



На конференции ими была озвучена методика, позволяющая путём статистического анализа информации о техногенной сейсмичности и теоретического моделирования эволюции геомеханических полей при отработке месторождений устанавливать пространственно-временные соотношения между напряженным состоянием среды, числом и количеством динамических событий разного энергетического уровня, что дает возможность с определенной долей вероятности прогнозировать возможность возникновения катастрофических явлений.

Очевидно, что как бы ни был надёжен процесс лабораторного и компьютерного моделирования, заключительным аккордом после длительной верификации моделей является всё же проверка результатов на объектах промышленности. И здесь следует сказать о многочисленных натурных исследованиях учёных-горняков, испытательными площадками которых становятся крупнейшие предприятия горной промышленности, наземные (плотины, тоннели) и подземные объекты России (Кузбасс, Горная Шория, Якутия, Хакасия), Германии, Китая.

За долгие годы исследований на Таштагольском руднике д. ф. - м. н. О. А. Хачай (ИГ УрО РАН, Екатеринбург) и её помощниками было проведено сопоставление данных теоретического анализа причин хаотического поведения нелинейных диссипативных динамических систем и результатов обработки фазовых диаграмм — данных детального сейсмического каталога — сейсмических откликов удароопасного массива горных пород на взрывные воздействия различной интенсивности. Установлено, что применяемый математический аппарат, разработанный академиком Н. Н. Боголюбовым, позволяет понять причины самовозбуждения исследуемой нелинейной механической системы и возникновения её пространственно-временного локального резонанса как отклика на внешнее воздействие, а, следовательно, и выработать критерии для определения условий возникновения разного рода динамических явлений.

Изучение работы механизированной крепи в автоматизированных лавах с точки зрения диагностики динамических проявлений горного давления продолжено фирмой MARCO (доклад д. т. н. Ю. А. Векслера с соавторами, г. Дахау, Германия). Основное внимание немецкие учёные уделяют прогнозу опасных ситуаций в лавах, основанному на анализе сближении забоя с крепью и мероприятий по разупрочнению основной кровли путём создания начальных трещин. Материалы анализа дают авторам право заключить, что электрогидравлическая система Марго представляет единую систему мониторинга динамических проявлений горного давления, позволяющую распознавать формирование опасных ситуаций в лавах и оперативно применять профилактические мероприятия по приведению лавы в безопасное состояние.

Экспериментально-аналитическим вопросам изучения динамических проявлений горного давления на глубоких горизонтах отработки рудных месторождений были посвящены доклады д. г. - м. н. В. В. Ружича, к. г. - м. н. Е. Н. Черных, к. г. - м. н. Е. А. Левиной (ИЗК СО РАН, г. Иркутск) и д. т. н. В. А. Еременко (ИПКОН РАН, г. Москва), А. А. Котлярова и Б. Б. Татарникова (ОАО «Евразруда», г. Новокузнецк).

Учёные Института угля СО РАН (г. Кемерово) д. т. н. Г. Я. Полевщиков с коллегами давно и продуктивно работают над проблемой газодинамической активности угольных пластов при проведении подготовительных выработок в зонах развития геомеханических процессов. В процессе исследований и мно-

гочисленных экспериментов им удалось вплотную приблизиться к решению столь важной для Кузбасса проблемы. Они предложили и обосновали метод оценки уровней газодинамической активности угольного пласта с целью своевременного выявления ситуаций приближения забоя подготовительной выработки к границам зон, опасным по газодинамическим явлениям. В основе метода лежат открытые российскими учеными явления зональной дезинтеграции пород в окрестности горных выработок и возможности существования метана в угольных пластах по типу твердого газового раствора.

Актуальные вопросы прогноза и контроля разрушения массива, предотвращения внезапных выбросов угля и газа при отработке газоносных угольных пластов были затронуты также в ряде секционных докладов. Этой тематике были посвящены сообщения к. т. н. Т. А. Киряевой и д. т. н. Г. И. Кулакова; чл. - корр. РАН В. Н. Опарина и к. т. н. В. А. Скрицкого (все — ИГД СО РАН); к. т. н. Е. Н. Козыревой, к. т. н. М. В. Шинкевича и Р. И. Родина (ИУ СО РАН).

Интересные исследования, связанные с распространением сейсмических волн по поверхности блочного массива при ударном разрушении, проводят на карьере строительных материалов Новосибирской области заведующий лабораторией механики взрыва ИГД СО РАН д. ф. - м. н. Е. Н. Шер и его соавторы. В их докладе озвучены оценки скоростей распространения волн по поверхности породного блока, амплитуды и спектральный состав на разных расстояниях от места ударного воздействия. Установлено, что скорость распространения волн маятникового типа и их спектральный состав зависят от параметров блочного массива. Для выявления подобной зависимости необходимо продолжить исследование и сравнить данные экспериментов с результатами двух и трехмерного моделирования.

