

вень квалификации специалиста можно оценить лишь в процессе его работы по специальности.

К числу основных проблем при создании и оценке СМК вузов относятся: неопределенность требований и оценки удовлетворенности потребителей, влияние на качество учебного процесса уровня первоначальной подготовки абитуриента и степень его мотивации в процессе обучения, сложность оценки результативности СМК вуза.

Возможными направлениями совершенствования СМК вузов являются: повышение гибкости системы высшего образования для обеспечения возможности более полного учёта требований государства, предприятий и абитуриентов; ограничение допуска к конкурсу на поступление в вуз по результатам ЦТ по критериям уровней подготовки и способностей абитуриента с учетом будущей специальности; совершенствование методов и средств обучения, повышение мотивации студентов, организация мониторинга деятельности выпускников вуза, объективной оценки их квалификации, использование полученных результатов для совершенствования учебного и воспитательного процессов в вузе.

УДК 621.52

Задание начальных условий при расчете динамических параметров ионизированной частицы методом Монте-Карло

Иванов И.А., Мисник И.В.

Белорусский национальный технический университет

Среди методов анализа движения частиц газа в вакуумном объеме значительное место занимают статистические методы расчета, одним из которых является метод пробной частицы. Данный метод традиционно используют для расчета движения газа в вакуумном элементе как в молекулярном, так и в молекулярно-вязкостном режимах.

В последнее время всё чаще появляются работы, в которых данный метод используется для анализа технологических процессов нанесения покрытий в вакууме.

Цель статьи – разработать численный метод вероятностного задания начальных условий движения ионизированной частицы плазмы дугового разряда и описания её движения в технологической среде, где длина свободного пробега ионов ограничена.

Проведенные теоретические исследования, опирающиеся на модель газодинамического расширения плазмы, генерируемой в зоне катодного пятна вакуумной дуги, позволили сделать вывод о применимости модели «точечного источника» к анализу формирования пространственно-энергетических па-

раметров плазменного потока. Это позволяет ограничиться при моделировании начала движения иона с поверхности катода заданием угла его вылета.

Угловое распределение частиц, вылетающих с поверхности катода подчиняется закону косинуса. Длина свободного пробега ионизированной частицы считается подчиняющейся экспоненциальному закону распределения. Начальная энергия частиц принимается равной 30 эВ и задается на стадии генерации плазменного потока.

Кинетическая энергия движения ионов превышает потенциальную энергию их взаимодействия, что позволяет рассматривать движения ионов плазмы как независимые друг от друга.

В статье обсуждаются результаты численного анализа траектории движения единичной ионизированной частицы при отсутствии внешних магнитных полей. Рассмотрены достоинства и недостатки различных расчетных моделей парных упругих столкновений ионов с молекулами технологического газа.

УДК 372.862

Интерактивная доска как техническое средство реализации информационных и коммуникационных технологий

Липень С.Г., Липень М.Г.

Белорусский национальный технический университет

Одним из направлений совершенствования системы образования в настоящее время является применение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательном процессе. Урок с применением ИКТ – это качественно новый тип урока, на котором преподаватель согласовывает методику объяснения учебного материала с методикой применения ИКТ. Согласно докладу европейской ассоциации European Schoolnet о влиянии информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) на успеваемость, использование современного оборудования помогает улучшить результаты учащихся. Актуальностью применения ИКТ являются: качественно новый тип урока (динамика, информативность); быстрота получения нужной информации; большой спектр наглядных пособий; интерес к предмету, желание учащихся отвечать; качественная проверка знаний учащихся с помощью интерактивных игр и тренажеров; ускорение учебного процесса благодаря более тесному взаимодействию между преподавателем и учащимися.

Одним из технических средств реализации является интерактивная доска – ценный инструмент для обучения всего класса. Это визуальный ресурс, который помогает преподавателям излагать новый материал очень живо и увлекательно. Она позволяет представить информацию с помощью различных мультимедийных ресурсов, преподаватели и учащиеся могут