

УДК 550.34 (574.13)

**НОВАЯ СЕЙСМИЧЕСКАЯ ГРУППА АКБУЛАК: ВЫБОР МЕСТА  
РАЗМЕЩЕНИЯ, АППАРАТУРА, СИСТЕМА КОММУНИКАЦИЙ**<sup>1</sup>Тейнор Л., <sup>2</sup>Кемерайт Р., <sup>1</sup>Адаир К., <sup>3</sup>Беляшова Н.Н., <sup>3</sup>Марченко В.Г., <sup>3</sup>Неделков А.И., <sup>3</sup>Комаров И.И., <sup>3</sup>Кунаков А.В.<sup>1</sup>*Корпорация технологических решений Honeywell, Тайтусвил, США*<sup>2</sup>*Корпорация командных технологий, США*<sup>3</sup>*Институт геофизических исследований НЯЦ РК, Курчатов, Казахстан*

В течение 2002-2003 гг. на территории Западного Казахстана проведен комплекс работ по выбору места размещения, строительству и вводу в опытную эксплуатацию новой сейсмической группы Акбулак. В статье приводятся краткие физико-географические и геологические сведения о месте размещения, характеристика сейсмической группы - конфигурация, аппаратное оснащение, система коммуникаций с Центром данных

**ВВЕДЕНИЕ**

В целях контроля за соблюдением Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ) в Западном Казахстане (в восточной части Актыбинской области), размещена новая сейсмическая группа, получившая имя по названию местности - «Акбулак».

Строительству новой сейсмостанции предшествовали работы по выбору места ее размещения, которые включали несколько этапов в соответствии с рекомендациями ОДВЗЯИ [1,2]. На первом этапе по геологической карте Казахстана сделан выбор нескольких альтернативных мест потенциального размещения станции. На втором этапе проведены рекогносцировочные работы на местности с целью определения мест для изучения фоновых сейсмических шумов (осмотр участка, определение инфраструктуры, предварительное изучение геологического строения района). Третий этап включал в себя полевое изучение на выбранных альтернативных участках сейсмических шумов инструментальными сейсмометрическими методами. На четвертом этапе проведена камеральная обработка полученных сейсмических данных, рассчитаны спектральные характеристики шума и его суточные вариации, выполнен анализ всего комплекса полученных данных, начиная с рекогносцировочных работ. Пятый этап включал отбор и утверждение одного из нескольких альтернативных участков, определение и утверждение конфигурации сейсмической группы. На шестом этапе проведены инженерно-геологические работы на выбранной территории, разбивка сейсмической группы на местности, определение координат элементов группы, разведочное бурение с целью изучения гранитного массива на глубину и обоснования глубины приборных скважин.

Работы по выбору места размещения новой сейсмической группы проводились с мая по ноябрь 2002 г. специалистами Института геофизических исследований Национального ядерного центра Республики Казахстан (ИГИ НЯЦ РК) и американскими специалистами компаний Air Force Technical Applications Center (AFTAC), «Honeywell» и «Science Applications International Corporation» (SAIC). Обследованы участки на территории в горах Западного и Восточного Каратау (полуостров Мангистау) и в горах Мугоджары (Южный Урал) [3, 4, 5]. Предварительно

было определено 17 альтернативных участков: три - на полуострове Мангистау и 14 - на Южном Урале в Мугоджарах. По результатам геолого-рекогносцировочных работ и изучения сейсмических шумов участок размещения новой сейсмостанции был выбран к востоку от гор Мугоджары на Мугоджарском плато в пределах верхнепалеозойского гранитного интрузива. Конфигурация сейсмической группы определена по аналогии с уже действующими группами на юге (Каратау) и востоке (Маканчи) Казахстана. В октябре 2002 г. на участке проводились инженерно-геологические изыскания, которые включали геологическую съемку, бурение 5 разведочных скважин (в предполагаемых местах размещения приборных скважин 1, 6, 7, 8, 9). В 2003 г. проведены работы по строительству и вводу сейсмостанции «Акбулак» в опытную эксплуатацию. С января 2004 г. данные, получаемые сейсмостанцией, стали в непрерывном режиме передаваться в Центр данных ИГИ НЯЦ РК (г. Алматы), в Национальный Центр Данных США (Флорида) и включаться в совместную обработку с данными других станций.

Открытие станции «Акбулак» является важным звеном системы сейсмического мониторинга, создаваемой в последние годы в Казахстане.

**ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ  
ПОЛОЖЕНИЕ СЕЙСМОСТАНЦИИ «АКБУЛАК»**

Сейсмостанция «Акбулак» располагается в Айтикебийском районе Актыбинской области. Административным центром области является город Актобе, а района - поселок Комсомольское (рисунок 1).

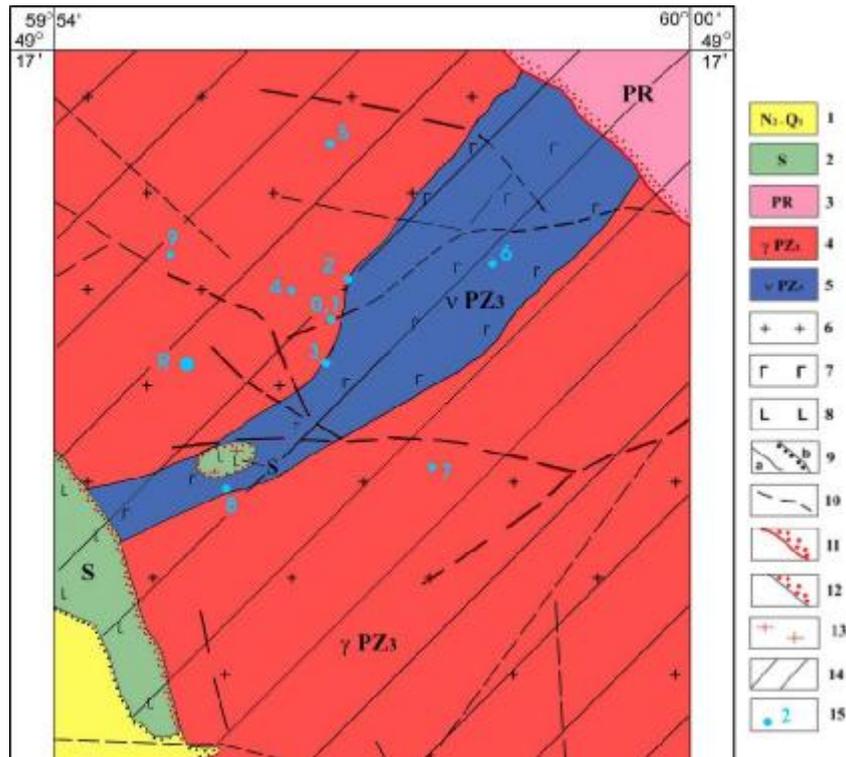
Сейсмостанция расположена вдали от крупных населенных пунктов: г. Актобе находится в 200 км к северо-западу; в 20 км к югу расположен населенный пункт Талдык, в 50 км к западу - населенный пункт Кайракты. На сейсмостанцию можно попасть полевыми грунтовыми дорогами, движение автотранспорта по которым в осенне-весенний период и дождливую погоду сильно затруднено. При движении по полевым дорогам большим препятствием для автотранспорта служат многочисленные русла, промоины и каменистые россыпи.



Как видно из рисунка 3, рельеф территории, на которой размещена сейсмостанция, представляет собой изрезанную равнину, имеющую общее повышение на запад, что повлияло на выбор места для технической площадки в западной части территории. Рельеф прорезают две сухие балки - Карпактас и Акбулаксай (в 1-1,5 км к югу от станции), обе они в весеннее время заполняются водой или сильно увлажняются. На выбранной территории преобладают суглинистые и щебенисто-суглинистые грун-

ты, развита полупустынная растительность (ковыль, небольшие кустарники карагайника), в балках, в поймах рек – луговая растительность, камыш, ивовые кустарники.

В геологическом отношении участок сейсмостанция «Акбулак» располагается (рисунок 4) в пределах южной части Акбулаксайского гранитного массива, верхнепалеозойского возраста ( $\gamma$  PZ3).



1 - Верхний плиоцен-нижнечетвертичные отложения, нерасчленённые. Глины гипсоносные, пески, известняки; 2 - Силурийская система. Диабазовые порфириды; 3 - Протерозой. Гнейсы blastsаммитовые, амфиболиты, милониты, кварциты, кристаллические сланцы; 4 - Верхнепалеозойские интрузии. Граниты биотитовые, крупнозернистые; 5 - Верхнепалеозойские интрузии. Габбро-диабазы; 6 - интрузивные породы кислого состава, граниты; 7 - интрузивные породы основного состава, габбро-диабазы; 8 - эффузивные породы основного состава. Диабазовые профиты; 9a - геологическая граница, 9б - граница несогласного залегания отложений; 10 - предполагаемые разрывные нарушения; 11 - линия тектонического контакта и ореол контактового метаморфизма; 12 - зона ороговикования; 13 – гранитизация; 14 - кора выветривания; 15 – места размещения приборных скважин

