

Оценка состояния недр территории Сочинского полигона за 4 квартал 2012 г. приводится на основании результатов работ, выполняемых в соответствии с техническими (геологическими) заданиями следующих контрактов:

1. Государственный контракт № АМ-02-34/11 от 5 мая 2011 г. по объекту «Государственный мониторинг состояния недр территории Южного и Северо-Кавказского федеральных округов в 2011-2013 гг.».

Заказчик – Федеральное агентство по недропользованию, исполнитель – филиал ФГУГП «Гидроспецгеология» «Южный региональный центр государственного мониторинга состояния недр», соисполнитель – ГУП «Кубаньгеология».

Техническим (геологическим) заданием на 2012 г. поставлены следующие основные геологические задачи:

1. Ежегодная оценка современного состояния подземных вод и прогноз его изменения в естественных и природно-техногенных условиях территории ЮФО и СКФО.
2. Ежегодная оценка современного состояния и прогноз активности экзогенных геологических процессов территории ЮФО и СКФО.
3. Подготовка регламентных и оперативных материалов о состоянии недр территории ЮФО и СКФО.

Выполнение поставленных задач на Сочинском полигоне, обеспечивается за счет:

- проведения регулярных наблюдений за гидродинамическим режимом подземных вод по 7 скважинам государственной опорной наблюдательной сети (ГОНС);
- изучение гидрохимического режима на 2 скважинах ГОНС за подземными водами;
- проведение гидрогеологического обследования территории Сочинского полигона;
- проведение лабораторных исследований проб воды – общий химический, микрокомпонентный;
- сбора информации по объектной наблюдательной сети за подземными водами у недропользователей;
- анализ и обобщение данных ведения ГМСН на объектах недропользования, в том числе на разрабатываемых месторождениях подземных вод;
- проведение регулярных наблюдений на 2-х площадях и 1 участке детальных наблюдений за развитием экзогенных геологических процессов с использованием визуальных и инструментальных методов оценки показателей по наблюдательной сети;
- проведение инженерно-геологического обследования территории Сочинского полигона;
- подготовка регламентных материалов о состоянии недр территории Сочинского полигона, а также при оперативном запросе Заказчика;
- актуализация интернет-сайта о состоянии недр Сочинского полигона;
- составление информационных геологических отчетов о состоянии недр территории Сочинского полигона .
- составление ежемесячных информационных геологических отчетов о состоянии недр территории Сочинского полигона.

Работы проводятся по подсистемам «Мониторинг подземных вод» и «Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов».

2. Государственный контракт № 42/01/60-9 от 11 апреля 2012 г. по объекту «Государственный мониторинг состояния недр прибрежно-шельфовой зоны

Азово-Черноморского и Каспийского бассейнов Российской Федерации».

Заказчик - Департамент по недропользованию на континентальном шельфе и Мировом океане (Департамент «Моргео»), исполнитель - ГНЦ ФГУГП «Южморгеология».

Составом работ предусматривались:

А. Ведение мониторинга эндогеодинамической обстановки Азово-Черноморского бассейна, в том числе:

- ежедневные наблюдения за содержанием гелия на 6 пунктах (г. Анапа, п. Кабардинка, г. Геленджик - контрольный пункт, п. Возрождение, п. Чемитоквадже, г. Сочи);
- ежедневные наблюдения за содержанием радона на 2 пунктах (г. Геленджик, п. Возрождение);
- наблюдения за местной сейсмичностью на 8 пунктах (г. Темрюк, г. Анапа, г. Геленджик - контрольный пункт, п. Михайловский Перевал, с. Криница, г. Туапсе, п. Чемитоквадже, г. Сочи);
- ежедневные наблюдения за естественным электромагнитным излучением Земли методами АМТЗ и ЭМИ (2 метода) в пункте с. Возрождение.

Б. Проведение наблюдений за состоянием и тенденциями изменения геологической среды прибрежно-шельфовой зоны следующими методами:

- гидролокация бокового обзора (ГЛБО) с одновременным промером глубин;
- непрерывное сейсмоакустическое профилирование (НСАП);
- подводное фототелепрофилирование;
- пробоотбор;
- береговые маршрутные геологические исследования (БМГИ);
- лабораторные исследования;
- анализ материалов спутникового дистанционного зондирования;
- камеральная обработка всего комплекса данных.

3. Государственный контракт от 04.05.2011 № АМ-02-34/10 по объекту «Мониторинг опасных эндогенных геологических процессов сейсмоактивных территорий Северо-Кавказского региона».

