

как стимул интереса учащихся, стоит ближе всего. Физика заключает в себе большие возможности показать ученикам то новое, что может поразить и удивить их.

Примерами таких тем курса являются «Сила тяжести на других планетах», «Изменение объема при плавлении и отвердевании», «Закон всемирного тяготения», «Природа электропроводности различных сред» и многие др. Необходимо отметить, что сама по себе новизна темы не вызовет у учащихся интереса к ее изучению. «Потенциальная энергия», «Удельная теплота сгорания топлива», «Закон Бойля-Мариотта», «Интерференция волн» – все эти темы, несмотря на их полную новизну, при простом объявлении об их изучении на уроке не вызывают познавательной активности учащихся. В этом случае им полностью непонятен учебный материал и они, естественно, не представляют себе, как он интересен. Здесь особенно необходимо создание на уроке проблемной ситуации. Для того, чтобы заинтересовать учащихся учебным материалом, необходимо преподносить новую информацию так, чтобы вызвать эмоциональное восприятие темы. Для этого можно сопоставлять неожиданные факты, обнаруживать противоречия, вызвать у учащихся удивление, недоумение, вопрос, который побуждает к поиску истины.

Нельзя серо и буднично констатировать физические факты. Нужно строить объяснение как исследование, как открытие. Итог урока должен быть озарением для учащихся. Поэтому учитель должен взять себе за правило на каждом уроке подводить результат: «Итак, сегодня на уроке мы узнали ...».

Поиск научного объяснения нового факта рождает не просто удивление, а живейший интерес к уроку. Необходимо указать, что этот ситуативный интерес станет настоящим познавательным интересом только в том случае, когда новым удивительным фактам будет дано научное объяснение. Причем это объяснение должно быть четким и доступным для учащихся.

В. И. Рагин (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. В. А. Дробышевский,

ст. преподаватель

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПК

В настоящий момент, одной из важнейших проблем, является обеспечение безопасности ПК. Для выполнения этой задачи было создано множество различных программных и аппаратных средств.

В этой работе я рассмотрю программное средство обеспечения безопасности. При выборе я ориентировался на соотношение цена-качество.

Рассмотренный мною антивирус Comodo Internet Security является самым оптимальным выбором. Следует отметить, что он абсолютно бесплатен, поддерживает русский язык, обладает множеством настроек для обеспечения индивидуальных потребностей, а также по эффективности не уступает большинству программных коммерческих продуктов. По итогам теста, Firewall данного продукта является одним из самых лучших, общая оценка составила 100 % (без учёта погрешностей).

Так же можно отметить основные особенности антивируса:

- эвристический анализ;
- проактивная защита;
- защита от переполнения буфера;
- встроенный планировщик сканирования;
- ежедневные, автоматические обновления антивирусных баз;
- изолирование подозрительных файлов в карантин для предотвращения инфекции;
- обнаружение, блокирование и удаление вирусов из настольных компьютеров и сетей;

Для наиболее объективного анализа, я предлагаю рассмотреть следующие результаты тестов:

- тест самозащиты антивирусов (сентябрь 2010) – (89 %);
- результаты теста проактивной антивирусной защиты (июнь 2010) – 51 %;
- результаты теста антивирусов на лечение активного заражения (февраль 2010) – 13 %;
- результаты теста антивирусов на защиту от новейших (Zero-day) вредоносных программ (ноябрь 2009) – награда Gold Zero-day Protection Award присваивается, если антивирус обнаружил свыше 80 % новейших вредоносных программ.

На основе выше изложенных данных, я считаю возможным использование данного антивируса для обеспечения безопасности в ВУЗе.

Основываясь на положении, что большинство вредоносных программ попадают через сети Интернет, а также при запуске внешних носителей информации, данный продукт может обеспечить высокий уровень безопасности университетским компьютерам.

Учитывая его бесплатность, он является идеальным решением при использовании на большом числе машин с минимальными затратами.

Д. С. Рыбалко (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. В. И. Кондратенко,

ст. преподаватель

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ АНАЛИЗА КИНЕТИЧЕСКИХ КРИВЫХ

Задача разложения кинетических и сводящихся к ним кривых является актуальной и востребованной при анализе переходных процессов во временной и пространственной области. Непосредственное произведение ОДПЛ представляет определенные трудности ввиду необходимости комплексного продолжения дискретно заданной на действительной оси функции. Нами был предложен алгоритм, позволяющий преодолеть данное затруднение. Пусть

$$f(t) = \sum_{i=1}^n a_i e^{-p_i t}.$$

Алгоритм базируется на процедуре последовательного вычисления интегралов от исходной функции, умноженной на координату в определенной степени. Повторяя данную операцию n раз, можно придти к системе линейных уравнений. Полагая $\{p_i\}$ известными, определение искомым компонентом разложения $\{a_i\}$ сводится к решению данной системы. На основании указанного подхода была составлена программа для реализации алгоритма в среде Mathcad. Полученный алгоритм апробировался на кривой распределения интенсивности в угловом спектре рассеянного излучения. Результаты представлены на рисунке.

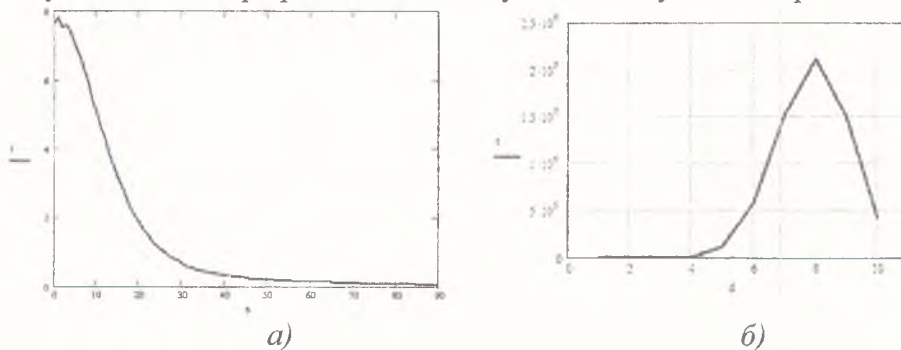


Рисунок 1 – Результат разложения квазиэкспоненциальной кривой
а) экспериментальные данные исходного распределения интенсивности
б) представление кривой в виде суммы экспоненциальных составляющих