

на добро ниво. Почти за всички секции се отбелязва голяма посещаемост (до 160 души при секция Полезни изкопаеми), поради което някои от залите се оказаха малки при отделни заседания.

Редица от докладите съдържаха нови данни, други отразяваха изследвания със съвременни модерни апаратури, трети третираха актуални проблеми. Много от докладите бяха изслушани с голямо внимание. Имаше и такива, които предизвикаха оживени дискусии, но тонът винаги беше коректен и колегиален. За съжаление усилията за тематична насоченост в работата на някои от секциите не можаха да бъдат доведени докрай. Малко бяха докладите с по-общетеоретично и фундаментално значение. Също така недостатъчно бяха и докладите на общи колективи от Карпато-Балканския регион, което показва основната слабост на асоциацията — недостатъчната координация и неефективността в решаването на стоящите пред нея общи проблеми.

Освен великолепните концерти — при откриването фолклорен, а при закриването от камерна музика, разнообразни и богати по съдържание мероприятия съпътстваха протичането на научната програма на конгреса. Това бяха преди всичко организираната изложба на геоложка литература, в която взеха участие 8 български и 12 чуждестранни издателства, и изложбата на геоложки карти, най-внушителни от които бяха тези от проектите на МГКП 86, 198 и др. Освен това имаше изложби и базари на геоложки образци и ювелирни произведения, изложби на геофизична апаратура, на пощенски марки, пощенски картички и значки с геоложка тематика, продажба на пликкове с първодневен печат и др.

Следконгресни екскурзии

От 24 до 28 септември бяха организирани и проведени геоложки екскурзии в три лъча с регионално-проблемен характер:

Е.1 — Стратиграфия и литология на фанерозоя в Балканидите

Е.2 — Алпийският магматизъм и свързаната с него металогения в Средногорската зона и Източните Родопи

Е.3 — Строеж и геодинамична еволюция на вътрешните зони на Балканидо-Кранцидите и Родопската област.

И за трите екскурзии бяха изготвени пътеводители, които се издадоха на два езика — руски и английски. Интересът към екскурзиите беше голям и само високите цени попречиха за по-масовото участие в тях, особено от българските геолози. Научното ръководство на екскурзиите беше компетентно и заслужи високата оценка на участниците в екскурзиите. На гидовете и авторите на пътеводителите оргкомитетът и геоложката ни обществено дължат голяма благодарност за високопрофесионалния им и безкористен труд.

Организационен живот на КБГА по време на конгреса

Съветът на асоциацията проведе две заседания, на които беше даден отчет за работата на комисиите и националните комитети на КБГА. Бурно се обсъди проектът за измененията в устава, който окончателно ще бъде приет на следващия конгрес. След разглеждане на кандидатурата на Гърция тя бе приета за нов член на КБГА. В комисията по инженерна геология и хидрогеология се формираха съответно две подкомисии. Взе се решение следващия XV конгрес на КБГА да се проведе в Югославия през 1993 г., а дотогава за президент на асоциацията бе избрана М. Желязкова-Панайотова. На организационни заседания на комисиите бяха набелязани проблемите, върху които ще се работи през следващите години.

И така, отшумя един международен геоложки форум, на който геоложката обществено на България беше достоен домакин. Особено ми е приятно да отбележа самоотвержения труд на редица колеги, които вляха силите и знанията си, не пожалиха времето си. Високата оценка, която гостите на конгреса дадоха за организационната и научната работа, топлият им благодарствени думи нека бъдат отплата за всичко това.

Кр. Колчева

XXVIII международен конгрес във Вашингтон, 9—19 юли 1989 година

Организация на конгреса

Вашингтон за трети път през 1989 г. бе център на международен геоложки конгрес. Първият конгрес се е състоял през 1891 г., вторият — през 1933 г. и третият — през 1989 г. В организирането на последния конгрес освен главните организатори — Академията на науките и Геоложката служба на САЩ, взеха участие и

около 150 държавни организации, научни дружества, университети, компании и частни дарители.

