

Последние обнаружены в шахте № 4 подземного дренажного комплекса, но в связи с недостаточностью данных в прогнозе не участвуют.

Выводы

Полученные результаты ревизионных работ на Михайловском месторождении в 1990–2001 гг. позволяют определить прогнозные ресурсы золота, которые могут быть попутно извлечены при добыче железистых кварцитов в пределах горного отвода Михайловского ГОКа в размере 1424,3 т, что соответствует крупному собственному золотому месторождению.

Ревизионные работы на западном фланге Михайловского месторождения позволили выделить за пределами контура подсчета запасов железистых кварцитов зону контакта карбонат-магнетитовых кварцитов с черными динамосланцами.

По оценке авторов статьи прогнозные ресурсы исследованного участка этой зоны кат. P₃ составляют: золото — 190,5 т, палладий — 117,4 т, платина — 32,6 т.; в том числе в локальном участке района шахты 5 по кат. P₂: золото — 58,1 т, палладий — 34,0 т, платина — 9,3 т.

Прогнозные ресурсы благородных металлов позволяют рекомендовать постановку поисково-оценочных работ в локальной зоне вне контура карьера Михайловского ГОКа (прогнозные ресурсы ранее не были представлены на апробацию).

Широкое развитие и повышенные концентрации золота, платиноидов в железистых кварцитах, и в зонах метаморфизованных сланцев дают основание считать Курский блок КМА, как крупный объект по ресурсам с благородными металлами.

Территория КМА обладает развитой инфраструктурой, наличием высококвалифицированных кадров горняков и обогатителей, проживающих в городах Железногорск, Губкин и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гзогян, Т.М. Поиски нетрадиционных источников сырья: есть ли золото на Михайловке? / Т.М. Гзогян, Е.С. Мельникова // Горный информационно-аналитический бюллетень. — 2001. — № 8. — С. 20–33.
2. Государственный доклад о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2015 году. Министерство природных ресурсов и экологии. — М., 2016. — 85 с.
3. Железородная база России / Под ред. В.П. Орлова. — М.: Геоинформмарк, 1998. — 842 с.
4. Лушakov, А.В. Нетрадиционные источники попутного получения золота: проблемы и пути решения / А.В. Лушakov, Л.З. Быховский, Л.П. Тигунов // Минеральное сырье. Серия геолого-экономическая. — № 14. — М.: ФГУП «ВИМС», 2004. — 82 с. (2-е издание).
5. Попкова, Н.В. Золотоносность докембрийских образований Михайловского рудного узла (КМА) / Н.В. Попкова: Автореф. дис... канд. геол.-минер. наук. — СПб.: ВСЕГЕИ, 2003.
6. Старостин, В.И. Золото в месторождениях железистых кварцитов Восточно-Европейской платформы / В.И. Старостин, Г.А. Пельмский, Е.Г. Леоненко, Д.Р. Сакия // Известия секции наук о Земле РАЕН. — 2006. — № 14. — С. 29–44.
7. Чернышов, Н.М. Особенности распределения и формы нахождения платиноидов и золота в железистых кварцитах Михайловского ГОКа / Н.М. Чернышов, С.В. Петров, С.П. Молотков // Вестник Воронежского ун-та. Геология. — 2003. — № 1. — С. 93–104.
8. Шелехов, А.Н. Предварительная технологическая оценка попутного извлечения золота из хвостов руд железистых кварцитов и песчано-гравийных образований / А.Н. Шелехов, В.В. Бедим, М.Н. Сычева и др. // Руды и металлы. — 1996. — № 6. — С. 74–75.

© Коллектив авторов, 2018

Бабанский Владимир Николаевич // ibabanskaya@bk.ru

Яблоков Климент Владимирович

Лушakov Александр Васильевич // aleksandr-lushakov@rambler.ru

Матвейчук Александр Трофимович // fpi.matv@mail.ru

ГЕОФИЗИКА

УДК 550.343

Абдуллабеков К.Н., Максудов С.Х., Туйчиев А.И., Юсупов В.Р. (Институт сейсмологии АН РУз)

ЛОКАЛЬНЫЕ ВАРИАЦИИ ГЕОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ТЕХНОГЕННОЙ И ГЕОДИНАМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ В РАЙОНЕ ВОДОХРАНИЛИЩА ЧАРВАК

Приведены данные анализа многолетних наблюдений геомагнитного поля на территории Чарвакского водохранилища, по которым выявлено, что локальные аномалии геомагнитного поля связаны с одновременным и совокупным проявлением процессов, связанных с изменениями объема воды в водохранилище и изменением активности локальной сейсмичности, рассмотрены вопросы использования этих результатов при прогнозировании землетрясений. **Ключевые слова:** геомагнитное поле, техногенные и геодинамические процессы, водохранилище, сейсмичность.