Рисунок 4. Геологическая карта участка размещения сейсмостанции «Акбулак»

Массив плохо обнажен, с поверхности его породы перекрыты суглинистыми отложениями. По гранитам и вмещающим породам развита мезозойская кора выветривания. Коренные граниты обнажаются в южной части участка вблизи и в русле балки Акбулаксай, в русле балки Карпактас, вблизи пунктов приборных скважин 7 и 9. Коренные граниты хорошо обнажены также к северу от площадки в долине реки Кайракты. Плохая обнаженность территории обусловила бурение в 2002 г. разведочных скважин для уточнения геологического строения территории и обоснования глубины заложения приборных скважин.

Разведочные скважины пройдены в пунктах расположения приборных скважин 6, 7, 8, 9 - на периферии участка, и в пункте расположения приборной скважины 1 - в центре участка. Всего пробурено 5 разведочных скважин с отбором керна. Выполнена геологическая документация керна по каждой сква-

жине и его фотографирование. Проведена также поверхностная геологическая съемка для уточнения границ гранитного интрузива и вмещающих пород. По результатам разведочного бурения и геологической съемки составлена схематическая геологическая карта территории размещения станции масштаба 1:50 000 на основе материалов «Геологической карты СССР масштаба 1:200000», на которой уточнены мощность и строение мезозойской коры выветривания, перекрывающей коренные граниты, получено представление о глубинном строении гранитного массива.

В мае - августе 2003 г. на изученной территории пробурено 10 приборных скважин для размещения приемников сейсмической группы «Акбулак». Коды, координаты и относительное расположение этих скважин, а также расположение технической площадки приведены в таблице 1.

Таблица 1. Координаты мест расположения приборных скважин сейсмостанции «Акбулак»

| № п/п | Код скважины                  | Абсолютная отметка, м | Координаты GPS (система WGS-84)    | Глубина скважин, м | Расстояние от приборной скважины |                              |
|-------|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------------|
|       |                               |                       |                                    |                    | до технической площадки, м       | до скважины АВК01 (центр), м |
| 1     | АВК31 (5 м к западу от АВК01) | 232,51                | 49° 15' 20,0" N<br>59° 56' 34,9" E | 80                 | 1740,4                           | 5                            |
| 2     | АВК01                         | 232,59                | 49° 15' 20,0" N<br>59° 56' 35,0" E | 80                 | 1732,2                           | -                            |
| 3     | АВК02                         | 229,54                | 49° 15' 32,8" N<br>59° 56' 47,3" E | 40                 | 2112,0                           | 550                          |
| 4     | АВК03                         | 234,07                | 49° 15' 03,8" N<br>59° 56' 35,0" E | 40                 | 1697,5                           | 500                          |
| 5     | АВК04                         | 236,14                | 49° 15' 28,1" N<br>59° 56' 13,5" E | 40                 | 1445,3                           | 500                          |
| 6     | АВК05                         | 238,94                | 49° 16' 24,9" N<br>59° 56' 35,0" E | 40                 | 3021,9                           | 2000                         |
| 7     | АВК06                         | 230,93                | 49° 15' 40,1" N<br>59° 58' 09,6" E | 40                 | 3749,1                           | 2000                         |
| 8     | АВК07                         | 230,0                 | 49° 14' 27,5" N<br>59° 57' 33,5" E | 40                 | 3060,1                           | 2000                         |
| 9     | АВК08                         | 233,85                | 49° 14' 19,2" N<br>59° 55' 41,0" E | 40                 | 1495,5                           | 2250                         |
| 10    | АВК09                         | 236,78                | 49° 15' 41,0" N<br>59° 55' 05,0" E | 40                 | 1154,5                           | 2000                         |
| 11    | R (техническая площадка)      | 241,27                | 49° 15' 04,1" N<br>59° 55' 12,4" E | -                  | -                                | -                            |