Конгресът привлече 5888 участници от 100 страни. Представителите на домакините преобладаваха (3 261). С по-големи групи бяха представени Канада (259), Франция (208), СССР (207), Западна Германия (187), Англия (161), Италия (145), Япония (129), Китай (127) и Австралия (104). Броят на участниците от

останалите страни се оценява на около 1100 човека. С делегацията от 5 до 10 души участваха Югославия, Унгария, Румъния, Гърция и др. От българска страна участваха трима: проф. Б. Богданов от ВМГИ, ст. н. с. Христо Давовски от Геологическия институт на БАН и н. с. Е. Спасов от Геофизичния институт на БАН.

Разноските по организацията и провеждането на конгреса възлизат на около 3,7 мил. долара, от които само половината се покриват от вноските за правоучастие и таксите за екскурзии.

За конгреса са представени около 3600 абстракта на доклади, от които около 3200 одобрени и отпечатани в три конгресни тома. На постерните сесии бяха изложени материали на около 500 доклада. По един екземпляр от изданието е предоставен на библиотеките на Геологическия институт при БАН и на Висшия минно-геоложки институт, София.

По-голяма част от заседанията на конгреса се провежда в Конгресния център на Вашингтон. На откриването бе прочетено приветствие от президента на САЩ Дж. Буш, който бе почетен президент на XXVIII международен геоложки конгрес. Двете пленарни заседания, състояли се в първия и последния ден на конгреса, бяха посветени на световните минерални ресурси и на проблемите на сравнителната планетология (сравнителна геология на планетите). През останалите дни бяха проведени различни симпозиуми с разнообразна и актуална тематика едновременно в 40 зали на Конгресния център. Официалният език на конгреса бе английски.

Паралелно със заседанията на конгреса бяха организирани: изложба на научна литература, апаратура и технологии; прожекции на научно-популярни филми с геоложка тематика; младежки конгрес за младежите, придружаващи участниците; кратки курсове за обучение и специализация по модерни геоложки дисциплини и методи; научни съвещания на различни международни работни групи; административни съвещания на международни съвети, комисии и комитети; богата социална програма с посещения на музеи, геоложки организации, институти и университети.

Преди, по време и след конгреса се провеждаха около 50 научни геоложки екскурзии на територията на САЩ, Канада, Мексико и Бахамските острови, включително и една предконгресна екскурзия в Антарктика.

Конгресът във Вашингтон същевременно беше средиче за срещи, делови контакти и нови запознанства на представители на геоложката наука и практика от много страни на всички континенти. Бяха подписани редица споразумения, между които и програма за сътрудничество и съвместни изследвания в областта на геологията между САЩ и СССР. На конгреса бяха връчени грамоти и отличия на редица учени от различни страни.

За първи път на 28-ия международен конгрес беше организирано издаването на ежедневника „Газет“, който информираше участниците за всички изминали и предстоящи събития.

Научна тематика

Научната тематика на конгреса отразява съвременните тенденции в развитието на световната геоложка наука и основните, най-важни резултати от изследванията през последните 4—5 години. Организаторите предложиха 13 основни теми: Седиментната кора в пространството и времето; Кристалинната кора в пространството и времето; Мантията и кората в пространството и времето; Природни ресурси; Повърхностни и близкотовърхностни процеси; Тектонски процеси; Сравнителна планетология; Минералогия; Палеонтология; Математична геология; Природна среда и природни рискове; Геология и социални въпроси; История на геологията. Допълнителните теми засягат и редица други интересни въпроси: Палеоклимат; Динамика и еволюция на островните дъги; Палеогеографски реконструкции на океански басейни; Тектонофизика на нагънатите пояси; Влияние на екстра-терестриални феномени (метеорити, болиди); История на Земята през архая и протерозоя; Дълбоко континентално сондиране; Минерализация и рудообразуване в съвременни и древни спрингови центрове; Проблеми на отлагането и разпространението на златото и среброто; Железни и манганови микро- и макробиоминерализации и др.

Голямо внимание бе отделено на няколко нови и актуални проблема. Основният проблем е приложението и възможните приноси на геологията за опазване на природната среда (геоекология) и за намаляване на природните рискове (земетресения, вулкански изригвания, катастрофални наводнения). Нараства интересът на геолозите и към сравнителната планетология — планетите се разглеждат като източник на актуалистична информация за минали или бъдещи периоди от развитието на Земята. Други нови проблеми са „Геологията и образованието“, „История на развитието на геоложките идеи“, „Приложение на компютрите в геологията“. Много сериозно беше поставен въпросът за геологията като част от културата на човешкото общество и ролята на изучаването ѝ в средните училища.

