

А. А. ГАБРИЕЛЯН, Г. П. СИМОНЯН, С. А. ПИРУЗЯН, Э. Г. ГЕОДАКЯН

## НОВАЯ СХЕМА СЕЙСМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ АРМЯНСКОЙ ССР

В свете новых данных, полученных в результате научного анализа последствий Спитакского землетрясения 1988 г., а также критического анализа исторических данных о сильных землетрясениях прошлого, составлена новая схема сейсмического районирования территории Армянской ССР. Выделены 9- и 8-балльные области сотрясения и зоны наиболее вероятного возникновения очагов землетрясений.

На нормативной карте СР-78 на территории Армянской ССР выделены 7- и 8-балльные зоны сейсмического сотрясения и зона ВОЗ ( $M=6,1-7,0$ ) вдоль юго-западной, южной и западной границ республики.

Однако, накопленные новые геолого-геофизические и сейсмологические материалы, предварительные результаты пересмотра исторических данных о сильных землетрясениях прошлого, а самое главное—десятибалльное Спитакское землетрясение 7 декабря 1988 г. с магнитудой  $M=7,0$ , которое не имело аналогов среди известных нам землетрясений Кавказа, сделали необходимым составление новой схемы сейсмического районирования с целью количественной оценки параметров сейсмической опасности для планирования и ведения капитального строительства. Карта является временной, она составлена по методике и легенде [5].

В составлении новой схемы сейсмического районирования Армянской ССР, кроме авторов, принимали участие сотрудники ИГИС АН АрмССР А. Г. Бабаджанян, М. С. Бадалян, С. Н. Назаретян. Общее научное руководство осуществлялось А. А. Габриеляном.

### Основные данные о наиболее сильных землетрясениях

Первое упоминание о разрушительном землетрясении в пределах Армянского нагорья относится ко времени до нового летоисчисления—550 г. д. н. э. Мовсес Хоренаци, летописец-историограф V века, в своем знаменитом труде «История Армении» указывает, ссылаясь на греческий источник, что за несколько веков до нашей эры на горе Арарат случилось катастрофическое землетрясение, в результате которого на северо-западном склоне горы образовался провал крупных размеров. Он хорошо виден невооруженным глазом с большого расстояния, например, из г. Еревана. Размеры этой дислокации, образованной в вулканических (скальных) породах, составляют: длина—10 км, ширина—1 км, глубина—несколько сот метров\*.

В новом сейсмическом каталоге СССР параметрам этого землетрясения даны оценки— $J_0=9$ ;  $M=6,6$ ;  $H=15$ . При указанных выше размерах сейсмодислокации, вызванной этим землетрясением, его интенсивность, по-видимому, можно принять как минимум равной 9—10 баллам. А это приводит, при сохранении глубины очага  $H=15$  км, к величине магнитуды от 6,8 до 7,1 согласно номограммам макросейсмического поля, приведенным в том же каталоге [4].

*Двинское землетрясение 893 г.* Землетрясение было, по данным историков-современников, опустошительным. Оно произошло ночью и, согласно данным Ованеса-католикоса, сопровождалось сильным грохотом и сотрясениями, приведшими к большим разрушениям спящего города Двина. Упали высокие ограды, дворцы правителей, дома воинов, церковь Аствацацин, патриаршие покои и другие капитальные

\* Данные эти получены русскими военными инженерами, проводившими здесь полевые исследования в связи с Араратским землетрясением 1840 г.

дома. Ненсчислимое количество жертв было погребено под развалинами или осталось в расщелинах и пропастях.

В новом каталоге интенсивность этого землетрясения оценена в  $J_0 = 8-9$ . При указанном выше эффекте разрушений, вызванных этим землетрясением, вполне можно признать верхнюю грань диапазона интенсивности, т. е. принять  $J_0 = 9$  баллов\*.