Abdullabekov K.N., Maksudov S.Kh., Tuychiev A.I., Yusupov V.R. (Institute of Seismology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan)

LOCAL VARIATIONS OF THE GEOMAGNETIC FIELD OF TECHNOGENIC AND GEO-DYNAMIC NATURE IN THE DISTRICT OF CHARVAK RESERVOIR

*Brought analysis data of the perennial observations geomagnetic field on the territory Charvak water reservoir, which is revealed, that local anomalies geomagnetic field are connected with simultaneous and total manifestation of the processes, in accordance with change the volume of water reservoir and change to activities local seismicity, considered questions of the use these result at forecasting of the earthquakes. **Key-words:** geomagnetic field, technogenic and geodynamic processes, water reservoir, seismicity.*

Последствия последних катастрофических землетрясений, произошедших в Мексике, Турции, Индонезии, Японии показали, что наряду с сейсмическим районированием территорий и строительством сей-

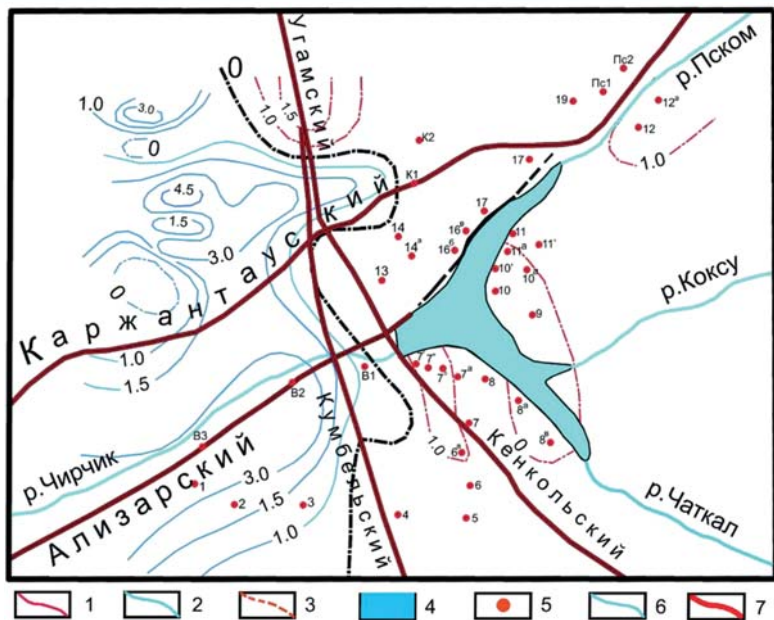


Рис. 1. Схема Чарвакского полигона совместно с тектонической картой Бричмуллинской впадины и картой аномального магнитного поля. Изолинии аномального магнитного поля: 1 — положительные; 2 — отрицательные; 3 — нулевые; 4 — контур водохранилища Чарвак; 5 — пункты повторных наблюдений; 6 — реки; 7 — разломы

смостойких сооружений проблема прогнозирования землетрясений является наиболее актуальной. Прогноз землетрясений в первую очередь обосновывался эмпирически — разрабатывались физические основы изменения различных свойств горных пород под действием нагрузок или давлений. Далее эти теоретические разработки проверялись при помощи лабораторных экспериментов. Лабораторные эксперименты проводились на отдельных образцах горных пород, результаты которых не в полной мере отражали изменения физических свойств в естественных условиях. Поэтому для решения этой проблемы были созданы геодинамические полигоны, где проводятся комплексные исследования по изучению особенностей пространственно-временного проявления предвестников землетрясений. В то же время эксперименты начали проводить в натуральных условиях, т.е. на природных моделях — на территориях техногенных объектов, где циклически создавались избыточные нагрузки на геологическую среду. Техногенные объекты по условиям эксплуатации разделяются на два типа: 1 — объекты, где циклически создаются процесс нагрузки-разгрузки на геологическую среду (ирригационные водохранилища, газохранилища), 2 — объекты, где происходит процесс постепенной разгрузки (разрабатываемые нефтегазовые месторождения). Сотрудники лаборатории «Вариации геофизических полей» Института сейсмологии АН РУз с 1973 г. проводят геомагнитные исследования по моделированию процессов подготовки землетрясений на тер-

ритории Чарвакского водохранилища. Аналогичные исследования проводились на территориях водохранилищ Талбинго (Австралия) [12], Нурек (Таджикистан) [7], Токтогуль (Кыргызстан) [11], Чиркей (Дагестан) [9], Азат (Армения) [8] и др. Исследования на Чарвакском полигоне являются уникальными в мире по объему и продолжительности. Результаты исследований за период 1973–2011 гг. опубликованы в ряде статей и монографий [1–6].

Чарвакское водохранилище расположено в районе со сложной тектоникой и высокой сейсмичностью. В пределах этой зоны произошли сильные землетрясения: Пскемское 1937 г. $M = 6,5$, Бричмуллинское 1959 г. $M = 6,7$. Высокая сейсмичность района объясняется наличием разломов разного ранга таких, как Каржантауский, Угамский, Пскемский, Кумбельский и Кенкольский (рис. 1).