Съвременно състояние на изследванията в някои класически геоложки дисциплини

В областта на *стратиграфията* вниманието на специалистите и на Международната стратиграфска комисия е насочено главно към проблемите на докамбрия и кредата. Особено голям е интересът към докамбрия — един период, който обхваща около 80% от историята на Земята и за който знаем все още твърде малко.

За основа на стратиграфията на докамбрия се приема абсолютната геохронологична скала. Границата докамбрий—камбрий засега условно се поставя на 570 Ма. Протерозоят е разделен на три ери (палео-, мезо-, и неопротерозой) и десет периода на базата на изотопни, палеомагнитни и палеонтологички (метазои, икнофосили, акритархи, строматолити) методи.

Кредата се оказа интересен период за изследване. Установи се, че температурите по това време са били с около 10°C по-високи от днешните. По-високо (с около 230–250 м) е било и нивото на моретата и океаните. Тези данни насочват към идеята, че през кредния период вероятно се е проявил „парников ефект“ и палми са растяли на много по-обширни територии. Границата креда—терциер е все още дискуссионна. Много изследователи са склонни да я поставят в основата на „слоя на граничната глина“ (типов разрез при Ел Кеф, Тунис). За този слой е характерна висока иридиева аномалия, която се свързва с падането на голям метеорит. С това се обяснява и масовото измиране на много организмови групи в края на кредния период.

Прогрес има и в количествената стратиграфия. Разработени са компютризиранни математични методи за корелация и стратиграфско зонирание.

В *палеонтологията* наред с развитието на таксономичните изследвания и създаването на зонални стандарти напоследък се чувства тенденция към „глобализиране“. Палеонтолозите дават все по-голям принос към решаването на глобални геоложки проблеми. Примери за това са изучаването на палеоклимата, на глобални биоложки събития в историята на Земята (масово измиране на организмови групи, масови миграции), на палеодълбочините на големи морски басейни и др.

В развитието на съвременната *петрология* на магмените скали се очертават две основни насоки: от една страна, магмените скали, главно по техния микрокомпонентен състав (редки и разсеяни елементи), се изучават като индикатори на породилите ги геодинамични обстановки; от друга — магмените скали и техният изотопен състав се използват като източници на информация за състава и еволюцията на горната мантия и долните части на земната кора. Изследванията са фокусирани главно върху вътрешночлени магматизъм (в континентите и океанските острови) и някои глобални, още недобре разбрани процеси — еволюция на магмени камери; транспорт на магми от източника до повърхността; подводен вулканизъм в срединните океански хребети; мантиен метасоматизъм и корова контаминация; поведението на флуиди в магмата; взаимодействието вода—скала.

Продължава да се разработва и прецизира систематиката на магмените скали (класификация, номенклатура).

Едно от съществените постижения на петрологията и Международната комисия по петрологията през последните няколко години е създаването на компютризирана световна банка от данни, която съдържа повече от 12 400 описания на магмени скали.

В петрологията на метаморфните скали тенденциите са подобни: изучаване на геодинамиката по P—T-условия на метаморфизма; реконструкция на първичните условия и обстановки на седиментация; оценка на процесите на взаимодействие вода—скала; класификация и номенклатура на метаморфните скали.

В *тектониката* доминират няколко нови идеи, които са предмет на проверка и дискусия: континентите представляват мозайка от акреционни блокове (тектоностратиграфски терени) с различна геоложка история; континенталната кора е разсечена от дълбоки, субвертикални отседни зони с амплитуда на преместване стотици километри, които генерират специфични седиментационни басейни (пулпарт басейни) и магматизъм; континенталните рифтове се развиват над дълбочинни полегати зони на разседно срязване, достигайки астеносферата; горните и долните части на континенталната кора в орогенни системи имат различен деформационен стил и са отделени със субхоризонтални зони на срязване (зони на „отлепване“).