*Гарнийское (Ереванское) землетрясение 1679 г.* Описано тремя историками-очевидцами весьма подробно и красочно. Настолько подробно, что ими указывается также эпицентр землетрясения—район с. Гарни. Землетрясение шло со стороны Гарни на Ереван и Араратскую долину. Указаны названия разрушенных крепостей, храмов и церквей, всего 11 культовых сооружений, в том числе языческий храм Трдата античной архитектуры в Гарни и 3 церкви в Ереване. Названы также разрушенные населенные пункты—г. Ереван, села Гарни, Норагавит, Норагюх, Норк, Гамрез, Дзорагюх. Общее число жертв составляет 7600 человек. Указано, что остались в сохранности Эчмиадзинские храмы (3 объекта), которые находились относительно далеко от эпицентра.

Интенсивность этого землетрясения, конечно, была не менее 9 баллов (в каталоге она отмечена как 8—9-балльная). При такой величине интенсивности в эпицентре и глубине очага  $H = 15$  км диапазон магнитуд  $M$  охватит величины от 6,3 до 6,8, в соответствии с указанными выше номограммами.

Следы этого землетрясения в современном рельефе отчетливо выражены в виде палеосейсмодислокаций на участке с. с. Гегадир-Гарни и на склоне г. Еранос.

*Араратское землетрясение 1840 г.* Оно хорошо описано. Его последствия по свежим следам обследовала экспедиция русских военных инженеров во главе с майором Воскобойниковым. Разрушительное действие этого землетрясения распространилось на огромной территории. Особенно большие разрушения, кроме как на склонах г. Арарат, распространились также к востоку и западу от Арарата.

Землетрясение сильно ощущалось и вызвало небольшие повреждения на большом удалении от эпицентра—в Тбилиси (250 км), Нахичеване (120 км), Шуше (230 км), Карабахе (240 км), Берде (175 км), Агулисе (225 км).

При этом землетрясении образовались крупные изменения в рельефе и значительные сейсмодислокации как на склонах г. Арарат (камнепады, грязе-селевые потоки), так и в долине реки Аракс (фонтанирование разжиженного песка на припойменной террасе, образование водопадов в ложе реки).

Известный естествоиспытатель прошлого столетия Г. Абих считает Араратское землетрясение наисильнейшим и интереснейшим землетрясением XIX в., происшедшим в Армении.

В новом каталоге это землетрясение отмечено как 8—9-балльное ( $M = 6,7$ ,  $H = 18$  км). Н. Амбресейс на основе анализа разрушений на территории Турции, к югу от г. Арарат, оценивает интенсивность землетрясения в 9 баллов и магнитуду  $M = 7,0$ , что является вполне правдоподобным.

*Ленинаканское землетрясение 1926 г.* Состояло оно из трех толчков—4—5 баллов, 7—8 баллов и третий, главный толчок с суммарным эффектом в 8—9 баллов. Магнитуда землетрясения была относительно невелика,  $M = 5,7$ , но маленькой была и глубина очага (около 7 км). Землетрясение вызвало большие разрушения в 44 населенных пунктах эпицентральной области.

*Зангезурское землетрясение 1931 г.* Землетрясение охватило большую площадь. Разрушены или сильно повреждены около 100 селений. На карте изосейст, составленной Г. П. Горшковым, имеются две не-

\* Здесь и в дальнейшем, при оценке интенсивности землетрясений, мы не касаемся анализа грунтовых условий и динамических характеристик сооружений. Это предмет специального исследования.

большие площади 9-балльной интенсивности. В новом каталоге это землетрясение отмечено параметрами:  $J_0=8-9$ ,  $H=22$ ,  $M=6,3$ .

Интересно отметить, что в Атласе землетрясений СССР 1962 г. магнитуда этого землетрясения принята равной  $M=6,5$ , а по интенсивности оно отнесено ко II группе, что в свою очередь приводит к 9-балльной интенсивности в эпицентре.

