

работах. Приведены данные о комплексе исследований теплоэффективных кладок с термовкладышами в горизонтальных растворных швах.

Четвертая глава издания посвящена разработке методик расчета сжатых элементов из каменных кладок на основе теории сопротивления анизотропных материалов при сжатии. Приведены выражения для оценки прочности и трещиностойкости каменных кладок из полнотелых и пустотелых камней, усиленных косвенным армированием или обоймами любого типа. Показаны результаты сопоставления опытных и теоретических результатов, в том числе полученных с использованием нормативной методики СНиПШ-22-81*.

В пятой главе приведены примеры расчета каменных кладок с использованием новых методик на основе теории сопротивления анизотропных материалов при сжатии.

Издание предназначено для использования при проведении подобных исследований и учебно-практической деятельности в строительной сфере.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С ВЕЩЕСТВОМ

Г.Г. Червяков

*Таганрогский технологический институт Южного федерального университета
Таганрог, Россия*

Известно, что взаимодействие лазерного излучения с веществом охватывает как элементарные квантовые процессы, так и микроскопические явления, проявляющиеся при воздействии такого излучения на поглощающие или прозрачные среды. К макроскопиче-

ским явлениям относятся эффекты нелинейной оптики (пробой газов под действием сфокусированного лазерного излучения), а также динамические эффекты, возникающие при воздействии мощных потоков квантов света на конденсированные вещества. Интерес к этим явлениям вызван необходимостью изучения поведения различных веществ в условиях сильных электромагнитных полей и высоких плотностей потоков излучения, а также поиска и исследования методов защиты от этих излучений.

Учебное пособие «Взаимодействие света с веществом» написано в соответствии с образовательным стандартом и предназначено для изучения одноименного курса федерального блока студентами направлений «Оптотехника», «Электроника и микроэлектроника» и специальности «Лазерная техника и лазерные технологии».

Пособие включает в себя описание физических представлений о воздействии когерентного излучения на металлы, полупроводники и диэлектрики в широком диапазоне частот и мощностей с учетом реальных источников такого излучения.

В первой части пособия рассмотрены вопросы поглощения и диссипации энергии в металлах и полупроводниках. Приведены зависимости между оптическими характеристиками и характеристиками микроскопической теории твердого тела. Описаны основные виды рассеяния, рассмотрены кинетика фотовозбуждения и условия формирования поверхностных электромагнитных волн оптического диапазона с методами их оптимального возбуждения.

Вторая часть пособия включает в себя вопросы линейного и нелинейного режимов нагрева сред различной природы когерентным

излучением, термические эффекты, сопровождающие нагрев, фотоэлектрический эффект и термоэлектронную эмиссию, анализ процессов плавления поверхности, теорию теплового разрушения, механизмы оптического пробоя реальных сред, процессы самофокусировки и дефокусировки оптического излучения, отдельные вопросы формирования и удержания плазмы и ряд вопросов биологического воздействия света.

Пособие представляется полезным, как для изучения курса, так и для выполнения курсовых проектов, выпускных квалификационных работ по направлениям «Оптехника», «Электроника и микроэлектроника» и дипломов инженеров по специальности «Лазерная техника и лазерные технологии».

ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Г.Г. Червяков

*Таганрогский технологический институт Южного федерального университета
Таганрог, Россия*

В Доктрине информационной безопасности Российской Федерации термин "информационная безопасность" используется в смысле состояния защищенности национальных интересов в информационной сфере, определяемых совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства.

В учебном пособии под информационной безопасностью понимается защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести неприемлемый

ущерб субъектам информационных отношений.

Кроме этого в пособии приведены принципы функционирования автоматизированных систем защиты информации от несанкционированного доступа (НСД) их классификация, требования по защите информации и общие положения, концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем от НСД. Приводятся основные направления обеспечения защиты от НСД и характеристики средств защиты.

Рассмотрены, практически все, существующие методы и средства съема информации, начиная с АТС и заканчивая сложными радиоволновыми микрофонами в сторожевом режиме. Даны физические принципы работы устройств обнаружения факта съема информации по акустическим, вибрационным, проводным системам, паразитным электромагнитным излучениям и др.

Приводятся принципы работы, технические характеристики, параметры ряда современных устройств защиты информации и поиска «жучков». Описаны приборы и устройства: маскираторы F-117 и ACS-2, локаторы проводных линий, системы обнаружения и блокировки сотовых телефонов, комплекс обнаружения диктофонов, поисковая техника и индикаторы типа «Oscor-5000», многоканальный аппаратно-программный комплексы RS1100, SCOUT и ST 031 P, комплекс АКОР-1, системы на основе нелинейных локаторов.

Учебное пособие предназначено для изучения курса «Основы информационной безопасности» студентами технических специальностей по дополнительной программе подготовки