Высота Чарвакской плотины 168 м, проектная вместимость резервуара $2 \cdot 10^9 \text{ м}^3$. За годовой цикл эксплуатации водохранилища объем воды в резервуаре изменяется от 100 до 2000 млн м^3 , создавая переменные дополнительные сосредоточенные нагрузки на подстилающие горные породы. Это позволяет изучать локальные изменения геомагнитного поля, обусловленные динамикой упругих напряжений, создаваемых гравитационной нагрузкой за счет массы воды.

Первые пункты повторных геомагнитных наблюдений в районе Чарвакского водохранилища были заложены в декабре 1973 г. Количество пунктов в разные годы были разными, и менялось от 15 до 25 пунктов. Также менялось количество циклов измерений в году — от 2 до 8. Всего за период 1973–2011 гг. проведено более 116 циклов измерений. К анализу результатов исследований за эти годы привлечены данные 22 пунктов повторных наблюдений, которые в течении этого периода

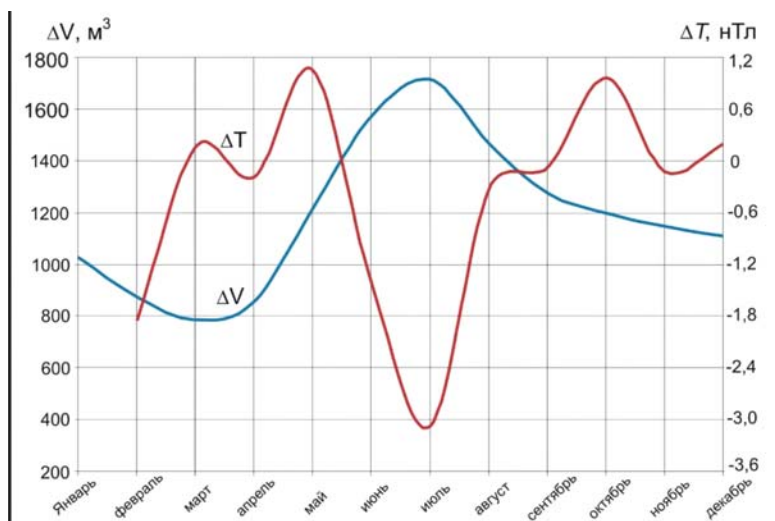


Рис. 2. Сезонные изменения объема воды (ΔV) в водохранилище Чарвак и связанные с ним локальные аномальные изменения геомагнитного поля (ΔT)

Каталог землетрясений, произошедших в радиусе R = 20P км от Чарвакского полигона

№ пп	Дата	Координаты		Глубина H, км	M, магнитуда	Примечание
		φ	λ			
1	31.01.1977	40.03	70.52	20	5,7	Исфара-Баткенское
2	06.12.1977	41.34	69.40	15	5,3	Таваксайское
3	01.11.1978	39.20	72.36		6,8	Алайское
4	11.12.1980	41.19	69.03	10	5,5	Назарбекское
5	06.05.1982	40.13	71.30	10	5,8	Чимионское
6	17.02.1984	40.51	71.00	15	5,6	Папское
7	13.10.1985	40.19	69.50	5	5,5	Кайраккумское
8	26.03.1987	41.48	69.57	5	5	Алтынтепинское
9	15.05.1992	41.06	72.25	30	6,0	Избаскенское
10	18.08.1992	42.07	73.36	17	7,3	Суусамырское
11	22.08.2008	41.18	69.24	10	4,77	Ташкентское
12	19.07.2011	40.16	71.42	20	6,2	Кан

не были испорчены (рис. 1). Измерения на пунктах повторных наблюдений производились протонно-прецезионными магнитометрами Т-МП, МВ-01 синхронно с магнитометром МПП-1 магнитно-ионосферной обсерватории «Янгибазар» и МВ-01 «Чарвак». Точность единичного отсчета магнитометров 0,1 нТл. Результаты геомагнитных исследований классифицированы. Исключены систематические погрешности опорных станций и рассчитаны приращения поля относительно первого цикла наблюдений по следующей формуле:

$$\Delta\Delta T_a = \Delta T_{i \text{ цикл}} - \Delta T_{1 \text{ цикл}}$$

По результатам исследований построены графики месячных, среднегодовых изменений магнитного поля и объема накапливаемой воды в водохранилище. Осредненные значения геомагнитного поля на 22 пунктах повторных наблюдений полигона и сезонные изменения объема воды в водохранилище по месяцам 38-летнего цикла нагрузки-разгрузки приведены на рис. 2, где видно, что выявлено локальное изменение геомагнитного поля, связанного с режимом эксплуатации водохранилища. Амплитуда аномальных изменений составила от 1–2 нТл до 4–6 нТл, и они имеют обратимый характер, т.е. при увеличении объема воды значение геомагнитного поля уменьшается, а при уменьшении возвращается на свой уровень. Совместный анализ результатов геомагнитных исследований с параметрами режима эксплуатации водохранилища и сейсмического режима региона показал, что на полигоне наблюдается совокупное проявление аномальных изменений техногенной и сеймотектонической природы.

