

Моделирование и оптимизация в материаловедении. МОК-44

21–22 апреля 2005 г. в Одессе состоялся очередной 44-й Международный семинар по проблемам моделирования и оптимизации композитов (МОК-44), который организовали и провели Международная инженерная академия, Научный совет по компьютерному материаловедению МИА, Одесская государственная академия строительства и архитектуры (ОГАСА), Центр научно-технического творчества ОГАСА, Одесский дом ученых.

На семинаре рассматривались следующие темы:

- экспериментально-статистические модели в компьютерном материаловедении;
- метод Монте-Карло в материаловедении;
- многокритериальные задачи и компромиссные решения;
- оценка стойкости и долговечности;
- оптимизация материалов и конструкций.

Бессменным руководителем семинара является доктор технических наук В.А. Вознесенский, который от имени организационного комитета приветствовал участников. Для участия в семинаре было заявлено более 150 авторов с 86 докладами и сообщениями. Заседания традиционно проходили в Зеленом зале старинного особняка Толстых, построенного в XIX в. по проекту архитектора Боффо, где с 1923 г. расположен Одесский дом ученых.

До начала работы семинара по сложившейся традиции были проанализированы и подведены некоторые итоги работы участников и научных школ за прошедший год. Многие участники семинара существенно продвинулись в своих творческих и научных поисках, завершив и защитив диссертации, получив почетные степени и звания, написав и издав монографии, учебники. Кроме того, была проделана большая организационная и внедренческая работа по реализации разработок в производство, что свидетельствует о возрождении интереса к результатам научных исследований со стороны предприятий и организаций.

С докладом «Проблема правдоподобия гипотез строительного материаловедения и методы компьютерного материаловедения» выступил д-р техн. наук В.А. Вознесенский (Одесса), который обобщил материалы исследований за тридцать пять лет – от экспериментально-статистических моделей 70-х гг. до методов компьютерного материаловедения нынешнего века. Докладчик рассмотрел вопросы фрагментарного подхода в исследованиях и предложил варианты обобщения результатов с целью получения максимальной информа-

ции от проведенных опытов и экспериментальных данных. При этом все выводы и пути реализации поставленных задач должны решаться комплексно, с высоким уровнем качества и иметь четкую направленность для дальнейшей реализации в производство, что могут обеспечить современные компьютерные технологии. В качестве практического руководства для материаловедов В.А. Вознесенский предложил активнее использовать структурно-субстанциональные модели в строительном материаловедении, которые хотя и требуют значительного интеллектуального напряжения и профессионального мастерства, но позволяют получить правдивую информацию о структуре, свойствах материала и его качественных превращениях.

Большое внимание специалистов привлек доклад канд. техн. наук **Е.С. Шинкевич** (Одесса) «Оптимальные технологические решения производства силикатных модифицированных материалов и изделий», который представлял собой законченный вариант докторской диссертации. Стало доброй традицией проводить апробацию работ на семинаре. Настойчивость докладчика в выдвигаемых гипотезах и предложениях, отстаивание полученных результатов и сделанных выводов, уверенные ответы на многочисленные вопросы коллег позволили семинару сделать заключение о высокой степени зрелости как диссертации, так и диссертанта.

Как всегда увлекательно и достаточно спорно представил свое видение структуры и свойств гетерогенных материалов д-р техн. наук **В.Н. Выровой** (Одесса). Доклад вызвал бурную дискуссию и обмен мнениями по вопросу развития трещин при замораживании-оттаивании строительных материалов. Концепция механизма распределения деформаций в материале с присутствием трещин различной ширины раскрытия и изменяемой траекторией их развития, выдвигаемая автором, была подвергнута комплексному анализу и критике. Однако, учитывая высокий уровень компетентности докладчика, предложенные аргументы и иллюстрации, многие противники выдвигаемой концепции вынуждены были



Е.С. Шинкевич, канд. техн. наук (Одесса, Украина)



Марек Циак, доктор наук (Ольштин, Польша)



В зале заседаний во время работы семинара

согласиться с его представлениями по моделированию процесса разрушения искусственных конгломератов. Тем более что данный доклад изобилует конкретными примерами и полученными зависимостями между структурой строительных материалов, характером технологических трещин и принципами управления этими процессами в широком диапазоне рецептурно-технологических параметров.

Об изучении процесса коррозионного разрушения бетона в агрессивных средах сделал блестящий доклад д-р техн. наук **А.С. Файбусович** (Луганск). Им были представлены теоретические основы для количественной оценки коррозии бетона. Выведенные автором математические зависимости распространения фронта коррозии для любой агрессивной среды в линейном и объемном отображении являются значительным вкладом в теорию коррозии бетона и позволяют использовать полученные результаты в качестве методологического аппарата в исследовательской практике. Доклад вызвал большой интерес, множество вопросов и получил одобрение подавляющего числа участников семинара.