По каждой приборной скважине изучен геологический разрез и составлена геолого-литологическая колонка, содержащая геологическое описание, конструкцию скважины и другие технические данные. Результаты бурения приборных скважин позволили получить дополнительные геологические данные, с использованием которых составлена финальная геологическая карта масштаба 1:50000 (рисунок 4). Как показывает анализ геологической карты, Акбулак-сайский гранитный массив пересекает дайкообразное тело габбро-диабазов, одновозрастное с гранитами, но внедрившееся позднее (при бурении разведочных скважин оно было вскрыто не полностью). Это дайкообразное тело габбро-диабазов, скорее всего, приурочено к разломной зоне. Скважины 8, 3, 2 пройдены по габбро-диабазам вблизи их контакта с вмещающими гранитами, а скважина 3 встретила граниты на глубине 37 м. При проходке этих скважин встречены обводненные горизонты, что говорит о близости контакта габбро-диабазов и гранитов. Скважины 0 и 1 пройдены также вблизи контакта, но в гранитах. Геологические данные, полученные при бурении приборных скважин, показали, что граниты вблизи контакта с габбро-диабазами более разрушены и смяты, чем габбро-диабазы, чем косвенно подтверждается более позднее по времени внедрение тела габбро-диабазов в граниты.

Гранитный интрузив с поверхности перекрыт суглинками бурого цвета с примесью кварцевой гальки. Мощность суглинков неравномерная и колеблется от 0,2 до 1 м. По гранитам и вмещающим породам развиты продукты их химического выветривания. Эти продукты выветривания, называемые некоторыми исследователями древней корой выветривания, связывают с доюрским временем. В современной литературе они известны как мезозойская (МЗ) кора выветривания. Кора выветривания состоит из глинисто-

песчанистых отложений. Глины каолиновые бело-желто-буро-серого цвета с песчанистыми включениями и остатками материнских пород, лимонитизированные. В глинистых отложениях можно наблюдать реликтовую структуру материнских пород. Мощность коры выветривания колеблется от 15 до 45 м. Наиболее выветрелые породы приурочены к зонам тектонических нарушений. Обычно в верхней части разреза наблюдаются глинисто-песчанистые отложения коры выветривания мощностью 5-10 м, далее идет сильно выветрелая измененная трещиноватая материнская порода, переходящая с глубиной в неизменные первичные породы.

Приборные скважины 0, 1, 4, 5, 7, 9 пройдены по гранитам. Гранитный массив состоит в основном из крупнозернистого-среднезернистого розовато-серого, розового до мясо-красного порфириовидного микроклинового гранита. Калиевый полевой шпат (микроклин) составляет до 60-70% породы, кислый плагиоклаз (альбит) – 20-25%, кварц присутствует в относительно небольшом количестве, темноцветный минерал (биотит) составляет 2-5%. Приборные скважины 2, 3, 6, 8 пройдены в интрузивных породах основного состава, имеющих мелкозернистую (диабазовую) структуру. Породы темно-зеленого цвета, сильно пиритизированные. Пирит встречается как в кварцевых прожилках, так и в основной массе породы. Скорее всего, это одновозрастные с гранитами габбродиабазы, которые залегают в виде дайкообразного тела и имеют тектонический контакт с вмещающими их гранитами.

При бурении приборных скважин 0, 1, 2, и 9 на разной глубине пересечены зоны тектонических нарушений: в скважинах 0 и 1 - на глубине 56-60 м; в скважине 2 - на глубине 35-36 м; в скважине 9 - на глубине 15-17 м. При составлении разрезов и по результатам полевых геологических наблюдений

предполагается, что разлом, вскрытый скважиной 1, имеет угол падения 60-70° на юго-восток. Этот разлом простирается с юго-запада на северо-восток и проходит через центр участка вблизи приборных скважин 1 и 2, 3 (рисунок 4). Разлом, вскрытый в скважине пункта 9, имеет угол падения 70-80°, направление падения - на юго-запад.

Грунтовые воды на участке залегают на глубине приблизительно от 1 до 35 м. Вода пригодна для питья, на вкус солоноватая.

**Конфигурация сейсмической группы и аппаратные характеристики**

Сейсмическая группа «Акбулак» аналогична по конфигурации двум действующим сейсмическим группам - «Маканчи» и «Каратау», и состоит из 10 точек наблюдения, расположенных по двум окружностям с общей центральной точкой (рисунок 5). Радиус большой окружности составляет 2 км, малой – 500 м. По большой окружности располагается пять приборных скважин (АВК05 – АВК09), по малой – 3 приборные скважины (АВК02 – АВК04). Глубина этих скважин 40 м. В центральной точке пройдены 2 приборные скважины (АВК01, АВК31) глубиной 80 м. На девяти пунктах в скважинах установлены 9 однокомпонентных вертикальных сейсмометра GS21. Кроме того, имеется одна широкополосная трехкомпонентная

станция с сейсмометром KS54000 (АВК31), установленная в центре группы (таблица 1).

Амплитудно-частотные и фазово-частотные характеристики приборов приведены на рисунке 6 (а, б) – для сейсмометров GS-21 и на рисунке 6 (в, г) – для сейсмометра KS – 54000.