Исследованы характер связи результатов геомагнитных наблюдений на Чарвак-

ском полигоне с изменением локальной и региональной сейсмичности. Для этого произведена выборка землетрясений (таблица), произошедших на территории в радиусе R = 20P км [10] от него (рис. 3).

Результаты среднегодовых локальных изменений геомагнитного поля и изменений объема воды на водохранилище Чарвак за период 1974–2011 гг. приведены на рис. 4. Здесь для сопоставительного анализа нанесены магнитуды землетрясений из каталога (таблица). Как видно из рис. 4, существуют корреляционные зависимости между локальными аномальными вариациями геомагнитного поля, изменениями объема воды в водохранилище и сейсмическим режимом региона. Например, Таваксайское землетрясение 1977 г. с M = 5,3 сопровождалось локальным изменением геомагнитного поля на +5 нТл, Назарбекское землетрясение 1980 г. с M = 5,5 на +3 нТл, Чимионское землетрясение 1982 г. с M = 5,8 на +3,5 нТл. В периоды сейсми-

ческой активности наблюдаются корреляционные зависимости между локальными аномальными вариациями геомагнитного поля, изменениями объема воды в водохранилище и сейсмическим режимом региона. Например, Таваксайское землетрясение 1977 г. с M = 5,3 сопровождалось локальным изменением геомагнитного поля на +5 нТл, Назарбекское землетрясение 1980 г. с M = 5,5 на +3 нТл, Чимионское землетрясение 1982 г. с M = 5,8 на +3,5 нТл. В периоды сейсми-

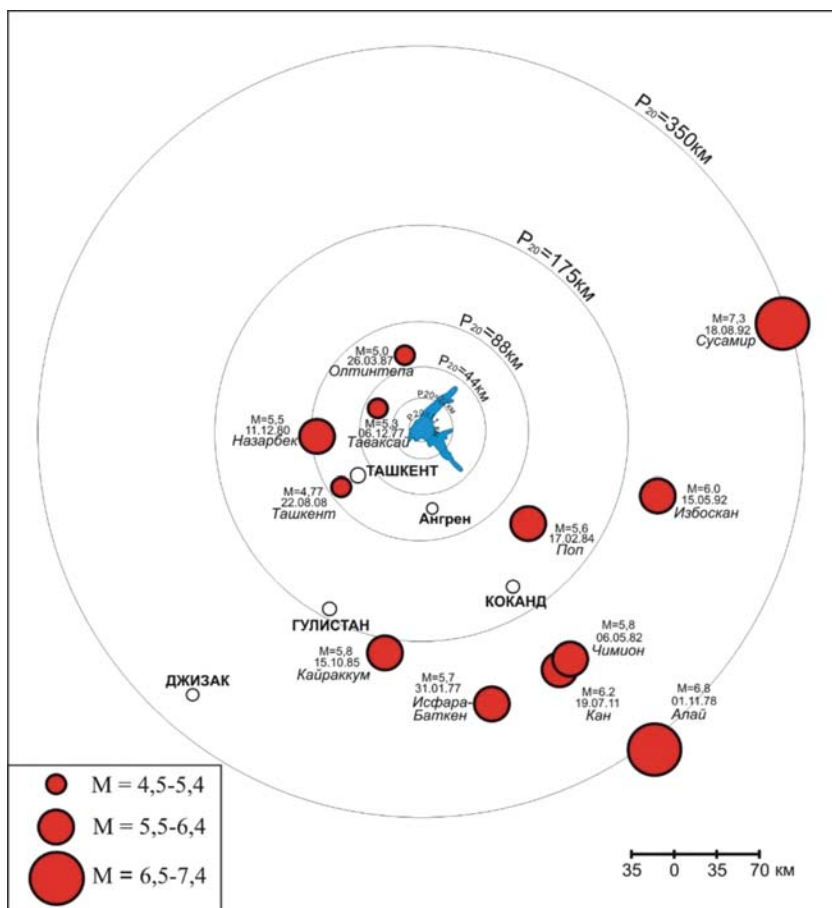


Рис. 3. Схема расположения эпицентров землетрясений, произошедших в радиусе R = 20P км от Чарвакского полигона

