

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРАЛИГИ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ  
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ**

**ЎЗБЕКИСТОН ГЕОГРАФИЯ ЖАМИЯТИ**



## **ЕР ҲАҚИДАГИ ФАҢЛАР: ИСТИҚБОЛ ВА МУАММОЛАР**

**Республика илмий-амалий  
конференцияси материаллари**

**Тошкент, 7-8 апрель 2017 йил**

**Тошкент-2017**

Дала ишларини ўтказиш усули услубий ишлар асосида ойдинлаштирилган. Дала сейсморазведка таджикотларида қўзғатиш пунктлари қадами 12,5, 25, 50м ва кубул пунктлари қадами 25, 50м бўлган ҳамда ёзиш вақти 16с, 21с, частотаси 12÷48, 15÷60Гц га орасида. Тебранишларни қўзғатиш 100м базада 7-8 та СВ-5-150 типли вибраторларда бажарилган. Сейсмоприёмниклар гуруҳи 100м базада 24 та. Тўлкинларни рўйхатга олиш “Прогресс-2” ва “Прогресс-3” сейсмостанцияларида амалга оширилган. Олинган сейсмик материалларнинг сифати ўрганилаётган горизонтларни етарлича кузатиш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Бабаджанов Т.Л. ва бошқалар: “Поисково-разведочные сейсмические работы ЗД в пределах Центрального грабена Ферганской впадины (отчет Джумашуйской сейсморазведочной партии №4/99-2001 за 1999-2003гг.)”. “Узбекгеофизика” АЖ фонди.

2. Каримова С.А.: “Отчет о поисковых и поисково-детальных сейсморазведочных работах МОГТ-2Д в пределах Ферганской впадины”, выполненных в 2002-2005 г.г. Андижанская с/п № 03/02-05. Коканд, Фонды ФГЭ, 2005г.2

3. Каримова С.А.: “Отчет о поисковых и детальных сейсморазведочных работах МОГТ-2Д в пределах Южного и Северного бортов Ферганской впадины”, выполненных в 2005-2008 г.г. Варыкская с/п № 17/05-08. Коканд, Фонды ФГЭ, 2008г.

4. Лapidус В.Я.ва бошқалар: “Проект на проведение поисково-разведочных сейсмических работ ЗД в пределах Центрального грабена Ферганской впадины”. КТЭ фонди, 2000й.

5. Маметов К.М. ва бошқалар: “Проект на проведение детально-разведочных сейсморазведочных работ ЗД в пределах Караджидинского вала Ферганской впадины”. КТЭ фонди, 2000й.

6. “Узбекгеофизика” АЖ фонд материаллари.

## **О РЕЗУЛЬТАТАХ ИНЖЕНЕРНО-СЕЙСМОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ г.ДЖИЗАКА ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКОГО РИСКА**

**Исмаилов В.А., Авазов Ш.Б.**

*Институт сейсмологии Академии Наук Республики Узбекистан*

Территория города Джизака находится в центральной части Республики Узбекистан, которая по геоструктурному положению относится к области перехода от Тянь-Шаньского эпиплатформенного орогена к Туранской платформе. Сейсмичность территории напрямую связана с современной тектоникой данного региона. Сильные

землетрясения, происходящие в непосредственной близости от Джизака, связаны с современной сейсмогеодинамической активностью Южно-Ферганской флексурно-разрывной зоны, обусловленной динамическим влиянием одноименной системы региональных разломов. [1].

По карте сейсмогенных зон Узбекистана и прилегающих территории (Ибрагимов и др., 2011г) территория города Джизака находится северной крыле Южно-Ферганской сейсмогенной зоны, где вероятность возникновения землетрясения составляет  $M \geq 6$  [2]. Об этом свидетельствуют сильные землетрясения, произошедшие вблизи селения Уратепа в 1897 году с  $M=6,6$  и  $M=6,7$  и в Галляларале в 1984 году с  $M=5,2$ , на расстоянии 30-40 км и 25 км от города соответственно.

Учитывая сейсмическую обстановку и современную тектоническую активность территории выбрана в качестве источника воздействия, т.е. сценарное землетрясение для оценки сейсмического риска города. Очаг сценарного землетрясения находится на расстоянии 20км от города в юго-восточном направлении, который имеет следующие параметры: магнитуда  $M \geq 6,0$ , глубина очага  $H=10$ км, с гипоцентральной расстоянием от южных границ (наименьшая) города 22км и от северных (наибольшая) 33км (рис .1). Однако следует помнить, что выбранное сценарное землетрясение является отдельным событием из всей совокупности возможных сейсмических событий в регионе. Оценка сейсмического эффекта полученные (хотя бы теоретические) для этого землетрясения относится именно к этому событию, а распределение сейсмического эффекта от других нерассмотренных здесь потенциальных землетрясений, которые могут возникнуть в будущем, может быть иным. В формировании поля сейсмических колебаний поверхности земли наряду с очаговыми факторами, путями распространения волн в поглощающей и рассеивающей геологической среде важную роль играют локальные грунтовые условия, которые в ряде случаев являлись основной причиной повреждения зданий и сооружений.