*Спитакское землетрясение 1988 г.* В эпицентральной области максимальная интенсивность этого землетрясения большинством исследователей оценена 10 баллами. Магнитуда оценена в пределах 6,9—7,1. Город Спитак и многие деревни в Спитакском и Гугаркском районах разрушены почти полностью. Значительно пострадали также города Ленишакан, Кировакан и Степанаван. В Ленишакане сила землетрясения достигла 9 баллов, а в Кировакане и Степанаване—8 баллов. Землетрясение ощущалось на огромных расстояниях. Образовалась большая сейсмодислокация протяженностью около 10 км.

Следует добавить, что в пограничных с Арменией районах Турции и Азербайджана также имеется ряд 9-балльных землетрясений, магнитуды которых колеблются от 6,8 до 7,3. Ими являются Гянджинское землетрясение 1139 г., в результате чего произошли крупные обвалы и оползни, запрудившие долину реки и образовавшие оз. Гей-гель, Дилманское землетрясение 1930 г., землетрясение Варто 1966 г., Ванское (Чалдыранское) землетрясение 1976 г. и др. Они представляют определенный интерес, потому что очаги этих землетрясений контролируются сейсмогенными структурами, проходящими через Армению и ответственными за уровень сейсмоактивности значительной части ее территории.

### Сеймотектоника

Сейсмическая активность территории Армянской ССР обусловлена рядом геолого-геофизических и сейсмологических критериев, наиболее важными из которых являются: амплитуда неотектонических и современных движений и их дифференцированный характер, градиент этих движений, возраст складчатости, соотношения плана новейших и более древних структур, наличие разнонаправленных глубинных и региональных активизированных разломов общекавказского и антикавказского направлений, характер существующих сейсмических узлов, геофизических полей, сейсмичности и т. д. [1]. Для решения вопроса сейсмического районирования следует применять методику комплексного анализа всего материала, так как каждый из приведенных критериев в отдельности не дает однозначного ответа для достижения поставленной задачи, хотя некоторые из них являются универсальными.

Территория Армянской ССР (рис. 1) расчленяется на три структурно-формационные или геотектонические зоны (мегаблоки): Алаверди-Кафанская, Базум-Зангезурская и Приараксинская, которые соответствуют основным мегаформам рельефа. Эти зоны различаются по комплексу геологических признаков, геофизических характеристик и сейсмичности [3].

Алаверди-Кафанская зона охватывает северо-восточный и юго-восточный склоны Малого Кавказа. Это эвгеосинклинальная складчатая зона раннеальпийского -юра-раннемелового заложения. Характеризуется относительным максимумом силы тяжести. В неотектоническом плане выделяется как зона моноклиналильного поднятия северо-восточного склона Малого Кавказа с унаследованными от мезозоя и в прямой форме выраженными в рельефе инверсионными структурами, испытавшими в неотектоническом этапе умеренное (до 2000 м) устойчивое, слабо дифференцированное поднятие. Зона характеризуется относительно слабой сейсмичностью (7—8 баллов).

Базум-Зангезурская зона охватывает центральную, наиболее поднятую часть Малого Кавказа и объединяет Севано-Ширакскую эвгеосинклинальную и Анкаван-Зангезурскую геоантиклинальную подзоны.