Нови резултати и значителен прогрес в познанията ни за тектонските процеси са отразени в редица палеогеодинамични карти, карти на съвременните тектонски напрежения, геотраверси през големи литосферни единици, плейт-тектонски реконструкции, схеми и карти за помалки или по-големи региони.

Проблемите на *рудообразуването и минералните находища* бяха обект на разглеждане на пленарната научна сесия, обявена като „Колоквиум по световните природни ресурси“. На нея бяха изнесени поръчани доклади по тенденциите за развитие и използване на минералните и енергийни ресурси до края на ХХ и в началото на ХХI век, по минералните и енергийни ресурси в развиващите се страни и др.

На отделен симпозиум „Минерализации в съвременните и древни центрове на спрединг“ бяха докладвани резултатите от изучаването на съвременните хидротермални системи в срединно-океанските хребети. Докладите бяха съпроводени с демонстрирането на уникални диапозитиви на подводни дълбочинни прояви около съвременните вулкански центрове в тези хребети. В тях бяха показани съвременни хидротермални системи и тяхното значение за отлагането на масивни медни, оловно-цинкови и златно-сребърни руди. Тези данни се използваха за аналогия с условията на образуване на масивни сулфидни руди през протерозоя, широко разпространени в щитовете, в протогоеоинклиналните зони. Този тип находища в Канада дават 25% от ценността на всички добивани минерални суровини и 15% от получаваното от тях злато. От този тип са нашите находища Челопеч, Радка, Елшица, с които са свързани значителни количества мед и благородни метали.

Голям интерес предизвикаха сесията, посветени на условията на отлагане и разпределение на златото и среброто както в собствени находища на благородни метали, така и в различните типове злато-сулфидни рудни находища. Изследването на разпределението на златото в рудите на медно-златопорфирното находище Ок Теди в Папуанова Гвинея показва, че златото се среща като самородно и в разсеян вид. Тези изследвания са от интерес за бъдещото усвояване и на нашите медно-порфирни находища Асарел и Петелово.

Редица заседания бяха посветени на ролята на бактериите при отлагане на металите, на който проблем беше посветена научната сесия „Fe и Mn микро- и макробиоминерализации“. Бяха приведени нови експериментални данни за редукиционната роля на бактериите в съвременни плитни водни басейни. Тези данни се използват за обосноваване на извода за участието на бактериите в образуването на редица големи докамбрийски манганови и железорудни находища.

На XXVIII международен геоложки конгрес се състоя организационно заседание и научна сесия на Международната асоциация по генезис на рудните находища (IAGOD). Следващият VIII симпозиум на IAGOD ще се състои през август 1990 г. в Отава, Канада. Във връзка с възприетата традиция на Международните геоложки конгреси, предшествуващи симпозиумите на IAGOD, се провеждат генерални асамблеи, на които се прави отчет за дейността на комисиите и се избира ново ръководство. На генералната асамблея на IAGOD присъстваха 70 членове на асоциацията. Бяха избрани следните членове на ръководството за VIII симпозиум в Отава: президент Р. В. Боилот от Канада, генерален секретар И. Ейшлер от Чехословакия и за председател на научната програма Д. Ф. Сандстер от Канада.

От името на Министерството на геологията и минералните ресурси на Китай бе направено и се прие предложението следващия IX симпозиум на IAGOD да се състои през 1994 г. в Китай.

На научната сесия на IAGOD, състояла се на XXVIII международен геоложки конгрес, бяха изнесени доклади по темата „Ролята на горната мантия и металогенията“.

Нови международни научноизследователски програми и тенденции в развитието на геоложките науки през следващото десетилетие

През последните две десетилетия в геоложките науки се зародиха и се зараждат нови идеи и теории, които изискват проверка в глобален мащаб. Това наложи бързото развитие на широко международно сътрудничество и в наши дни геологията вече прераства в глобална, интернационална наука.

Международното сътрудничество се осъществява в рамките на международни научноизследователски програми, организирани и координирани от различни международни научни организации и комисиони. Едни от най-авторитетните и резултатни програми са „Международната геоложка корелационна програма“ и „Международната литосферна програма“. Нови или в процес на утвърждаване, но също така широкообхватни и актуални са програмите „Глобална седиментна геология“, „Глобални изменения и науките за Земята“ и „Декада за намаляване на природните рискове“. Програмите предвиждат значителен обем изследвания за продължителен период от време и трасират основните тенденции

в развитието на геоложките науки през следващото десетилетие. Тези тенденции и някои нови резултати бяха отразени в редица доклади на конгреса във Вашингтон.