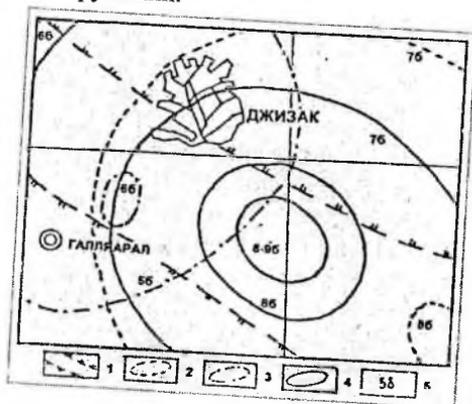


Рис.1 Схема изосейстов сильных землетрясений и сценарного землетрясения:  
 1 - Границы Южно-Ферганской сейсмогенной зоны; 2- изосейсты Уратобинского землетрясения 1897г ( $M=6,6$ ;  $H=25$ км,  $\Delta=37$ км);  
 3-изосейсты Галляларальского землетрясения 1984г ( $M=5,2$ ;  $H=15$ км,  $\Delta=24$ км); 4- теоретические изосейсты сценарного землетрясения ( $M=6,0$ ;  $H=10$ км,  $\Delta=21$ км); 5- макросейсмические баллы

Территория города Джизак приурочен к юго-западной оконечности Голодностепской впадины, заполненной мощной толщей (300-400м) четвертичных отложений. Формирование четвертичных отложений происходило в несколько этапов, соответствующих нескольким эрозионно аккумулятивным и аккумулятивным циклом, создавшие террасовые поверхности в рельефе. Четвертичные отложения в пределах города представлены лессовидными суглинками супесями с мощностью до 60 м, которые подстилаются дресвяно-щебнистыми, местами гравийно-галечниковыми отложениями, мощность которых более 150м.

Наиболее важным показателем при оценке сейсмической интенсивности и расчете сейсмических колебаний грунтов является скоростные характеристики, т.е. скорость распространения продольных и поперечных волн [2]. В связи с этим были анализированы и обобщены результаты сейсморазведочных исследований, которые выполнены работ при сейсмическом микрорайонировании города.

Для описания сейсмических колебаний на различных грунтовых условиях, при заданных параметрах очага землетрясения, используются два подхода: первый основан на подборе записей акселерограмм реального землетрясения из существующих банков данных, подходящего по магнитуде, эпицентральному расстоянию землетрясений и локальным грунтовым условиям и второй - это имитация сейсмических воздействий, т.е. методы случайных колебаний, связанные с математическим моделированием и генерированием сейсмических воздействий в виде синтетических акселерограмм [3].

Используя программу Matlab MSEER\_GMS, рассчитаны теоретические акселерограммы для 27-ми сейсморазведочных пунктов на территории города. Результаты расчета показывают, что в ближней зоне, т.е. на расстоянии 24-26км от очага сценарного землетрясения амплитуда пиковых ускорений имели значение 230-310см/с<sup>2</sup>, что соответствует к 8-ми макросейсмическим баллам. С увеличением расстояния от очага пиковая ускорения снижается и составляет 160-200см/с<sup>2</sup>, что соответствует к 7 баллам. Характерной особенностью является, то что в целом на пиковые ускорения больше влияние оказывается эпицентрального расстояние, нежели грунтовые условия. Однако имеются в 7-ми балльной зоне, места амплитуда пиковых ускорений выше 200см/с<sup>2</sup>. Примером является акселерограмма, рассчитанной для грунтовых условий, состоящих из лессовидных суглинков и супесей с прослойками песков, где пиковое ускорения достиг 0,33g, т.е. 330см/с<sup>2</sup>.

На рисунке 2 приведена схема, где территориального распределения значения пиковых ускорений и сейсмическая интенсивность от сценарного землетрясения. Из схемы видно, что пиковое ускорение колебаний на южной части города выше, чем северной, хотя грунтовые условия в северных частях более слабые сейсмическом отношении. При

сейсмическом микрорайонировании территории г. Джизака северная часть по результатам комплексных инженерно-геологических, сейсморазведочных и сейсмометрических исследований отнесена к 8 балльной зоне. Южная часть города, из-за благоприятных условий в сейсмическом отношении, отнесена к 7 балльной зоне.