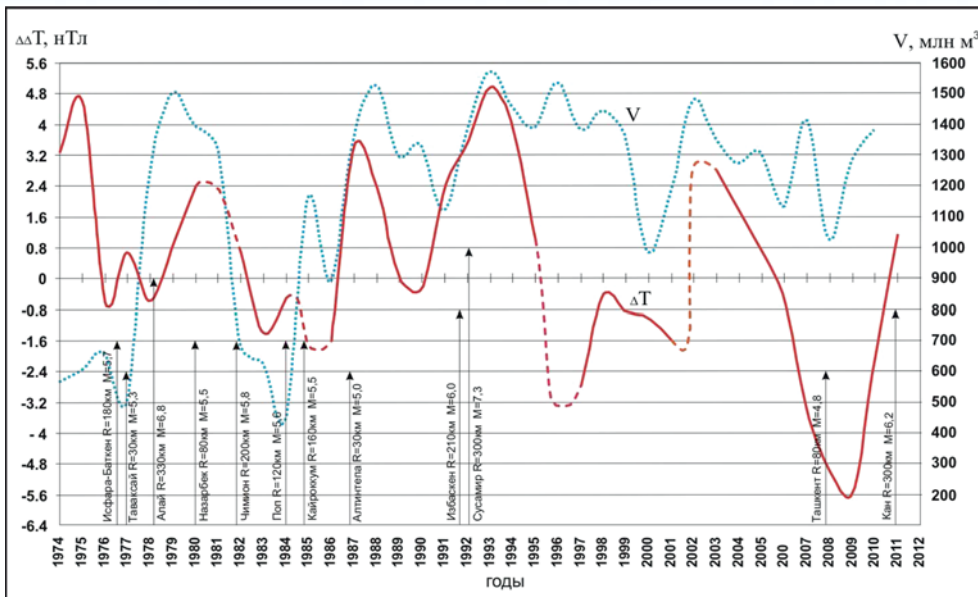


Рис. 4. Аномальные изменения геомагнитного поля на Чарвакском полигоне, связанные с процессами подготовки землетрясений и изменением объема воды в водохранилище: 1 — изменения объема воды; 2 — изменения геомагнитного поля

ческой активизации региона на локальных вариациях магнитного поля совместно проявлялись изменения техногенной и сейсмотектонической природы.

Исфара-Баткенское землетрясение 1977 г., несмотря на то что произошло вдалеке от полигона (180 км), привело к значительным аномальным изменениям (рис. 4). Назарбекское землетрясение 1980 г., которое произошло в 80 км от полигона проявилось в виде аномальных изменений в локальном геомагнитном поле Чарвакского полигона. Чимионское землетрясение 1982 г. не проявилось в локальном геомагнитном поле, т.к. его эпицентр находился далеко от полигона (200 км). Папское землетрясение 1984 г. проявилось значительными аномальными изменениями в магнитном поле. Алтинтепинское землетрясение 1987 г., которое произошло в 30 км от полигона привело к значительным локальным аномальным изменениям. Сильные Избаскенское и Суусамырские землетрясения 1992 г., несмотря на далекое расположение эпицентров (210–300 км), проявились большими аномальными изменениями геомагнитного поля.

Достоверность связи аномальных изменений геомагнитного поля на Чарвакском полигоне, связанных с процессами подготовки землетрясений, подтверждают и результаты исследований на Ташкентском полигоне. Исследования аномальных изменений геомагнитного поля с 1968 г. проводились помимо Чарвакского полигона на трех маршрутах (Западный, Восточный, Секущий) Ташкентского полигона. На рис. 5 приведены графики локальных изменений геомагнитного поля на пункте Секущий 9 Ташкентского полигона и на пунктах повторных наблюдений Чарвакского полигона, связанные с Таваксайским землетрясением 6.12.1977 г. с $M = 5,3$.

Аномальные изменения геомагнитного поля в пункте Секущий 9 Ташкентского полигона начались в на-

чале 1975 г. и продолжались в 1976 г. Его амплитуда составила +19 нТл, а к середине 1977 г. — 18 нТл. Пункт наблюдения аномальных изменений расположен на расстоянии всего 20 км от эпицентра землетрясения. Аномальные изменения поля, зарегистрированные на пунктах Чарвакского полигона по времени и форме проявления почти одинаковы с изменениями на пункте Секущий 9, но амплитуда изменений в 3–4 раза больше на Чарваке. Разность в амплитудах аномальных изменений объясняется разностью расстояний их расположения. Чарвакский полигон расположен в 30–40 км от эпи-

центра и амплитуда аномалий там меньше, чем на Таваксае. Это показывает корреляционную связь геомагнитных аномалий с процессами подготовки Таваксайского землетрясения. Однотипность форм проявления аномальных изменений показывает, что их единый источник находится в одной структуре — Каржантауском разломе.