Международна литосферна програма

Предложена през 1980 г. като продължение на „Геодинамичния проект“ (1970—1980), тази програма се координира от Международната комисионна по литосферата. Спонсори са Международният съюз по геодезия и геофизика, Международният съвет на научните съюзи и Международният съюз за геоложки науки.

Основна цел на програмата е да се изясни природата, динамиката, произходът и еволюцията на литосферата с акцент върху континентите и техните крайнини. Тези проблеми са интердисциплинарни и решаването им изисква сътрудничество на широк кръг специалисти от различни клонове на науките за Земята.

В периода 1985—1989 г. започнаха по-интензивни изследвания в две направления. Първото е насочено към изучаване на строежа на континенталната литосфера и включва два основни проекта — „Глобални геоложки трансекти“ и „Дълбоко континентално сондиране“. Второто направление е динамика на литосферата. Тук основни проекти са „Световна карта на напреженията“, „Континентален рифтинг“ и „Палеокарти“.

Проект „Глобални геоложки трансекти“ Терминът „трансект“ означава разрез, който показва състава и структурата на земната кора, по възможност и на долната част на литосферата, поне до дълбочината на „Мохо“. Трансектите са „коридори“ с дължина няколко хиляди км и ширина стотина км, които пресичат големи литосферни единици. Всеки трансект се илюстрира от геоложка карта и геоложки, гравиметрични, магнитни и сеизмични профили.

Досега са предложени около 170 трансекта в различни части на света, които пресичат ръбовете на континентите, големи вътреконтинентални рифтове или орогенни системи. Предварителните резултати очертават представата, че в горната част на континенталната кора (до 10 км) преобладават структури, каквито са известни и на повърхността — гънки (някои с амплитуда до 4 км), разседа, отседа, възседа, навлаци. На по-голяма дълбочина сеизмичните профили индикират полегати зони на прекъснатост, които се интерпретират като дълбочинни литосферни навлаци или разседа, достигащи астеносферата.

Проект „Дълбоко континентално сондиране“ Освен известния Колски сондаж в СССР, достигнал рекордната дълбочина от 12,5 км, дълбоко сондиране започва и в други страни. В ГФР (Оберфалц, Бавария) завърши пилотен сондаж с дълбочина 4,5 км, а основният сондаж (проект 15 км) ще започне през 1990 г. Дълбоки сондажи има също в Швеция (Гравберг-1, около 7 км) и САЩ (Солтон Сии, 3,22 км, Кайон пас, 3,5 км). Предвижда се да се прокарат сондажи и в Япония (10 км), Англия (3—6 км) и Канада (2,3 км). В СССР също е набелязана широка програма за нови дълбоки сондажи.

Резултатите са неочаквани. Както е известно, Колският сондаж пресече силно нагукана зона, богата на флуиди, вместо предполагаемата сеизмична граница „Конрад“. В сондажа при Оберпфалц се установи температурен градиент, много по-висок от очаквания. Сондажът при Солтон Син, прокаран в геотермална област, попадна на дълбочина 3,22 км в зона на съвременен активен метаморфизъм в амфиболитов фацес и съвременно образуване на железноцинково-оловни руди.

Проект „Световна карта на напреженията“ Проектът, започнал през 1986 г., е насочен към изучаване на силите, които движат литосферните плочи. Целта е до края на 1990 г. да се състави карта на ориентировката и относителната големина на съвременните тектонски напрежения и съответна база от данни. Информацията за напреженията се получава по различни методи: фокални механизми на земетресенията, изследване на ядката от дълбоки сондажи, измервания *in situ*, динамичен анализ на млади пукнатини и разломи, линейно подреждане на млади вулкани. На примера на Централна Северна Америка и Западна Европа изпъкват няколко основни закономерности: съвпадение на данните, получени по различни методи; константно направление на хоризонталните максимални (свивачи) напрежения в големи региони; приблизително еднаква ориентировка на тези напрежения и векторите на абсолютна максимална скорост на литосферните плочи.

