

3. Кузьмина, Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения [Текст] / Н.В. Кузьмина. – М.: Высшая школа, 1990. – 119 с.

4. Бабанский, Ю.К. Оптимизация процесса обучения [Текст] / Ю.К. Бабанский. – М.: Педагогика, 1977. – 254 с.

5. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики. Учеб. пособие для слушателей ФПК, директоров общеобразоват. школ и в качестве учеб. пособия по спецкурсу для студентов пед. ун-тов [Текст] / Под ред. М. Н. Скаткина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1982. – 319 с.

6. Гарунов, М.Г. Этноды дидактики высшей школы. Монография [Текст] / М.Г. Гарунов, Л.Г. Семушина, Ю.Г. Фокин, А.П. Чернышев. – М.: НИИВО, 1994. – 135 с.

7. Хозяинов, Г.И. Средства обучения как компонент педагогического процесса [Текст] / Г.И. Хозяинов // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК, посвященный 80-летию академии. М., 1998. Т. 5. С. 130-136.

8. Зеер, Э.Ф. Психология профессионального образования: Учебн. пособие. – 2-е изд., перераб. [Текст] / Э.Ф. Зеер. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2003. – 480 с. (Серия «Библиотека психолога»).

**«Информационные технологии и компьютерные системы для медицины»,
Маврикий, 17-24 февраля 2014 г.**

Технические науки

**МОДЕЛЬ МИГРАЦИИ ФОТОНОВ
В ТРЕХМЕРНОМ КОНЕЧНОМ ОБЪЕКТЕ
С ЗАДАНЫМИ ОПТИЧЕСКИМИ
СВОЙСТВАМИ**

Потлов А.Ю.

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный
технический университет», Тамбов,
e-mail: zerner@yandex.ru

Для описания процесса прохождения пучка фотонов через однородные и неоднородные по оптическим свойствам трехмерные объекты с заданной геометрией используется модель капли – единичного импульса излучения с определенным количеством фотонов, попадающего в объект около поверхности и диффундирующего внутри него [1]. Она базируется на численном решении уравнения переноса излучения (УПИ) в диффузионном приближении. При этом поток фотонов во всех точках на границе моделируемого объекта кроме точки, соответствующей источнику излучения, описывается с помощью граничного условия третьего рода (Робина). Чтобы было удобно производить анализ особенностей миграции нормированного максимума

фотонной плотности (НМФП) в диффузионное приближение к УПИ внесено следующее изменение: параметр анизотропии (средний косинус угла рассеяния) моделируемой среды представлен не как константа, а как функция от координаты. Т.е. для одной моделируемой среды может использоваться несколько параметров анизотропии, характеризующих её изотропную и различные анизотропные части.

Представленная модель реализована на графическом языке программирования «G» (среда LabVIEW) и используется для анализа особенностей миграции НМФП и разработки методов экспресс детектирования неоднородностей по временным функциям рассеяния точки [1, 2] (ВФРТ).

Список литературы

1. Proskurin S.G., Potlov A.Y., Frolov S.V. Detection of an absorbing heterogeneity in a biological object during recording of scattered photons // Biomedical Engineering. 2013. Vol. 46. № 6. pp. 219-223.

2. Proskurin S.G., Potlov A.Y. Early- and late-arriving photons in diffuse optical tomography // Photonics & Lasers in Medicine. 2013. Vol.2. Iss.2. pp. 139-146, doi:10.1515/plm-2013-0003.

**«Инновационные технологии»,
Таиланд, 19-27 февраля 2014 г.**

Технические науки

**ПРИЛОЖЕНИЯ АППАРАТА СХЕМНЫХ
ОПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ В ТЕОРИИ ЦЕПЕЙ**

Горшков К.С., Сапунков А.А.

Ульяновский государственный технический
университет, Ульяновск,
e-mail: K.Gorshkov@ulstu.ru

Исторически сложилось так, что теория электрических цепей тесно связана с матричным математическим аппаратом. Действительно, использование двух классических законов Кирхгофа приводит к формированию системы уравнений, которые удобно решать с помощью теории матриц. Однако, уже сам основоположник теоретической электротехники предложил топологические правила анализа цепей [1], что,

очевидно, стало реакцией на несовершенство математических методов при решении уравнений и неприспособленность этих методов для получения решения в аналитическом (символьном) виде. Его ученик, Вильгельм Фридрих Фойснер, пошел еще дальше и создал новый подход к расчету электрических цепей, получивший название «схемного подхода» [2, 3]. К сожалению, его работы на протяжении почти ста лет оставались мало востребованы специалистами [4]. Лишь в конце 20-го века идеи Фойснера были переосмыслены, и получили развитие, результатом которого стал инновационный математический аппарат схемных определителей.

Схемный определитель в отличие от матричного определителя принципиально не со-