Для выявления пространственных локальных аномальных изменений геомагнитного поля, связанных с Таваксайским землетрясением 1977 г. был проложен

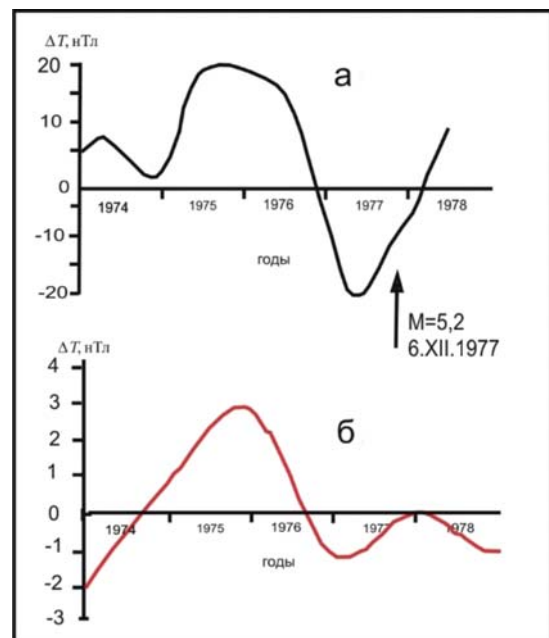


Рис. 5. Аномальные изменения геомагнитного поля в 1974–1978 гг., связанные с Таваксайским землетрясением 1977 г.: а — изменения на пункте Секущий 9; б — средние изменения на пунктах Чарвакского полигона

условный профиль по маршруту Дарваза-Гиштакуприк-Чирчик-Чарвак, состоящий из пунктов повторных наблюдений Ташкентского полигона (рис. 6). Профиль начинается с пункта Дарваза, проходит через г. Чирчик, пересекает эпицентральной зону землетрясения и

заканчивается в пункте Чарвак 17, расположенном на правом берегу водохранилища. Составлены два графика изменений геомагнитного поля по профилю: а — изменения поля в 1975 г. относительно 1973 г., б — изменения поля в 1977 г. относительно 1975 г. (рис. 7).

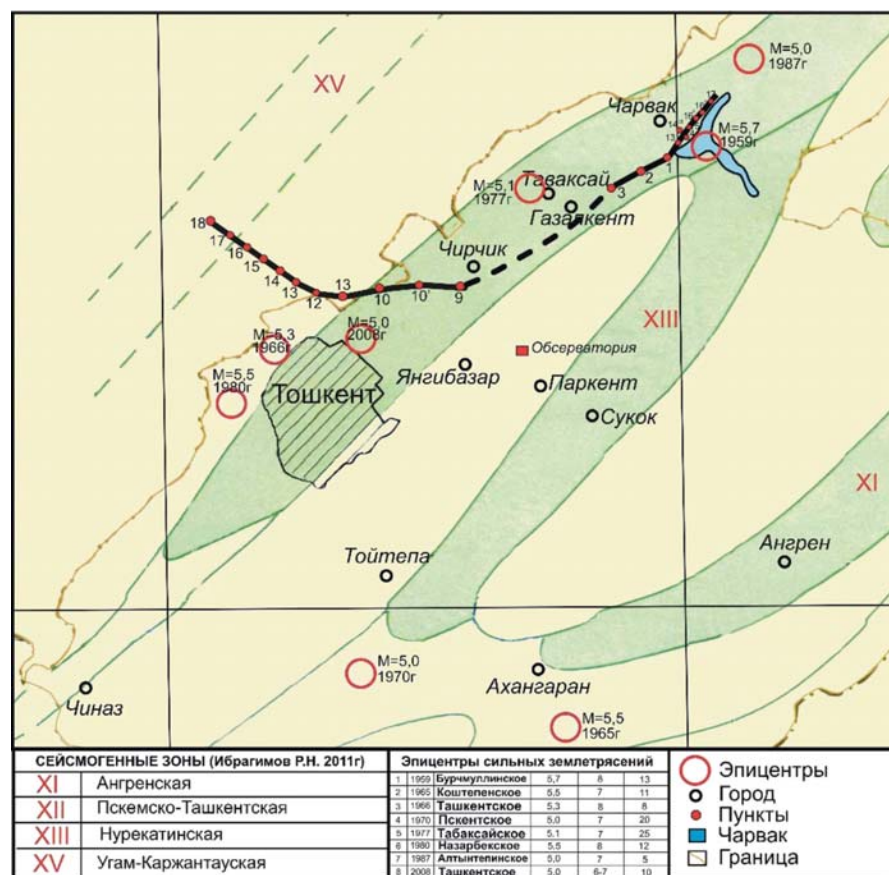


Рис. 6. Схема геомагнитного маршрута по профилю Дарваза-Гиштакуприк-Чирчик-Чарвак