Доклад проф. Пан Ишана был посвящён практическим вопросам горного производства, а именно: вопросам крепления массива горных пород при подземной отработке месторождений Китая. Разработки учёных Ляонинского технического университета, давних партнеров ИГД СО РАН по Горному научно-образовательному центру, в области создания надёжной и высокоэффективной крепи основаны на использовании при изготовлении её элементов новых лёгких и прочных материалов, что существенно повышает безопасность проходческих работ.

Другой подход к проблеме безопасности прозвучал в сообщении китайских ученых Гуо Л., Ян К., Ю Б., где был представлен эффективный метод создания композиционной закладки, изготовленной из шахтных техногенных материалов. Проведенные авторами эксперименты по определению прочности на сжатие закладки при различных сочетаниях содержания цемента и породы позволили рассчитать её параметры и характеристики, от которых зависит надёжность закладочного массива при отработке полезных ископаемых на больших глубинах.

Проблемам опережающего обнаружения в массиве в процессе строительства тоннеля структур, опасных по возможным прорывам воды, был посвящён доклад группы сотрудников Шандунского университета (Китай). Ими предложен новый метод прогноза, базирующийся на способе индуцированной поляризации, рассмотрении переходных процессов электромагнитного поля, геологической радиолокации и компьютерной томографии. Разработана технология четырех стадийного опережающего прогнозирования, с успехом применяемая на практике.

Во многих докладах были затронуты вопросы создания новых приборов и приборных комплексов, позволяющих оперативно

осуществлять прогноз опасного состояния массива горных пород в районах ведения горных работ. Здесь особо хочется выделить сообщение д. ф. - м. н. В. А. Орлова, М. Д. Парушкина и Ю. Н. Фомина (ИЛФ СО РАН) об использовании лазерного деформографа в исследованиях по проблеме поиска предвестников региональных землетрясений. Интерес к подобной информации, с одной стороны, связан с изучением геофизических механизмов, определяющих процессы формирования и развития региональной и общепланетарной сейсмичности, с другой, обусловлен потребностью предсказывать место и время крупных землетрясений.

Анализ применения на горных предприятиях разработанных приборов и методик их использования был представлен в докладах к. т. н. В. И. Вострикова (ИГД СО РАН) и О. В. Федеряева (ГОК «Удачный», Якутия), д. т. н. В. Ф. Юшкина (ИГД СО РАН), д. т. н. А. Г. Вострцова (НГТУ, Новосибирск), к. т. н. А. В. Кривецкого, А. А. Бизяева, д. т. н. Г. Е. Яковицкой; д. т. н. Г. И. Кулакова, М. Д. Шарাপовой и В. А. Шаповалова (все ИГД СО РАН).

Плодотворной работе учёных способствовало предварительное размещение материалов на главной странице интернет-сайта института, оперативное информационное обслуживание докладчиков и выпущенный к началу работы форума, изданный с отличным качеством сборник трудов, включающий доклады в том числе и заочных участников конференции.

Большое внимание собравшихся было уделено подготовке высококвалифицированных специалистов для получения новых научных результатов и эффективного их продвижения на горных предприятиях России и Китая. Крупное в области освоения полезных ископаемых научно-проектное учреждение BGRIMM (находится в структуре Комиссии Госсовета КНР по надзору и управлению государственной собственностью), Ляонинский технический университет и Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН подписали меморандумы о сотрудничестве, которые, в частности, содержат пункт о создании возможности для заинтересованных сторон (на дополнительных условиях) в стажировке студентов, аспирантов и докторантов в рамках перспективных исследовательских групп участников-партнёров меморандума, а также в издании наиболее значимых для обучения монографий российских учёных на китайском (китайских — на русском) языке.

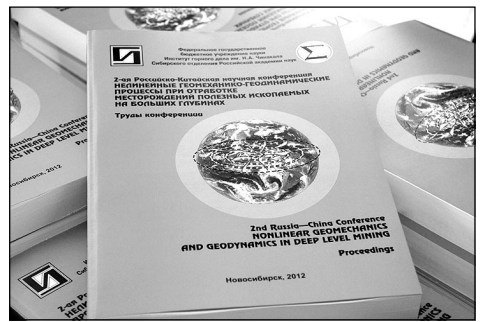
Наука наукой, но, приехав в неизведанную им доселе Сибирь, китайские гости живо интересовались не только результатами исследований, сообщений о которых с трибуны конференции прозвучало великое множество, но и самим процессом рождения новых знаний, а также повседневной жизнью Сибирской столицы. Этому способствовали и знакомство с инженерным «ядром» Института горного дела — комплексом «Зелёная горка», оснащённым многочисленными стендами и установками, лабораториями в главном корпусе ИГД СО РАН, экспозициями пользующегося популярностью музея института, достопримечательностями Новосибирска.