Проект „Континентален рифтинг“ Работата по проекта започна през 1987 г. Целта е за период от 3 години да се синтезират всички налични данни за избрани континентални рифтови системи и да се набележат най-важните нерешени проблеми като база за бъдещи изследвания. За сравнителен анализ са избрани както съвременни рифтове, така и палеорифтове: класическият Рейски грабен, Афро-Арабската рифтова система (Червено море, Мъртво море, Кения), рифтовете Риогранде, Байкал, Осло и др. Основната идея е да се обобщят и интерпретират не толкова данните от повърхността, колкото информацията за средните и долните части на литосферата, както и за горната мантия. Проблемът е комплексен и фокусира широк спектър от научни дисциплини — тектоника, петрология, геохимия, геофизика, сеизмология, геотермия, изотопна геология.

За целите на проекта рифтовете се дефинират като „удължени депресии, под които цялата литосфера е разтегната“. Различават се два вида рифтинг: активен (резултат на термично издуване на астеносферата) и пасивен (резултат на „далечни“ напрежения). Даден рифт може да е преминал през пасивен и активен стадий на рифтинг.

Някои от набелязаните нерешени проблеми засягат природата на долната кора и горната мантия под рифтовете. Има ли под рифтовете „аксиална дайка“ (диапир) с базалтов състав? Сеизмичните изследвания не потвърждават тази хипотеза. Съществуват ли в изтънената литосфера под рифтове дълбочинни полегати разсе-

ди, достигащи астеносферата? Този нов алтернативен модел е също дискуссионен. Индикират ли ниските скорости на сеизмичните вълни под съвременните рифтове присъствието на парциални топлинки с периодитов състав? Каква е еволюцията на кората и мантията от зараждането до приключването на процесите на рифтинг? Проект „Палеокарти“

През последните десетина години бяха публикувани редица плейт-тектонски реконструкции, схеми и карти за движението на континентите и за еволюцията на литосферата през кайнозоя, мезозоя и отчасти през палеозоя. Но засега още не е съставен пълен набор от плейт-тектонски карти за целия фанерозой и за цялото Земно кълбо. Това наложи да се създаде проектът „Палеокарти“.

Проектът е предложен през 1987 г. и последва две важни цели. Първата е да се състави атлас от плейт-тектонски карти, които илюстрират движението на континентите и образуването на океаните през фанерозоя. Втората — да се изгради база от данни с плейт-тектонска, палеомагнитна и биогеографска информация. Досега са представени около 50 плейт-тектонски реконструкции за интервала от късния докамбрий до наши дни и 20 палеогеографски реконструкции за относителното разпределение на суши, океани, морета и планински вериги за същия период. Съставени са и прогнозни карти за приблизителното положение на континентите през следващите 50, 100 и 150 Ма.

Програма „Глобална седиментна геология“

Идеята да се разработи такава програма се зароди през 1985 г. През 1987 г. Изпълнителният комитет на Международния съюз за геоложки науки оцени идеята като целесъобразна и създаде Комисия по глобална седиментна геология. Комисията очерта три основни направления на изследване: Глобални ритми и събития; Седиментен запис на глобалната еволюция; Глобален анализ на седиментните литофацеси.

Първият и засега единствен проект по тази програма е в действие от 1988 г. и носи наименованието „Кредни ресурси, събития и ритми“. Кредният период е избран за обект на изследване по няколко причини: високите температури и високото ниво на моретата по онова време могат да хвърлят светлина върху условията, които характеризират „парниковия ефект“; кредните седименти са широко разпространени и сравнително добре стратиграфически; те съдържат и значителни запаси от полезни изкопаеми.

Проектът предвижда краткосрочни (3—5 г.) и дългосрочни (10 г.) задачи по пет теми (работни групи): Последователност, стратиграфия и изменения на морското ниво; Стратиграфия, геохимия и палеоокеанография на богати на органично вещество среднокредни последователности; Циклостратиграфия; Карбонатни платформи; Палеогеография, палеоклиматология, седиментен привнос.