Заказчик – Федеральное агентство по недропользованию, исполнитель - ФГУГП «Кавказгеолсъемка».

Составом работ предусматривалось:

- оценка сейсмогеодинамического состояния геологической среды на основе ведения мониторинга гидрогеодеформационного поля в 28 наблюдательных скважинах в Северо-Кавказском регионе.
- оценка сейсмогеодинамического состояния геологической среды на основе ведения мониторинга геофизических и газогидрохимических полей на Сочинском, Верхне-Кубанском, Кавминводском и Дагестанском полигонах.
- комплексная оценка сейсмогеодинамического состояния геологической среды Северо-Кавказского региона с подготовкой регламентной продукции.

В результате выполненных работ на территории Сочинского полигона в 4 квартале 2012 года получены следующие результаты:

1. По состоянию на 01.01.2012 г. разведано 13 месторождений и участков пресных подземных вод с суммарной величиной запасов подземных вод 1189,76 тыс.м3/сут. В 2011 году в эксплуатации находилось 5 месторождений и участков пресных подземных вод, среднегодовой суммарный водоотбор подземных вод на которых составил 363,29

тыс.м3/сут. (30,7 % от общей величины запасов).

2. По состоянию на 01.01.2012 г. разведано 5 месторождений, включающих 15 участков минеральных лечебных подземных вод с общими эксплуатационными запасами 15,72 тыс.м3/сут. Объем добычи минеральных лечебных вод в 2011 году составил 296,47 м3/сут, что составляет 1,9 % от утвержденных запасов.

3. Эксплуатация пресных подземных вод осуществляется инфильтрационными водозаборами, уровень режим и качество подземных вод эксплуатационных водоносных горизонтов определяется в первую очередь гидрологическим режимом и качеством поверхностных водотоков.

4. Режим эксплуатации пресных подземных вод водозаборами установившийся, что свидетельствует об обеспеченности добычи подземных вод источниками восполнения.

5. На водозаборах Адлерского участка Мзымтинского МПВ в 4 квартале 2012 г. отмечается снижение водоотбора (в декабре водоотбор снизился в 1,5 раза относительно августа месяца).

6. Качество подземных вод на водозаборах питьевого, хозяйственно-бытового и технологического обеспечения по данным, представленным недропользователями, соответствует нормативам к питьевым водам (СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07). На водозаборах питьевого, хозяйственно-бытового и технологического обеспечения загрязняющих компонентов выше предельно допустимых концентраций не выявлено, включая ртуть.

Участки устойчивого загрязнения подземных вод на территории Сочинского полигона в 4 квартале 2012 года не зафиксированы.

7. Среднемесячные температуры воздуха в IV квартале были выше среднегодовых значений на 2-3,30С. Количество осадков фиксировалось преимущественно на уровне 45,7-63,8 % от среднегодовых норм. Однако, несмотря на повышенную температуру воздуха и дефицит осадков активность оползневых процессов сохранилась на среднегодовом уровне.

8. В результате проведенного инженерно-геологического обследования было выявлено 24 проявления ЭГП, в том числе: 8 оползневых, 5 обвально-осыпных и 11 селевых. Подавляющее большинство выявленных проявлений зафиксировано в пределах районов с высокой техногенной нагрузкой.

9. В геоморфологическом отношении проявления ЭГП отмечены как в пределах высоко-среднегорного рельефа межгорных депрессий и передовых хребтов, так и в пределах низкогорного эрозионно-денудационного рельефа береговой зоны Черного моря.

10. В результате развития оползневых процессов зафиксировано воздействие на трассу автодороги Черешня – Адлер. Активизация селевых процессов в районе горного кластера строительства олимпийских объектов привела к перекрытию технологической автодороги на подстанцию "Мзымта" и русла реки Мзымта селевыми массами.

11. По данным интерпретации подводного фототелепрофилирования выделены основные формы макрорельефа и типы литодинамических процессов на участках активного развития подводных каньонов. В результате геологической интерпретации результатов полевых работ установлено, что в пределах шельфовой зоны Черного моря активны опасные литодинамические процессы: подводные оползни, обвалы, суспензионные потоки, эрозия и абразия. Применение подводного фототелевизионного модуля «Абиссаль 3» показало более расчлененный характер подводного рельефа и

развитие опасных литодинамических процессов в Адлерском районе, чем это представлялось ранее на основе геофизических исследований (ГЛБО, НСАП).