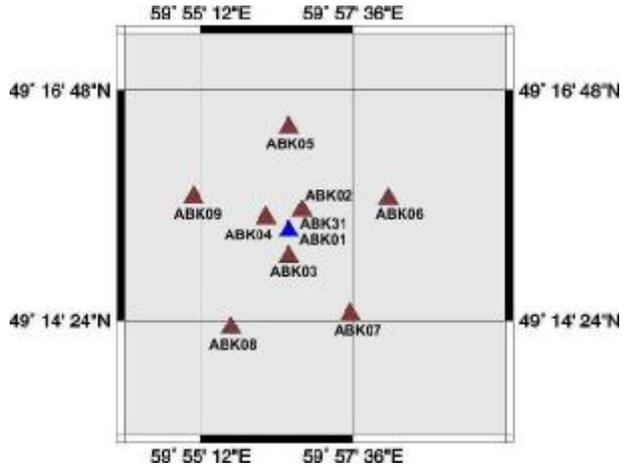
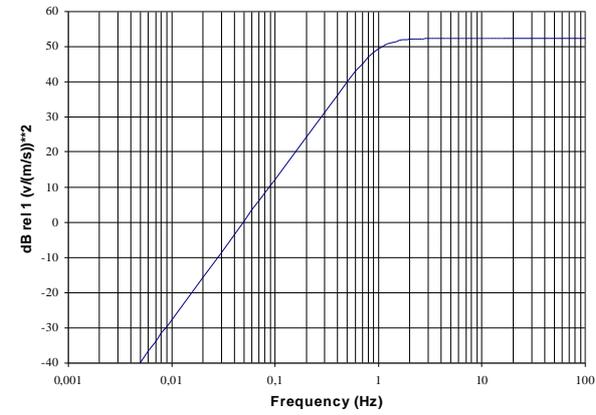
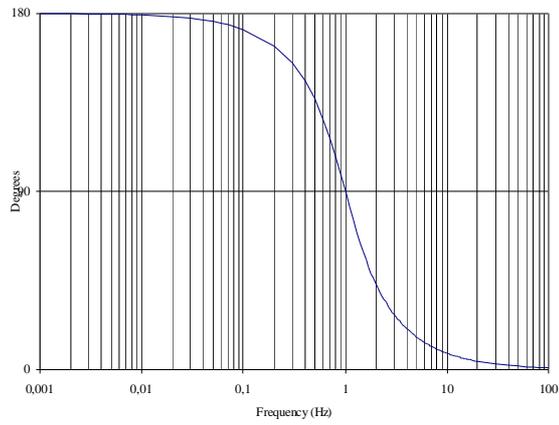


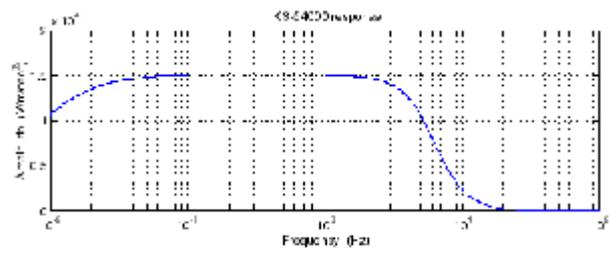
Рисунок 5. Схема расположения сейсмических точек наблюдения



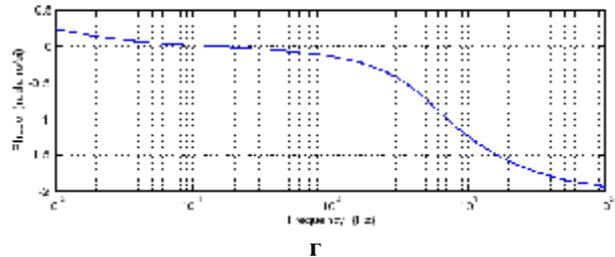
а



б



в



г

Рисунок 6. Амплитудно-частотные (а, в) и фазово-частотные (б, г) характеристики сейсмометров GS-21 и KS-54000

На рисунке 7 приведена схема организации сбора и передачи данных, получаемых станцией «Акбулак».