Програма „Глобални изменения и науките за Земята“

През 1988 г. по инициатива на Международния съюз за геоложки науки бе създадена работна група с условно наименование „Глобални изменения в миналото“. Задачата на групата бе да проучи възможностите за евентуален принос на геолозите и науките за Земята към „Международната програма геосфера—биосфера“. Тази програма е посветена на изучаване на глобалните изменения в земната геосфера и биосфера, предизвикани от природни и антропогенни фактори, за относително къси периоди от порядъка на десетина години до векове.

През април 1989 г. на работно съвещание в Интерлакен, Швейцария, групата стигна до извода, че приносът на геолозите може да бъде съществен. Идеята е, че за да прогнозираме глобалните изменения в настоящето и бъдещето, трябва да познаваме тези изменения и в геоложкото минало, т. е. за периоди от десетки хиляди и милиони години.

Така се зароди идеята да се разработи програма „Глобални изменения и науките за Земята“. Засега програмата не е окончателно уточнена и утвърдена. Предвиждат се изследвания в четири направления (работни групи): Минали глобални изменения в историята на океаните (големината и динамиката на ледената покривка, образуване на средно дълбоки и дълбоки водни маси); Минали глобални изменения в историята на континентите (цикличност на ледниковите периоди, изменения на морското ниво); Глобални изменения, предизвикани от антропогенни фактори (постепенно изчерпване на минералните ресурси, замърсяване на околната среда с отпадъци от миннодобивната промишленост); Взаимодействие между биологичното разнообразие и околната среда (масово измиране на организмови групи).

Програма „Декада за ограничаване на природните бедствия“

Концепцията за съвместна интернационална програма за ограничаване на природните бедствия (земетресения, вулкански ерупции, наводнения, урагани и др.) беше предложена през 1984 г. През 1987 г. Общото събрание на ООН обяви 90-те години за „Декада за ограничаване

на природните бедствия“. Програмата понастоящем е в процес на разработка. В различни страни са създадени национални комитети.

Основните цели на програмата са: да се подобрят възможностите на всички нации да ограничават ефектите от природните бедствия, особено на развиващите се страни; да се набележат основните насоки и стратегията за ефективно прилагане на научните знания в тази област; да се стимулира научното и инженерното мислене за попълване на празнините в сегашните знания; да се разпространи наличната и нова информация, засягаща мерките за оценка, предсказване и ограничаване на природните бедствия; да се разработят мерки за намаляване на специфичните рискове в отделни региони.

В заключение съвременното състояние и основните тенденции в развитието на геоложките науки през следващото десетилетие могат да се характеризират накратко така: глобален подход към изучаване на геоложките процеси, основан на широко международно сътрудничество; комплексен, мултидисциплинарен поглед върху проблемите; количествен анализ на процесите с широко използване на математиката и компютрите в геоложкото моделиране, информатиката и оценката на природните ресурси; развитието на нови методи за дистанционно изследване на Земята от Космоса; все по-широко предложение на геоложките науки в служба на човечеството — за опазване на природната среда и намаляване на природните рискове.

XXVIII международен геоложки конгрес премина с голям интерес и при много добра организация и гостоприемство. На него бе изразена признателност към труда на учените и практиците геолози, която прозвуча в словото на почетния президент Дж. Буш. Той каза: „Народите от цял свят са дълбоко признателни на тези, които отдават своя живот на геоложките науки. Ние продължаваме да гледаме на Вас с очакване да ни помогнете за по-добро опознаване и опазване на планетата, която ние знаем като Земя.“

Предвижда се следващият Международен геоложки конгрес да се състои в Япония през 1993 г.

*Хр. Дабовски
Геологически институт, БАН
Б. Богданов
Висш минно-геоложки институт*

Професор Димитър Атанасов Яранов — in memoriam

През месец октомври миналата година се навършиха 80 години от рождението на проф. Димитър Яранов. Той е роден на 21 окт. 1909 г. в гр. Солун, в семейство на интелектуалци. Баща му е един виден за времето си учен, общественик и дипломат, известен на широката ни общественост като автор на френско-български и българо-френски речници.

След блестящо завършване на I мъжка гимназия в София Димитър Яранов се записва да следва география в Софийския университет. През 1934 г. се дипломира с отличен успех. Още като студент под влияние на първия български тектоник проф. Ст. Бончев у него се събужда любов към тектони-