12. В пределах Сочинской ПШЗ в целом наблюдается активное сокращение ширины пляжа по причине возведения сооружений, препятствующих естественной миграции наносов.

13. По данным ГНЦ ФГУГП «Южморгеология», количество сейсмособытий в сентябре 2012 г. увеличилось по сравнению с 2011 г., но оставалось в пределах средних значений по сравнению с предыдущими годами. В октябре количество сейсмособытий уменьшилось по сравнению с аналогичным периодом 2011 г, наблюдалось сезонное снижение сейсмической активности. В ноябре на территории Сочинской ПШЗ отмечен рост сейсмической активности.

В целом, в 2012 году отмечается увеличение сейсмической активности на всей территории мониторинга. На территории Сочинского участка участилась повторяемость сейсмических событий с магнитудами от 3,5 и более.

14. По данным анализа материалов ДЗЗ в сентябре на территории Сочинской ПШЗ преобладали линеаменты северо-западного – юго-восточного простирания, в октябре - линеаменты запад-северо-западного и северо-восточного простирания. В ноябре выделены системы линеаментов трех простираний. Преобладающей являлась система северо-западного направления, также выделен ортогональный ей линеамент северо-восточного направления в районе Гагрско-Джавской зоны прерывистой складчатости и система линеаментов запад-северо-западного простирания, приуроченная преимущественно к территории Новороссийско-Лазаревской покровно-складчатой зоны Северо-Западного Кавказа и ее границе с Гойтхской покровно-складчатой зоной.

15. В сентябре подготовка сейсмособытия № 48 ($M = 3,781$, $H = 10$ км), эпицентр которого был зафиксирован на расстоянии 25-ти км от г. Сочи, происходила на фоне спада показаний содержания гелия на пункте г. Сочи и резкого подъема в день события № 49 (04.09.2012).

В октябре подготовка сейсмособытия № 57 ($M = 3,674$, $H = 30$ км) происходила на фоне спада показаний содержания гелия на пунктах г. Сочи и п. Чемитоквадже и резкого подъема в день события (24.10.2012). Подготовка сейсмособытия, зафиксированного 15 ноября, также происходила на фоне резкого одновременного снижения содержания гелия на водопунктах г. Сочи и п. Чемитоквадже, наблюдающегося с 12 ноября. В день события (15.11.2012.) наблюдался высокоамплитудный всплеск содержания гелия в подземных водах пункта г. Сочи.

В декабре (07.12.2012) отмечено резкое повышение концентрации гелия в подземных водах на водопункте пос. Чемитоквадже. На водопункте г. Сочи в этот же период отмечено резкое снижение содержания гелия.

16. По данным ФГУГП «Кавказгеолсъёмка сейсмогеодинамическое состояние геологической среды на территории Сочинского полигона в первой половине октября 2012 г. оценивалось как умеренно аномальное и было обусловлено атмосферными явлениями.

Сейсмогеодинамическое состояние геологической среды Западной части в ноябре оценивалось как фоновое, за исключением территории Сочинского полигона, где во второй декаде ноября 2012 г. состояние ГС оценивалось как умеренно аномальное, в связи с ощутимым землетрясением средних энергий в районе п. Лазаревское.

Сейсмогеодинамическое состояние геологической среды Западной части в декабре 2012 года оценивалось как аномальное, где в первой и второй декадах реализовались землетрясения средних и сильных энергий, в т.ч. на территории Сочинского полигона, ощущавшихся в населенных пунктах Черноморского побережья (Крымск, Анапа, Новороссийск, Геленджик, Сочи и др.).

17. По данным ФГУГП «Кавказгеолсъемка, по прогнозу степени сейсмической опасности в районе Большого Сочи на ноябрь 2012 г. - январь 2013 г. существовала вероятность реализации землетрясений слабых и средних энергий, как в областях сжатия, так и растяжения (до 62%), в том числе на территории Сочинского полигона (до 22% - в январе 2013 г.). В тектоническом отношении прогнозируемые землетрясения были приурочены, в основном, к складчатым зонам (Таманская, Новороссийско-Лазаревская, Чвежипсинская, Адлерская, Абхазская), распространенным и на территории Сочинского полигона, а также к области континентального склона Черного моря.

По долгосрочной оценке в 2013 г. вероятно увеличение количества и интенсивности землетрясений на фоне 24-го максимума 11-летнего цикла солнечной активности.

{backbutton}