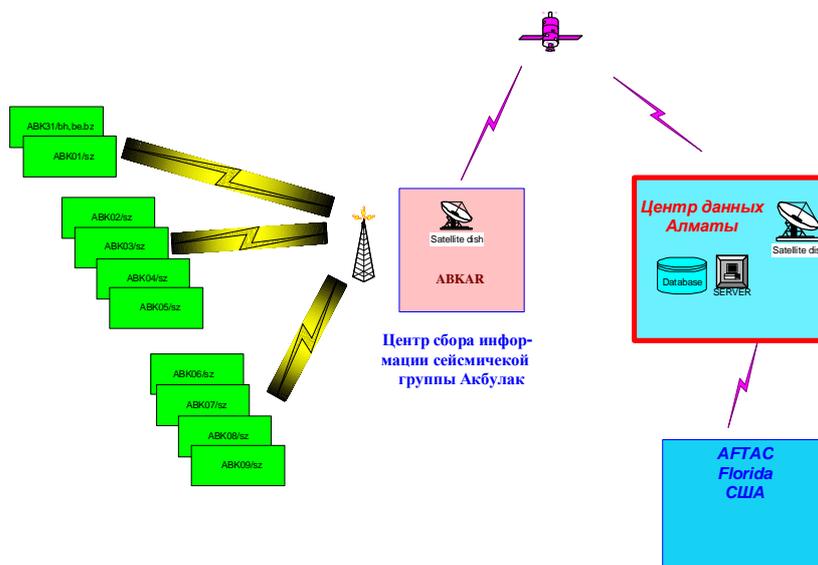


Рисунок 7. Схема организации сбора и передачи данных сейсмической группы «Акбулак»

Как видно из приведенной схемы, сбор и оцифровка исходных данных происходят на каждом пункте наблюдений. Затем по телеметрическим каналам связи данные передаются на центральный пункт сбора информации сейсмической группы «Акбулак». Далее, через спутниковый канал, данные поступают в Центр данных (г. Алматы), где установлено коммуникационное и компьютерное оборудование, обеспечивающее сбор, обработку и последующую передачу данных. Это - два компьютера, один из которых выполняет функции приема, трансформации и пересылки данных; второй - является запасным и одновременно выполняет функции управления станцией. Из Центра данных (г. Алматы) данные станции «Акбулак» пересылаются в Национальный Центр данных США (Флорида) в соответствии с действующим Соглашением. Передача данных осуществляется через выделенный спутниковый канал связи, обеспечиваемый компанией AIS engineering Inc. Все процедуры, связанные с изменением конфигурации сети, настройками, калибровкой осуществляются дистанционно из Центра данных (г. Алматы).

Как отмечалось выше, с января 2004 г. данные сейсмостанции «Акбулак» стали включаться в обработку совместно с данными других станций сети НЯЦ РК. К июню 2004 г. станция зарегистрировала более 500 сейсмических событий с магнитудой более 1,5 в Западном Казахстане и на Южном Урале. Абсолютное большинство этих событий – промышленные взрывы. Кроме того, станция регистрирует большое число землетрясений из различных районов Центральной Азии и мира. На рисунке 8 приведены примеры записей сейсмических событий, зарегистрированных станцией Акбулак - землетрясения, произошедшего 07.01.2004 г. в северо-восточной части Каспийского моря (рисунок 8а) и промышленного взрыва, произведенного 29.03.2004 г. вблизи города Хромтау (рисунок 8б).

На рисунке 9 приведена карта эпицентров сейсмических событий вблизи станции Акбулак за первую половину 2004 г.

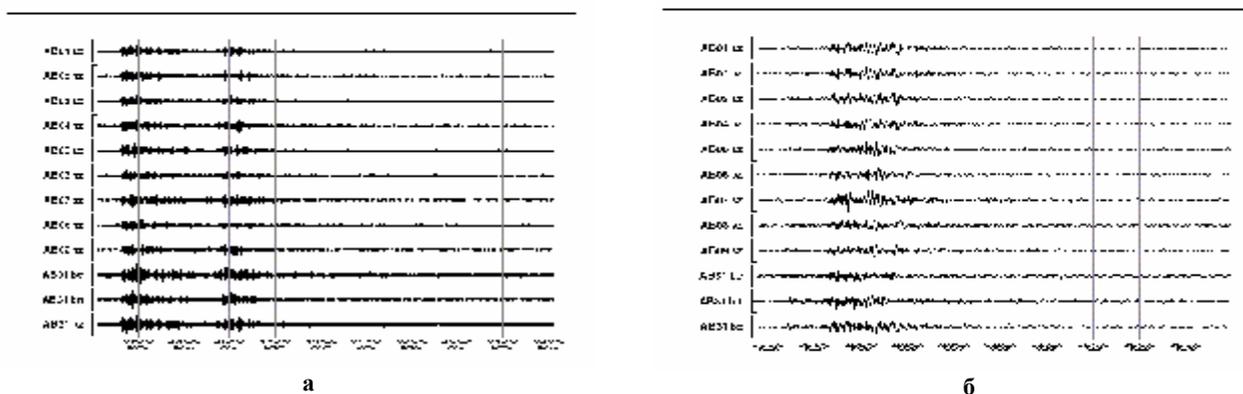


Рисунок 8. Запись землетрясения, произошедшего 07.01.2004 г. в северо-восточной части Каспийского моря; б - промышленного взрыва вблизи г. Хромтау (Актюбинская область) 29.03.2004 г.