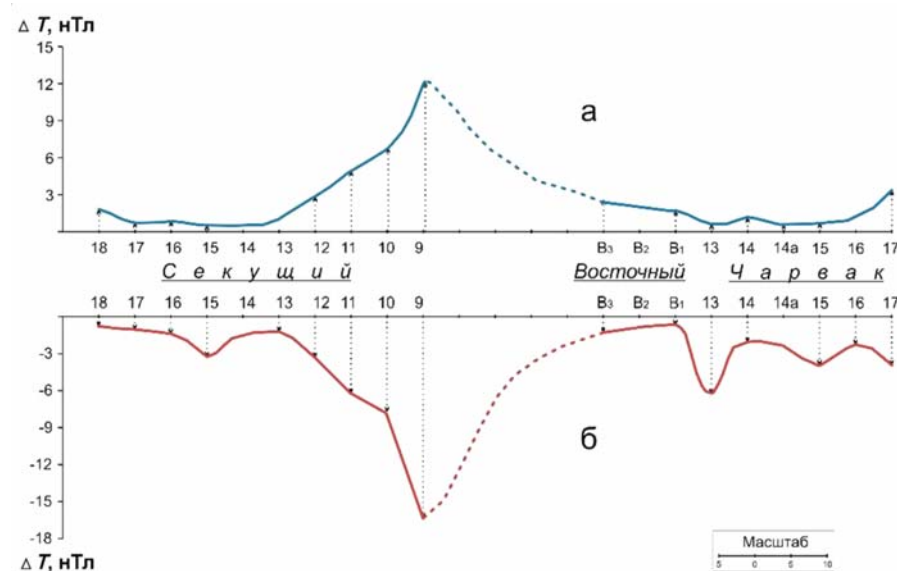


Рис. 7. Аномальные изменения магнитного поля по профилю Дарваза-Гиштакуприк-Чирчик-Чарвак, связанные с Таваксайским землетрясением 6.12.1977 г.: а — 1973–1975 гг.; б — 1975–1977 гг.

Как видно из графиков геомагнитного поля по профилю на рис. 7 изменения поля в 1975 г. имели положительные значения (рис. 7а). Аномальные изменения по профилю с интенсивностью +12 нТл наблюдаются в зоне подготовки Таваксайского землетрясения (пункт 9), по мере удаления от этой зоны аномальные изменения поля имеют фоновый характер. Аномальные изменения геомагнитного поля в 1977 г. относительно 1975 г. имеют отрицательные значения с интенсивностью –17 нТл и наблюдаются в зоне подготовки Таваксайского землетрясения (пункт 9). За два года суммарное аномальное изменение поля составила 29 нТл. Эти данные подтверждают факт аномальных изменений геомагнитного поля во времени, наблюдавшиеся на пункте Секущий 9 (рис. 5). Получена полная пространственно-временная картина локальных аномальных изменений геомагнитного поля, связанного с процессами подготовки Таваксайского землетрясения 1977 г.

Таким образом, локальные аномальные изменения геомагнитного поля на Чарвакском полигоне происходят под воздействием объема накапливаемой воды в водохранилище и связаны процессами подготовки землетрясений региона или изменениями фаз сейсмической активности (рис. 4). Заслуживает внимания еще один факт — локальные изменения геомагнитного поля на Чарвакском полигоне, начиная с 2005–2006 гг., начали снижаться, среднее изменение составляет 5–6 нТл. По нашему мнению, эти аномальные изменения показывают наличие больших напряжений в земной коре в северо-восточной части Ташкентского полигона. Если учесть, что на данной территории произошли несколько сильных землетрясений — Пскемское 1937 г. (M = 6,5), Брчмуллинское 1959 г. (M = 5,7), Таваксайское 1977 г. (M = 5,3), то эти аномальные изме-

нения могут быть среднесрочными предвестниками готвящегося сильного ($M \geq 5$) землетрясения в данном регионе. Еще необходимо отметить, что локальные вариации геомагнитного поля на полигоне, наряду с вышперечисленными, отражают и другие геодинамические процессы. Мониторинг геомагнитного поля на территории Чарвакского полигона продолжается.