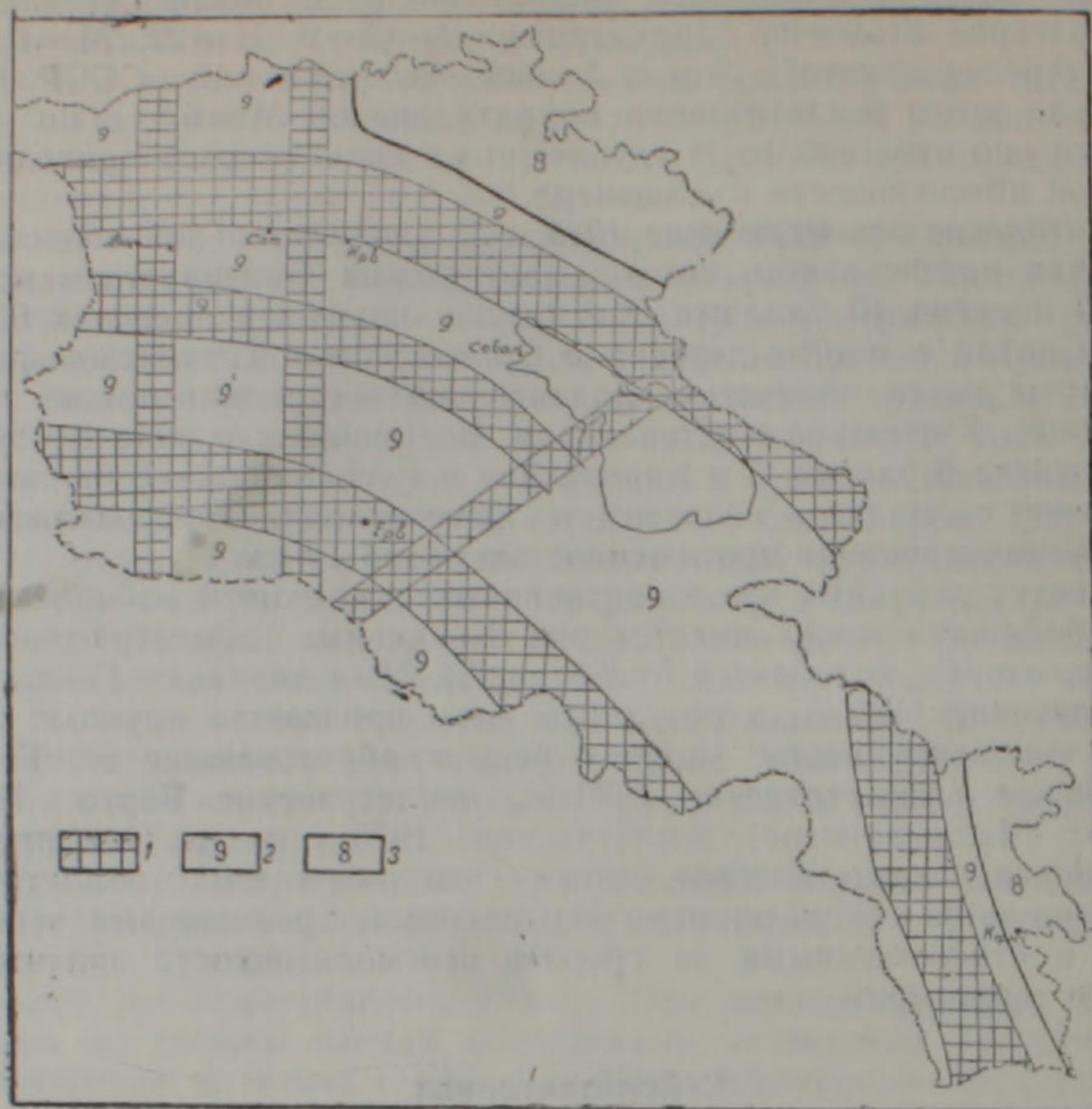


Рис. 1. Временная схема общего сейсмического районирования территории Армянской ССР. 1. Зона ВОЗ:  $M=6.7-7.0$ , сотрясения в 9—10 баллов. Области сотрясений: 2—в 9 баллов, 3—в 8 баллов.

Севано-Ширакская подзона заложена в поздней юре—раннем мелу и характеризуется широким развитием пород офиолитовой формации. Анкаван-Зангезурская подзона заложена в позднем мелу и характеризуется широким развитием магматизма и эндогенной минерализации. В геофизическом отношении это зона центрального относительно-го минимума силы тяжести.

Базум-Зангезурская зона высокой контрастности новейших тектонических движений характеризуется резко дифференцированными сводово-блоковыми поднятиями с общей амплитудой поднятия до 3,5—4 км. Для зоны характерно интенсивное развитие новейшего вулканизма и высокая сейсмичность—8—10 баллов.

Приараксинская зона расположена в юго-восточной части территории Армении и состоит из Еревано-Ордубадского синклинория и Среднеараксинской межгорной впадины. Она характеризуется субплатформенным режимом развития в герцинском тектоническом этапе и миогеосинклинальным—в альпийском. Эта зона соответствует юго-западному гравитационному относительно-му максимуму.

