения нефтепродуктов от разного рода материалов.

□ качестве поллютантов рассматривались тяжелые нефтепродукты наиболее часто находящиеся в обращении – керосин □С-1, дизельное топливо( летнее), мазут □-□и сырая нефть. □язкость выбранных нами нефтепродуктов имеет десятикратное различие и составляет 36,2 мм<sup>2</sup>/с–

для мазута, и 1,25 мм<sup>2</sup>/с – для керосина, что важно для практического применения результатов исследований. В качестве сорбентов использовали сорбент СТГ, представляющий собой терморасщепленный графитовый тонкодисперсный материал, Лесорб-Экстра-гранулированный сорбционный материал на основе вспученных и гидрофобизированных природных алюмосиликатов, Эколан-сорбент на основе древесных опилок. Высокая эффективность СТГ при поглощении нефтепродуктов обусловлена, прежде всего, тем, что они обладают чрезвычайно раз-

витой удельной поверхностью, анизометрией и специфической структурой частиц, гидрофобностью и соответственно олеофильностью материала по отношению к неполярным молекулам, а также высокой активностью самих наноструктурных комплексов.

Технология очистки нефтепродуктов с использованием СТГ рентабельна благодаря утилизации выделенного нефтепродукта. Отмытые нефтешламы, грунты, механические примеси могут быть переработаны в строительные материалы.

*«Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины»,  
Тайланд, 20-28 февраля, 2011 г.*

### *Биологические науки*

#### **ДИНАМИКА ЭСТЕРАЗНОЙ АКТИВНОСТИ КРОВИ СВИНЕЙ**

**Дементьев А.В.**

*Новосибирский государственный аграрный университет, Новосибирск*

Все процессы в организме протекают при помощи энзимов. Ферменты локализуются во всех клетках. Они в миллионы раз ускоряют биохимические процессы, из которых складывается метаболизм. Энзимы стимулируют процессы пищеварения, восстановления органов и тканей, энергообеспечения, деятельности головного мозга.

Через посредство ферментов реализуется генетическая информация. В связи с этим в живом организме присутствует большое количество энзимов, выполняющих различные функции в зависимости от катализируемой реакции. Холинэстеразы принадлежат к эстеразам, участвующих в гидролизе сложных эфиров на кислоты и спирты. Эстеразы относятся к классу гидролаз, катализирующих гидролитическое расщепление сложноэфирных связей. Холинэстераза (ацилхолин-ацилгидролаза; К.Ф. 3.1.1.8) содержится в сыворотке крови, поджелудочной железе, печени.

Исследования проведены в ПЗ «Юргинский» Кемеровской области. Объектом исследования были свиньи кемеровской породы. Животных подбирали в группы по принципу аналогов. Учитывали породность, продуктивность, живую массу, возраст свиней. Животных содержали в соответствии с технологией для комплексов и ферм. Кровь брали из ушной вены.

Изучали активность холинэстеразы в сыворотке крови свиней в возрасте 2, 3, 4, 5 и 6 месяцев. Полученные результаты обрабатывали статистически с помощью пакета прикладных программ Statistica 6 и Excel.

При изучении возрастной динамики ферментативной активности установлено, что холинэстеразная активность в крови поросят кемеровской породы в возрасте трех месяцев была выше, чем у двухмесячных животных. Активность фермента сохранялась практически неизменной до четырех месяцев. Активирование энзима обнаружено у пятимесячных подсвинок. Самая большая активность холинэстеразы выявлена в крови свиней в возрасте шести месяцев. В этот возрастной период холинэстеразная активность крови нарастала на 34,49% ( $p < 0,001$ ) относительно двухмесячных животных. Обнаруженное в эксперименте увеличение активности холинэстеразы может быть связано с повышением концентрации альбуминов в организме животных и нарастанием мышечной массы.

#### **ХОЛИНЭСТЕРАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ КРОВИ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ**

**Дементьев А.В.**

*Новосибирский государственный аграрный университет, Новосибирск*

Изучение закономерностей роста животных является одной из главных задач биоло-