По результатам анализа многолетних наблюдений геомагнитного поля на территории Чарвакского полигона выявлено, что локальные аномалии отражают совместное и одновременное проявление процессов изменения объема воды и изменений локальной сейсмической активности региона. Результаты исследований на территории Чарвакского водохранилища могут быть широко применены не только при моделировании процессов подготовки землетрясений, но и при прогнозировании землетрясений, при оценке сейсмической активности Каржантауского разлома, при контроле сейсмической ситуации Приташкентского региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абдуллабеков, К.Н.* Локальные изменения геомагнитного поля при заполнении водохранилища / К.Н. Абдуллабеков, Е. Бердалиев, А.Н. Пушков, В.А. Шапиро // Геомагнетизм и аэрономия. — 1979. — № 2. — С. 317–322.
2. *Абдуллабеков, К.Н.* Электрические и магнитные предвестники землетрясений / К.Н. Абдуллабеков, Е.Б. Бердалиев, С.Х. Максудов и др. — Ташкент: ФАН, 1983. — 134 с.
3. *Абдуллабеков, К.Н.* Изучение характера связи локальных изменений геомагнитного поля с режимом эксплуатации водохранилища Чарвак. Методы и средства исследований структуры геомагнитного поля / К.Н. Абдуллабеков, Е.Б. Бердалиев, Ю.П. Цветков, А.И. Туйчиев и др. — М.: ИЗМИРАН, 1989. — С. 86–103.
4. *Абдуллабеков, К.Н.* Результаты длительных исследований локальных вариаций геомагнитного поля на полигоне водохранилища Чарвак / К.Н. Абдуллабеков, С.Х. Максудов, А.И. Туйчиев и др. // Проблемы сейсмологии в Узбекистане. — № 3. — УД АН РУз, 2006. — С. 187–192.
5. *Абдуллабеков, К.Н.* Геомагнитные исследования на территориях техногенных объектов Узбекистана. Современные проблемы геодинамики и геоэкологии внутриконтинентальных орогенов. Пятый Международный симпозиум / К.Н. Абдуллабеков, С.Х. Максудов, М.Ю. Муминов, А.И. Туйчиев. — Бишкек, 19–24 июня 2011 г. — С. 5–8.
6. *Бердалиев, Е.Б.* Результаты регистрации локальных изменений геомагнитного поля с помощью автономной станции / Е.Б. Бердалиев, А.Н. Пушков, Ю.П. Цветков // Геомагнетизм и аэрономия. — 1980. — Т. 19. — № 2. — С. 311–314.
7. *Каримов, Ф.Х.* О проявлении тектономагнитного эффекта в зоне Нурекского водохранилища. Прогноз землетрясений / Ф.Х. Каримов, А.А. Прохоров. — Душанбе, Дониш, 1986. — № 7. — С. 261–267.
8. *Оганесян, С.Р.* Оценка текущей сейсмической опасности на основе изучения динамики геомагнитного поля / С.Р. Оганесян. Автореф. дисс. д-ра геол. наук. — Ереван, 2004. — 50 с.
9. *Сулейманов, А.И.* Магнитоупругий эффект — возможный предвестник техногенного землетрясения / А.И. Сулейманов // Труды Дагестанского филиала АН СССР, 1989. — № 40. — С. 35–37.
10. *Уломов, В.И.* Методика поиска прогностических признаков землетрясений / В.И. Уломов // Информационное сообщение АН РУз, 1977. — № 186. — 11 с.
11. *Шакиров, Э.Ш.* Магнитометрические исследования вблизи Токтогульского водохранилища / Э.Ш. Шакиров, В.Н. Погребной, Л.Е. Ким и др. // Сейсмичность Тянь-Шаня. — Фрунзе: Илим, 1989. — С. 247–255.
12. *Davis, P.M.* Geomagnetic anomalies caused by Man-made Lake. Nature / P.M. Davis, F.D. Stacey. — 1972. — V. 240. — P. 348.

© Коллектив авторов, 2018

Абдуллабеков Кахарбой Насирбекович // abdullabekov42@mail.ru
Максудов Сабитжан Хамидович // maksudov1945@mail.ru
Туйчиев Ахмаджон Исмаилович // tuichiev.1960@mail.ru
Юсупов Валижон Рустамович // valijon.yusupov@mail.ru

**Кальварская В.П. (АО «Геологоразведка»),
Кашкевич М.П. (СПбГУ)**

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

*В статье на примере Международных конкурсов-конференций «Геофизика» представлен один из подходов повышения квалификации молодых специалистов — геологов, геофизиков, геохимиков в различных направлениях (физика Земли, геофизические методы исследований, внедрение в геологоразведочные работы), успешно реализуемый на практике. **Ключевые слова:** геофизические методы исследования, техника, методика, технология, геологоразведочное внедрение.*

Kalvarskaya V.P. (Geologorazvedka), Kashkevich M.P. (SPbGU)
ON IMPROVEMENT OF QUALIFICATION OF YOUNG SPECIALISTS

*In article on the example of International competition and conferences «Geophysics» presents one approach to enhance the skills of young professionals — geologists, geophysicov, geochemists in different directions (physics of the solid Earth, geophysical methods of exploration, introduction of exploration) that is being successfully implemented in practice. **Key-words:** geophysical methods of research, technique, technique, technology, exploration, introduction.*

Проблема кадров в геологоразведочной отрасли — одна из наиболее острых. Средний возраст ведущих специалистов вышел давно за пятидесятилетний рубеж (56 лет). Для оперативной (в сфере кураторских функций) и продуктивной (в части инновационных разработок) работы в отрасли необходимы высококвалифицированные молодые специалисты в возрасте 30–40 лет. В современных требованиях к ним — не только специальное образование по выбранному геолого-геофизическому направлению, но и широта взглядов, глубокое знание предмета, включая математическое, методическое, метрологическое и технико-технологическое обеспечение геологоразведочных работ; умение оценить научную и практическую значимость выполняемых исследований, отраслевую востребованность результатов, определить рациональные пути их внедрения. Давно назрела необходимость формирования многоплановой и разветвленной Федеральной программы по созданию отраслевой системы повышения квалификации кадров, необходимых для реализации упомянутых функций.

Участие в работе по повышению квалификации молодых специалистов, путем проведения Международных конкурсов-конференций (школ молодых специалистов) «Геофизика-1997» — «Геофизика-2015» с последующим отслеживанием профессионального роста участников конкурса и оценкой их продуктивности в отрасли, члены НМС ГГТ Минприроды РФ относят к важнейшему разделу своей деятельности.