Еревано-Вайкская часть зоны характеризуется умеренно дифференцированными поднятиями с амплитудой неотектонических движений до более 2500 м. Среднеараксинская впадина состоит из погребенных горстовых поднятий и грабенов, которые были заложены в начале миоцена, и характеризуется резко дифференцированными неотектоническими движениями. Зона характеризуется высокой сейсмичностью—9 баллов.

Из сеймотектонических критериев исключительно велика роль разрывных нарушений в формировании современного облика складчатого-блокового строения и сейсмичности территории Армении. Все разломы, установленные геолого-геофизическими исследованиями, делятся

на глубинные и региональные. Первые ограничивают геотектонические зоны альпийского этапа и крупные блоки, а вторые—в свою очередь дробят их на более мелкие блоки. Почти все они активно действовали в неотектоническом этапе и поэтому хорошо выражены в современном рельефе. По направлению они делятся на северо-западного (общекавказского) и близширотного, близмеридионального и северо-восточного (антикавказского) простирания.

Из зон глубинных разломов общекавказского простирания наиболее важными являются Базум-Севанская, Анкавано-Зангезурская и Ереванская, которые отделяют Алаверди-Кафанский блок от Базум-Севанского, а последний—от Приараксинского и образуют три зоны ВОЗ, которые генерируют наиболее сильные землетрясения территории. Все они древнего (палеозойского и юрско-мелового) заложения. Региональные разломы молодые—палеогенового и неогенового возраста.

Наиболее крупной зоной дислокаций антикавказского простирания является Транскавказская, которая от Ставропольского выступа на севере, через Дзирульский массив, Ахалкалакское вулканическое нагорье и массив г. Арагац, пересекая р. Аракс, через горный массив Арарат тянется к оз. Ван на юге [2]. С ней связан ряд 7-, 8- и 9-балльных землетрясений Большого Кавказа, Ахалкалакской и Джавахетской группы очагов, Аруч-Игдырские, Ванские землетрясения, Дманисское, Мцхетское, Спитакские землетрясения, Араратская, Баязетская группа очагов и др. В пределах Армянской ССР Транскавказская зона поднятий с запада и востока ограничена соответственно Джанфида-Гукасянским и Маркара-Спитак-Степанаванским разломами. К антикавказским сейсмогенным разломам относятся также Севан-Араратский, Раздан-Агстевский, Азатек-Зодский, Вохчинский, Араксинский и другие, на участках сочленения которых с разломами общекавказского простирания часто наблюдается локализация очагов разрушительных землетрясений с интенсивностью, достигающей до 9 баллов. Говоря о роли разломов в проявлении сейсмичности, следует отметить также о большом значении дизъюнктивных узлов (Двин, Арарат, Ани, Паракар, Вайоцзор, Зангезур и др.).

### Сейсмическое районирование

При составлении временной схемы СР-89 в масштабе 1:1000000 в основу положены структурные, историко-геологические, геофизические и сейсмологические показатели. Исходя из этих показателей, на территории Армении выделяются три зоны ВОЗ\* общекавказского простирания шириной 10—20 км и столько же зон антикавказского направления, соответствующие глубинным и региональным разломам. Эти зоны ВОЗ не отличаются по степени сейсмоактивности и могут генерировать землетрясения в диапазоне магнитуд 6,1—7,0 с интенсивностью 9 и 8 баллов, а местами и 10 баллов. Выделяются две области сейсмической опасности, в которых 8- и 9-балльные сотрясения распространяются от выделенных зон ВОЗ.

Большая часть территории республики выделена как область 9-балльных землетрясений. Это Араратская и Ширакская котловины с обрамлениями, западный Зангезур, Вайоцзор и значительная часть Центральной и Северо-Западной Армении.