Весьма содержательным, с обилием интересных иллюстраций и нестандартных подходов к решению поставленной задачи в вопросах совместимости добавок в цементных системах был доклад польского ученого доктора **Марека Циака** (Ольштин). Приведенные им классификации по добавкам в бетоны и полученные экспериментальные данные для различных рецептур и компонентов отличались оригинальностью подхода и интересными выводами, полученными с использованием современных компьютерных технологий. Докладчику было задано много вопросов, на которые он старался отвечать не только по существу, но и с прищипом юмором.

Интересный доклад «Математическое и экспериментальное моделирование разрушения упруго-хрупких тел сосредоточенными нагрузками» сделал д-р физ.-мат. наук **А.Д. Деметьев** (Новосибирск). Докладчик не только теоретически обосновал принципы разрушения тел, но и рассказал о практическом приложении результатов исследований. Его разработки легли в основу изготовления рабочих органов установок по разрушению горных пород, при проходке тоннелей и т. п. Новые экспериментальные данные в совокупности с теоретическим обоснованием стали основой ряда патентов и новых устройств, а полученный экономический эффект свидетельствует о важности данной работы для народного хозяйства.

Следует отметить еще несколько докладов и сообщений, вызвавших интерес аудитории, — «Оптимизация составов газобетонов применением железосодержащих компонентов» канд. техн. наук **А.А. Шишкина** (Кривой

Рог), «Физические основы прогнозирования напряженного состояния бетона в бетонных и железобетонных конструкциях» канд. техн. наук **Р.Я. Ливши** (Львов), «Возможность использования искусственных нейронных сетей в строительной науке» канд. техн. наук **О.А. Попова** (Одесса), «Пути повышения стойкости бетона в конструкциях сельскохозяйственного назначения» д-ра техн. наук **Л.Г. Филатова** (Сумы), «Оптимизация и моделирование УЗК-воздействия на грунты при пробоподготовке» канд. техн. наук **А.М. Пономаренко**, «О механических напряжениях, создаваемых кластерами гетерогенной среды» канд. техн. наук **А.Н. Герези** (Одесса) и др.

Пробовали свои силы молодые ученые из различных городов и научных школ. Положительные оценки получили работы молодых ученых Р.В. Пархоменко (Львов), В.В. Троян (Киев), Е.Э. Самойловой (г. Макеевка Донецкой обл.), Е.В. Мартынова (Одесса), Н.В. Лушниковой (Ровно), А.Н. Григоренко (Харьков), О.А. Пушкаренко (Днепропетровск) и др.

Дискуссии и обсуждения докладов и сообщений происходили не только во время заседаний, но и в перерывах, что способствовало дополнительному вовлечению участников в работу семинара, выработке консолидированных суждений по обсуждаемым вопросам.

Международные семинары МОК давно превратились в школу повышения квалификации научных работников в области строительных материалов и материаловедения. Досадно, что российская научная общественность упорно не желает принимать участие в этих ежегодных форумах познания и обмена опытом. А ведь есть чему поучиться у наших коллег в вопросах эффективного использования современных методологий и технологий.

А.П. Пичугин, д-р техн. наук (Новосибирск)

	<p>Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова</p>	
<p>Международная научно-практическая конференция Современные технологии в промышленности строительных материалов и стройиндустрии (XVII Научные чтения)</p>		
<p>Белгород</p>	<p>5-7 октября 2005 года</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Современные проблемы строительного материаловедения. • Научные основы энерго- и ресурсосберегающих технологий производства строительных материалов. • Строительные конструкции, здания и сооружения. • Архитектура и градостроительство. • Эффективные материалы, технологии и машины для строительства и эксплуатации автомобильных дорог. • Инженерная защита окружающей среды. • Информационные технологии в управлении техническими системами и моделировании. • Энергосберегающие технологические комплексы и оборудование для производства строительных материалов. • Актуальные проблемы экономического развития. 		
<p>В рамках конференции состоится V Международная научно-практическая конференция-школа-семинар молодых ученых, студентов, аспирантов и докторантов, посвященная памяти В.Г. Шухова.</p>		
<p>308012, Россия, Белгород, ул. Костюкова, 46, БГТУ им. В.Г. Шухова, ОНТИ</p>		
<p>Тел./факс: (0722) 25-17-49 e-mail: conf@intbel.ru http://conf.bstu.ru</p>		