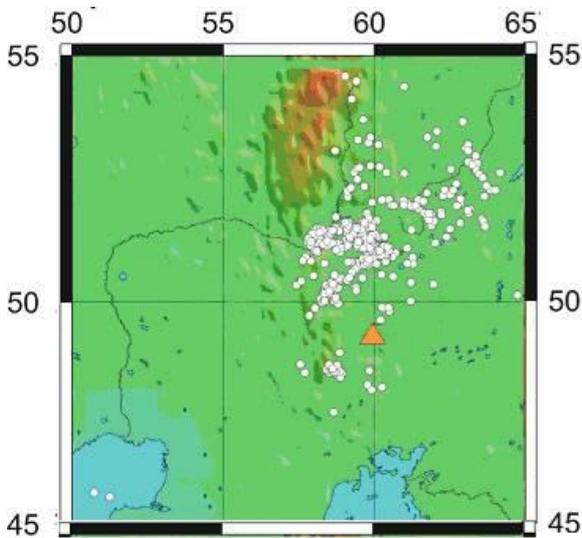


Рисунок 9. Эпицентры сейсмических событий вблизи сейсмической группы Акбулак, зарегистрированных в первую половину 2004 г.

Начаты работы по идентификации сейсмических источников с использованием данных сейсмической группы «Акбулак». Проведены первые расчеты для изучения характеристик сейсмического шума и его суточных вариаций. На рисунке 10 показаны кривые спектральной плотности сейсмического шума дневных и ночных записей. Они построены по медианным спектрам с использованием данных за первую четверть 2004 г. Для этого были отобраны участки записей длиной по 30 минут, на которых отсутствовали сейсмические события (всего по 10 участков днем и ночью).

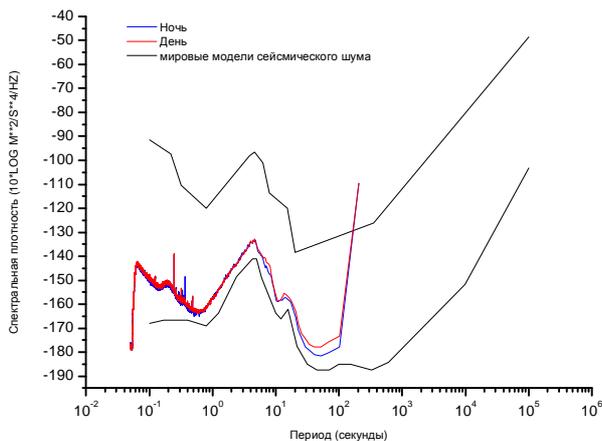


Рисунок 10. Графики спектральной плотности сейсмического шума (дневного и ночного) по вертикальной компоненте сейсмометра KS-54000 станции «Акбулак»

## ЛИТЕРАТУРА

1. Requirements for Site Survey for Seismic Stations, 30 September 1997. – Vena: Preparatory Commission for the Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty Organization (CTBTO) CTBTO/IV/WGB/1.
2. Неделков А. И. Исследования по выбору площадок для новых сейсмических групп на территории Казахстана //Геофизика и проблемы нераспространения /Вестник НЯЦ РК, 2001. - Вып. 2. - С. 48-54.
3. Рекогносцировочные работы по выбору площадки для размещения новой сейсмической группы (Актюбинская и Мангистауская области РК): Отчет по контракту/ Алматы: ИГИ НЯЦ РК; Автор Неделков А. И., 2002.
4. Joint Report on Candidate Sites for a Seismic Array Near Kaindy, Kazakhstan/Air Force Technical Applications Center; D. A. Clauter, B. V. Nguyen; Kazakhstan National Nuclear Center; A. I. Nedelkov, 09.09.2002. - USA, Florida.