К первой 9-балльной зоне ВОЗ относится полоса Ленинакан-Спитак-оз. Севан. Район Ленинакан-Спитак—один из самых сейсмоактивных узлов Кавказа. Здесь сливаются широтные Памбак-Севанский и парные Северо- и Южно-Базумские разломы, создавая Базум-Севанскую зону глубинного разлома (зона ВОЗ), которая является северо-восточным продолжением Северо-Анатолийской зоны раз-

\* ) ВОЗ—зона наиболее вероятного возникновения очагов землетрясений.

ломов. Здесь же указанная Базум-Севанская зона глубинного разлома на отрезке между Гукасяном и Степанаваном пересекается с Транскавказской зоной поперечных дислокаций. Как Северо-Анатолийская, так и Базум-Севанская зоны разломов сопутствуются офиолитовыми формациями пород юрско-мелового возраста. Это одна из наиболее активных неотектонических зон Армении, где на участке Спитак-Дилижан, по реке Памбак развиты средне-позднечетвертичные надразломные прогибы (Ширакамутский, Спитакский, Кироваканский, Маргаовитский), заполняющие их отложения и прослаивающие туфовые покровы местами дислоцированы. Высокая сейсмоактивность зоны ВОЗ доказывается здесь также очагами 7-балльных землетрясений на южном склоне Ширакского хребта (1928 и 1948 г.), в районах Спитака (1967, 1975 гг.), Семеновского перевала (1853 и 1945 г.), а также Спитакской катастрофой 1988 г.

Вторая 9-балльная зона ВОЗ соответствует Ереванскому парному глубинному разлому, которая располагается на юго-восточном продолжении Северо-Анатолийской зоны разломов и также сопровождается офиолитовой формацией. Эта зона также интенсивными дифференцированными неотектоническими движениями по разломам разбита на погребенные горстовые поднятия и грабен-впадины и также характеризуется высокой сейсмичностью. К ней приурочены очаги многочисленных землетрясений, в том числе 9-балльное Двинское 893 г., Гарнийское—1679 г., 8-балльное Аручское 972 г. и др.

Третья 9-балльная зона ВОЗ соответствует Анкаван-Зангезурской зоне глубинного разлома, которая геологически отчетливо выражена в западной и юго-восточной частях и относительно плохо—в центральной части, что связано с большим развитием здесь мощных неоген-четвертичных лавовых потоков. Западный и восточный отрезки разлома отнесены к 9-балльной, а центральный—возможно к 8-балльной зоне ВОЗ. Восточный (Зангезурский) отрезок зоны ограничен двумя крупными субпараллельными разломами глубинного заложения (Хуступ-Гиратахским и Дебаклинским), между которыми развита целая сеть разломов второго и третьего порядков, которые в совокупности создают общую зону глубинного разлома шириной 10—15 км. Кроме того, эта часть зоны характеризуется максимальной для территории Армении амплитудой неотектонических движений, достигающей 3,5—4,0 км. О современной активности зоны свидетельствует также приуроченность к ней очагов 9- и 8-балльных Зангезурских землетрясений 1931 и 1968 гг.

В районе пос. Сисиан указанная зона разветвляется. Восточная ветвь продолжается в меридиональном направлении и несколько юго-восточнее оз. Севан сливается с Базум-Севанской 9-балльной зоной, а западная протягивается вдоль р. Воротан и через пос. Джермук, юго-западное побережье оз. Севан, г. Раздан, р. Мармарик пересекает р. Ахурян южнее г. Лениакана. Зона разлома ярко выражена в долине р. Мармарик, где разница залегания метаморфического фундамента на противоположных крыльях составляет более 5 км. В этой части зоны к ней приурочен очаг 8-балльного Цахкадзорского землетрясения 1827 г. и, по всей вероятности, на месте сочленения с Жанфида-Гукасянским разломом—очаг 9-балльного Лениаканского землетрясения 1926 г. Отметим, что на юго-западном побережье оз. Севан, в зоне разлома верхнеплиоценовые озерные отложения отчетливо дислоцированы с падением пластов под углом 15—20°. К ней здесь приурочен эпицентр 7-балльного землетрясения района г. Камо.