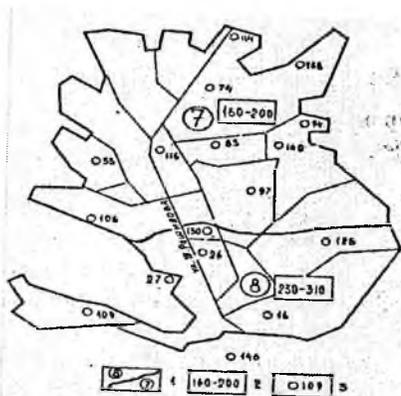


Рис.3. Схема распределение сейсмического эффекта и пиковых ускорений от сценарного землетрясения на территории г.Джизака. 1.-граница сейсмического эффекта от сценарного землетрясения; 2-предельные значение пиковых ускорений колебания на поверхности грунта; 3-пункты сейсморазведочных наблюдений, где проведены расчеты синтезированных акселерограмм.

Таким образом, для прогнозирования сейсмических колебаний от сценарного землетрясения на различных грунтовых условиях возможны на основе данных сейсмометрических исследований (записей сильных землетрясений). При их отсутствии можно применять записи сильных движений поверхности в аналогических условиях реального землетрясения или же использовать имеющие в практике методы моделирования колебаний поверхности от разных источников воздействия. Более, менее достоверные результаты можно получить при расчете теоретических акселерограмм с использованием программы Matlab MSEER\_GMS, разработанной в Калифорнийском технологическом университете

#### Использованная литература:

1. Ибрагимов Р.Н., Нурматов У.А., Ибрагимов О.Р. Сейсмотектонический метод оценки сейсмической опасности и вопросы сейсмического районирования//Сейсмическое районирование и прогноз землетрясений в Узбекистане. – Ташкент: Гидроингео, 2002. С. 59-74.
2. Исмаилов В.А. Инженерно-сейсмологические основы сценарий разрушительного землетрясения на территории крупного города (на примере г.Ташкента). Проблемы сейсмической опасности и риска в Узбекистане обеспечение безопасности населения при землетрясениях// Труды и тезисы Республиканской научно-практической конференции. Ташкент, 17-18 ноября 2015 год- Ташкент: ИС АН РУ, ИГЗ МЧС РУ-2015. С.69-72.

3. Мавлянова Н.Г., Исмаилов В.А. Распределение сейсмического эффекта от сценарного землетрясения на территории г.Ташкента. Анализ, прогноз и управление природными рисками в современном мире: материалы 9-й Международной научно-практической конференции «ГЕОРИСК-2015» Т.1.-Москва: РУДН, 2015.С. 242-247

## **ҒАРБИЙ ХАҚҚҮЛ НЕФТ ВА ГАЗДОР МАЙДОНИНИНГ ТАСНИФИ**

**Умуров З.К.**

*Мирзо Улужбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети*

Ҳозирги вақтда Бухоро – Хива нефт – газдор худудида (БХНГХ) углеводород хомашёси захираларининг ҳажми, кўлами уларни олдиндан башорат қилиш ва қазиб олишга тайёрлаш жадаллиги каби кўрсаткичлар нуктаи назаридан олиб қаралганда, Ўзбекистоннинг бошқа нефт – газдор худудларига нисбатан юқори ўринда туради. Худуднинг майдони умумий ҳолатда 50000 км<sup>2</sup> жойни эгаллаган бўлиб, бу худудда қазилма хом ашё қатламлари юра ва бур даврига тегишли қатламлар бўйлаб жойлашганлиги қайд қилинган. Чоржой тектоник поғонаси шимолий-ғарбий қисмида жойлашган Ғарбий Хаққул майдонида ўтказилган сейсморазведка маълумотларини талқин қилиш натижасида бур даври ётқизикларининг нефтгаздорлик хусусияти аниқланган. БХНГХ нинг умумий геологик тузилиши архей-қуйи протерозой метаморфик комплексларидан бошланади. Энг қадимги метаморфик тоғ жинслари худуднинг “кристаллашган, фундаменти ташкил этса, палеозой қатламлари асосан кучсиз дислокацияланган оралик структуравий қаватни ҳосил қилади.

Охириги йилларда Чоржой тектоник поғонасида олиб борилаётган геологик-разведка ишлари натижаси Ғарбий Хаққул структурасининг нефт газдорлигини баҳолаш имкониятини берди. Чоржой тектоник поғонаси худудида қатламларнинг жойлашиш чуқурликларида умумий ҳолатдаги тенденция қайд қилиниб, қатламлар жанубий ва жанубий – шарқий йўналишда пасайиб бориши кузатилади.

Чоржой тектоник поғонасининг шимолий – ғарбий қисмида учта кўтарилма ажратиб кўрсатилади: Гугуртли – Учқир, Чандир, Қандим ва иккита ботик – Шўртакли, Қоракўл структуралари қайд қилинади.