Как видно из рисунка 10, все различия в уровне сейсмического шума относятся к высокочастотной части колебаний ( $T < 1,0$  сек) и не превышают 0.5 дБ. В интервале  $1.0 < T < 20.0$  сек уровень шума практически одинаков. В диапазоне 0.2 – 0.5 сек отмечаются довольно сильные помехи, которые проявляются как в дневное, так и ночное время. В целом уровень спектральной плотности сейсмического шума по станции Акбулак тяготеет к мировой нижеуровневой модели шума [6].

## Выводы

В течение короткого срока проведен комплекс работ по выбору места размещения, строительству и вводу в опытную эксплуатацию новой сейсмической группы «Акбулак», что является важным для системы сейсмического мониторинга, создаваемой в последние годы в Казахстане.

Станция позволит изучить сейсмичность ранее неизученного в этом отношении района Западного Казахстана и прилегающих территорий. Актуальность этой проблемы особенно возросла в связи с возможными явлениями техногенного характера в районах интенсивной добычи углеводородного сырья.

Конфигурация сейсмической группы, аппаратное оснащение, система коммуникаций с Центром данных соответствуют современному мировому уровню.

Результаты опытной эксплуатации показали, что станция является высокочувствительной по отношению к региональным и телесеизмическим событиям. Параметры сейсмического шума близки к нижеуровневой мировой модели шума, а суточные вариации шума незначительны.

По всем параметрам станция может считаться готовой к вводу в производственную эксплуатацию.

*Благодарности.* Авторы выражают огромную признательность Д. Расселу, Б. Варнуму и другим представителям Центра прикладных технологий воздушных сил США (AFTAC), а также Л. Тихомирову, главному менеджеру Проекта от НЯЦ РК, руководителю которых позволило успешно справиться со сложными задачами при строительстве станции Акбулак. Авторы надеются на такую же успешную работу в будущем.

5. Инженерно-геологические изыскания на участке под строительство сейсмической группы Акбулак: Отчет по контракту/ ИГИ НЯЦ РК; Авторы Неделков А. И., Двойнишников С. М. - Алматы, 2002.
6. J. Peterson Observation and Modeling of seismic Background Noise: Open-File Report 93-322/Albuquerque, New Mexico, 1993. – 42 p.

### **ЖАҢА СЕЙСМИКАЛЫҚ ТОБЫ АҚБҰЛАҚ: ОРНАЛАСТЫРУ ОРНЫ ТАНДАУ, АППАРАТУРАСЫ, БАЙЛАНЫС ЖҮЕСІ**

<sup>1)</sup>Тейнор Л., <sup>2)</sup>Кемерейт Р., <sup>1)</sup>Адаир К., <sup>3)</sup>Беляшова Н.Н.,  
<sup>3)</sup>Марченко В. Г., <sup>3)</sup>Неделков А. И., <sup>3)</sup>Комаров И.И., <sup>3)</sup>Кунаков А. В.

<sup>1)</sup>*Технологиялық шешімдерінің корпорациясы, Тайтусвилл, АҚШ*

<sup>2)</sup>*Әмірлі технологиялар корпорациясы, АҚШ*

<sup>3)</sup>*ҚР ҰЯО геофизикалық зерттеулер институты, Құрчатов, Қазақстан*

2002-2003 жж. ағымында Батыс Қазақстан аумағында жаңа Ақбұлақ сейсмикалық тобын орналастыру орнын таңдау, құру, пайдалануына енгізу бойынша жұмыстар кешені өткізілген. Мақалада қысқаша физика-географиялық және геологиялық мағлұматтар, сейсмикалық тобының мінездемелері – конфигурациясы, аппаратралық жаракталуы, Деректер Орталығымен байланыс жүйесі – келтірілген.

### **A NEW SEISMIC ARRAY AKBULAK: CHOICE OF LOCATION, EQUIPMENT, COMMUNICATION SYSTEM**

<sup>1)</sup>L. Teynor, <sup>2)</sup>R. Kemerait, <sup>1)</sup>K. Adair, <sup>3)</sup>N.N. Belyashova,  
<sup>3)</sup>V.G. Marchenko, <sup>3)</sup>A.I. Nedelkov, <sup>3)</sup>I.I. Komarov, <sup>3)</sup>A.V. Kunakov

<sup>1)</sup>*Honeywell Technology Solutions Inc., Titusville, USA*

<sup>2)</sup>*Command Technologies Inc., USA*

<sup>3)</sup>*Institute of Geophysical Research, NNC RK, Kurchatov, Kazakhstan*

Within the period of 2002-2003 a series of works on construction and commissioning of a new seismic array «Akbulak» at the territory of the Western Kazakhstan had been conducted. The paper contains brief physical-geographical and geological data and characteristics of the array (configuration, equipment, and system of communication with Data Center).