Неформальное общение, дающее возможность закрепить деловые контакты учёных, было продолжено на базе отдыха «Наука» на берегу Обского водохранилища. Благоприятная аура сибирского лета надолго запомнится неповторимым ароматом соснового бора, неумолкаемым плеском волн и теплотой дружеского взаимопонимания.

Успешно завершив научную и неофициальную часть международного мероприятия, гости покидали Новосибирск с твёрдой уверенностью в необходимости продолжения исследований по обозначенным конференцией проблемам и с надеждой на встречу в будущем году в Поднебесной.

Виктор Серяков, зав. лабораторией механики горных пород, д. т. н., Альбина Дворникова, учёный секретарь ИГД СО РАН, к. т. н.

На снимках: — вступительное слово чл. - корр. РАН В. Н. Опарина на открытии конференции; — фото на память; — рабочий момент пленарного заседания. Вопрос докладчику задает ректор Ляонинского технического университета проф. Пан Ишан; — обложка сборника трудов конференции. Фото Д. Зедгенизова



Международная конференция по люминесценции и лазерной физике

С 16 по 22 июля в ИИЦ СО РАН прошла Международная конференция по люминесценции и лазерной физике.

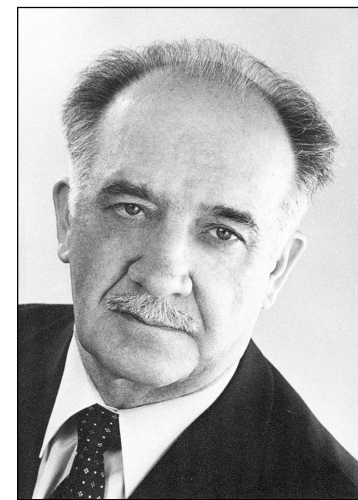
Летняя школа по люминесценции впервые была проведена в июле 1969 г. В числе лекторов школы были выдающиеся исследователи в области люминесценции: К. К. Ребане, П. П. Феофилов, И. К. Витол, М. А. Эланго, М. В. Савостьянова и другие. В 1996 г. было принято решение о регулярной организации данного мероприятия для содействия передаче опыта известных учёных молодым исследователям.

Конференция 2012 года посвящена 110-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки Российской Федерации профессора И. А. Парфиановича, основателя иркутской научной школы люминесценции. Мероприятие проходило в том же живописном месте, где и первая школа: в бухте Песчаная озера Байкал (Иркутская область).

В ходе работы конференции получили всестороннее обсуждение современные научные вопросы, такие как пространственно-селективное взаимодействие света с веществом, оптика искусственных квантовых систем, взаимодействие интенсивных лазерных импульсов с оптическими средами, современные лазерные, люминесцентные и радиационные методы и технологии.

Конференция организована Иркутским филиалом Института лазерной физики СО РАН, Институтом геохимии СО РАН, Иркутским государственным университетом и Иркутским научным центром СО РАН под эгидой Научного совета РАН по оптике и лазерной физике (академик С. Н. Багаев) и Научного совета РАН по люминесценции (профессор А. Г. Витухновский).

А. В. Кузнецов, учёный секретарь ИФ ИЛФ СО РАН



Анатолия Ивановича Курбатова от всей души поздравляем с юбилеем!

*Желаем уюта, тепла и добра,
Чтоб все неудачи сгорели дотла,
Чтоб жить — не тужить лет до ста
довелось!
Пусть сбудется всё, что ещё
не сбылось!*

С уважением, друзья и знакомые

Конкурс

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вычислительных технологий СО РАН объявляет конкурс на замещение должности заведующего лабораторией информационных систем и защиты информации по специальности 05.13.17 «теоретические основы информатики» — 1 вакансия и старшего научного сотрудника в лабораторию вычислительных и информационных технологий в образовании (Кемеровский филиал ИВТ СО РАН) по специальности 01.02.05 «механика жидкости, газа и плазмы» — 1 вакансия. С победителями конкурса заключается срочный трудовой договор. Дата проведения конкурса — по истечении двух месяцев со дня выхода объявления. Требования к кандидату предъявляются в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах института (ict.nsc.ru) и Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru). Документы на конкурс подавать по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 6, ИВТ СО РАН, приёмная. Справки по тел.: 330-61-50 (приемная).