Тадқиқот майдонида Чоржой тектоник поғонасининг Учқир-Питнак кўтарилмаси (Жайхун-Кулбешкак ва Кулбешкак-Отамурод) ва Қоракўл ботиклиги ҳамда Бухоро тектоник поғонасининг Газли кўтарилмаси (Калтақир-Отбоқар-Гўжайли) жойлашган.

Майдоннинг шимолида Кимерек грабени жойлашган. Кимерек грабенида Бухоро ер ёриги йўналиши бўйича палеозой пойдеворининг поғонали чуқурлашиши аниқланган. Кимерек грабени қуйи-ўрта юра

ЕР ҲАҚИДАГИ ФАНЛАРДА ГЕОФИЗИК ТАДҚИҚОТЛАРНИНГ  
АҲАМИЯТИ

|   |     |
|---|-----|
| Зайниддинов Ф.А. Маржонбулок конининг геологик тузилиши ва геофизикавий ўрганилганлиги.....   | 152 |
| Зайниддинов Ф.А. Проведение комплексных геофизических измерений на участке марджанбулак методами электротомографии, сейсморазведки, георадиолокации и высокоточной магнитометрии..... | 154 |
| Менглиёзов Ф.Х. Сурхондарё худудининг регионал геофизик ва сейсмологик тадқиқотлар билан ўрганилганлиги.....  | 158 |
| Мухаммадалиев А.Д., Уматов Ф.А. Шимолий Фарғона худудиди олиб борилган геофизик тадқиқотлар.....  | 159 |
| Исмаилов В.А., Авазов Ш.Б. О результатах инженерно-сейсмологических исследований на территории г. Джизака для целей оценки сейсмического риска.....                                   | 162 |
| Умунов З.К. Гарбий-Хаккул нефть ва газдор майдонининг таснифи.....  | 166 |
| Уматов Ф.А. Фарғона тоғлараро ботиклигида жойлашган Хартум-Мундуз майдонларини палеоген ётқизиклари геологик тузилиши ва нефтьгазорлигининг ўзига хос хусусиятлари.....               | 168 |

ГЕОЛОГИК ИЗЛАНИШЛАР: МУАММО ВА ЕЧИМЛАР

|  |     |
|--|-----|
| Гаффарова Н.З. Зармитон маъданли майдонининг геологик тузилиши ва фойдали казилмалари.....   | 170 |
| Гаффарова Н.З. Зармитон маъдан майдонининг минерал ҳосил бўлиш босқичлари ва ётачки минераллар таърифи.....  | 172 |
| Жонузоков Н.М. Қашқадарё ботиклигидаги бўр даври ётқизикларининг нефтьгазорлиги.....   | 174 |
| Махмудов З.Э. Хондиза полиметалл кони маъдан минералларининг парагенетик ассоциацияси.....   | 177 |
| Менглиёзов Ф.Х. Сурхондарё вилояти худудининг сейсмик районлаштириш харитасини тузишда сейсмологик маълумотлардан фойдаланиш.....                    | 179 |
| Рахматов Э.А. Ангрен ва Янги Ангрен худудининг геологик тузилиши ва экологик ҳолати.....   | 182 |
| Рахматов Э.А. Ангрен шаҳри саноят корхоналари чиқиндиларининг геокимёвий минералогик хусусиятлари.....   | 184 |
| Тўхтасинов А.Х. Геоизлик моделлаштириш маълумотлари бўйича фарғона ботиклигининг чуқурликдаги тузилиши хусусиятлари.....                             | 186 |
| Халиёров Х.Х. Вертикальная зональность распределения рудогенных элементов и стадийность палеогенного минерал образования жильной зоны Восточная..... | 187 |

ЕР ҲАҚИДАГИ ФАНЛАРДА ГЕОДЕЗИК ВА КАРТОГРАФИК  
ТАДҚИҚОТЛАР

|   |     |
|---|-----|
| Matchanov M.J., Matchanov O.J. Yer yuzasining dengiz sathidan balandlik ma'lumotlarini olishda "google earth" dasturidan foydalanish tartibi va qulayliklari..... | 189 |
| Абдуғаниев О.И., Хақимова К.Р. Муҳофаза этиладиган табиий худуд тармоқларни Гат-тахлил асосида баҳолаш.....   | 193 |
| Абдуқодирова М., Мирзакаримова Г., Умархужаев Б. Табиатни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланишининг ҳозирги замон муаммолари.....             | 196 |
| Алиев О., Кейжаев О. Автомобил йўл трассасини лойиҳалаш ва қуриш учун яратиладиган геодезик тармоқ аниқлигини асослаш масалалари.....                             | 199 |
| Буриев Б. Картография дарслирида харита ва атласларни ўрганишда интернет маълумотларидан фойдаланиш ҳақида.....   | 201 |