Первые две зоны (Базум-Севанская и Ереванская) на гравиметрических картах хорошо выражены в виде мощных зон градиентов силы тяжести, а третья зона (Анкаван-Зангезурская) не выражается. Причина этого заключается, вероятно, в том, что к первым зонам приурочены офиолитовые формации, а последняя характеризуется внедрением альпийских интрузивных комплексов гранитоидного состава.

На схеме СР—89 масштаба 1:1000000, исходя из геолого-геофизической и сейсмологической обстановки, выделены 9- и 8-балльные районы сейсмического сотрясения. К 9-балльным отнесены районы, расположенные к юго-западу от Базум-Севанской и к западу от Хуступ-Гиратахской зон ВОЗ, а к 8-балльным—районы, расположенные северо-восточнее и восточнее этих зон, т. е. Базум-Зангезурская зона среднеальпийской складчатости и Приараксинская зона позднеальпийской складчатости отнесены к районам 9-балльной сотрясаемости, а Алаверди-Кафанская зона раннеальпийской складчатости—к 8-балльной сотрясаемости.

Новая схема СР—89 отвечает современным нашим представлениям и более точно отражает картину сейсмической опасности территории республики.

Академия наук АрмССР,  
Ереванский госуниверситет,  
Институт геофизики и инженерной  
сейсмологии АН АрмССР

1 оступил 20.VI.1980

Ա. Հ. ԳԱՐՐԻՆԷՅԱՆ, Գ. Պ. ՍԻՄՈՆՅԱՆ, Ս. Ա. ՓԻՐՈՒՉՅԱՆ, Է. Գ. ԳԵՈՐԴԱԿՅԱՆ  
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԽՍՀ ՏԱՐԱԾՔԻ ՍԵՅՍՄՈԼՈԳԻ ՇՐՋԱՆԱՑՄԱՆ ՆՈՐ ՍԵՆՄԱ

### Ա Վ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Սեյսմիկ շրջանացման ՍՇ—78 նորմատիվ քարտեզի վրա ՀԽՍՀ տարածքում առանձնացված են 7 և 8 բալայնության սեյսմիկ ցնցման մարզերը և երկրաշարժերի հնարավոր օջախները (եՂՈ) զոնա ( $U=6,1-7,0$ ), որը ձրգվում է հանրապետության հարավ-արևմտյան, հարավային և արևմտյան սահմանների երկայնքով: Սակայն կուտակված հրկրաբանա-երկրաֆիզիկական, երկրաշարժաբանական հետազոտությունների արդյունքների և անցյալում տեղի ունեցած ուժեղ երկրաշարժերի վերաբերյալ պատմական տվյալների նախնական վերլուծությունը, ինչպես նաև կովկասում իր նմանը շունեցող 1988 թ. դեկտեմբերի 7-ին տեղի ունեցած Սպիտակի 10 բալանոց կործանիչ երկրաշարժը անհրաժեշտ դարձրին սեյսմիկ շրջանացման նոր քարտեզի կազմումը: Այն լայնորեն կօգտագործվի երկրաշարժից տուժած շրջաններում շինարարական աշխատանքների նախագծման ժամանակ: Սեյսմիկ շրջանացման նոր քարտեզի կազմմանը, հեղինակներից բացի, մասնակցել են նաև Հ. Գ. Բաբաջանյանը, Մ. Ս. Բաղալյանը, Ս. Ն. Նազարեթյանը:

Քարտեզի կազմման հիմքում դրված են կառուցվածքային, պատմա-երկրաբանական, երկրաֆիզիկական և ինժեներա-երկրաբանական մի շարք ցուցանիշներ, այդ թվում ժամանակակից ու նորագույն տեկտոնական շարժումների ամպլիտուդը և դրանց սուրբերակված բնույթը, ժալքավորման հասակը, տեկտոնական կառույցների հնագույն ու նորագույն պլանների փոխհարաբերությունը, սարաուղղություն (համա- և հակակովկասյան), խորքային ու ռեգիոնալ բեկվածքների առկայությունը, երկրաֆիզիկական դաշտերի և սեյսմիկության բնույթը և այլն:

ՀԽՍՀ տարածքը մասնատվում է երեք կառուցվածքային-ֆորմացիոն կամ հրկրատեկտոնական զոնաների (մեզոպեկոռնների)՝ Ալավերդի-Ղափանի, Թաղում-Ջանգեղուրի և Մերձարարսյանի, որոնք միմյանցից բաժանված են խորքային բեկվածքների զոնաներով և համապատասխանում են ռելիեֆի հիսնական մեզաձևերին: Հողվածում համառոտակիրեն տրվում են նշված զոնաների կառուցվածքային առանձնահատկությունները, նորագույն տեկտոնական

շարժումների ամպլիտուդան ու տարրերակված բնույթը, երկրաֆիզիկական բնութագիրն ու սեյսմիկ վարքագիծը, որոնք կարևոր նշանակություն ունեն սեյսմիկ շրջանացման համար:

Սեյսմատեկտոնական նախանշաններից բացառիկ մեծ է խղումնային իրախտումների դերը, որոնցով էլ պայմանավորված է հանրապետության տարածքի սեյսմաակտիվությունը: Սեյսմիկ շրջանացման քարտեզի վրա անջատված են երեք համակովկասյան (Բազում-Սևանի, Հանքավան-Զանգեզուրի, Երևանյան) և երեք հակակովկասյան (Տրանսկովկասյան, Ախուրյանի, Արարատ-Սևանի) սեյսմածին զոնաները (ԾՂ զոնաներ), որոնց հետ են կապված ՀԽՍՀ տարածքում տեղի ունեցած երկրաշարժերի ճնշող մեծամասնությունը:

Հանրապետության տարածքի մեծ մասն առանձնացված է 9-բալայնության տակ, որի մեջ մտնում են Արարատյան և Շիրակի գոգավորությունները, Կենտրոնական և Հյուսիսային Հայաստանի զգալի մասը, Վայոց-ձորն ու Արևմտյան Զանգեզուրը՝ հիմնականում ընդգրկելով միջին ու վերին ալպյան ժայռավոր մարզերը: 8-բալայնության տակ են անջատված ՀԽՍՀ տարածքի հյուսիս-արևելյան և հարավ-արևելյան հատվածները, որոնք ընդգրկում են Ալավերդի—Ղափանի վաղ ալպյան ժայռավոր մարզը:

ՍՇ—89 նոր սխեման առավել ստույգ է համապատասխանում մեր ժամանակակից պատկերացումներին և ավելի ճիշտ է արտացոլում հանրապետության տարածքի սեյսմիկ վտանգի պատկերը:

A. H. GABRIELIAN, G. P. SIMONIAN, S. A. PIRUZIAN, E. G. GUEODAKIAN

## THE ARMENIAN SSR TERRITORY SEISMIC ZONING NEW SCHEME

### A b s t r a c t

In the light of new data obtained as a result of the Spitak earthquake, December 7, 1988, consequences analysis, as well as the ancient strong earthquakes historical data critical analysis, the Armenian SSR territory seismic zoning new scheme is worked out. The earthquakes intensity 9 and 8 areas as well as the earthquakes foci formation the most probable zones are distinguished.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Габриелян А. А., Пирюзян С. А. Сейсмоструктурная схема Армении и сопредельных частей Антикавказа. — Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1972, № 4, с. 29—32.
2. Габриелян А. А., Пирюзян С. А., Чартарян Э. А. О сейсмичности транскавказской зоны дислокаций. — ДАН АН АрмССР, 1985, т. 40, № 1, с. 41—44.
3. Габриелян А. А., Саркисян О. А., Симонян Г. П. Сейсмоструктурная схема Армянской ССР. Ереван: Изд. ЕГУ, 1981, 270 с.
4. Новый каталог сильных землетрясений на территории СССР. М.: Наука, 1977, 535 с.
5. Сейсмическое районирование территории СССР. гл. 17, Армения. М.: Наука, 1980, с. 131—137.