

УДК 911.2(477.75)

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЕСТЕСТВЕННОГО ИМПУЛЬСНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ В ИЗУЧЕНИИ ЛАНДШАФТОВ КРЫМА

Баранов И.П.

«Активное геодинамическое пространство, как в эндогенных, так и в экзогенных формах его проявления создаёт геофизические аномалии, воздействующие на биосистемы» [1, с.15]. «На поверхности Земли все эти процессы пространственно-генетически связаны с геоактивными структурами (ГАС) и геоактивными зонами, в которых изменено состояние физических полей (гравитационного, магнитного, электромагнитного и др.)» [2, с.169]. ГАС – это зоны общепланетарного значения аномально воздействующие на живые организмы и другие компоненты ландшафта (ортогональные и диагональные энергоинформационные сетки Хартмана, Витмана, Курри и др.). Аномальные геофизические поля могут быть связаны с определёнными элементами геологических структур, находящимися, как правило, в геодинамически активном состоянии, с подземными водными потоками, с современными геологическими процессами и явлениями, а также линиями Хартмана, Курри, Витмана и др. «Благодаря взаимодействию различных физических полей происходит активный массоэнергообмен между внутренними и внешними средами. По геодинамическим зонам происходит основной перенос энергии из космоса и из недр Земли в космос» [1, с.16].

Известно, что 90% всей информации мы получаем от электромагнитных полей. Они наблюдаются повсюду, во всех сферах Земли, сопровождают многие процессы. Особенно сильное воздействие на организм оказывают импульсные электромагнитные поля, в происхождении которых существенную роль играют источники, располагающиеся в литосфере. По предложению профессора А.А. Воробьёва [3] эти поля стали называться естественными импульсными электромагнитными полями Земли (ЕИЭМПЗ). Соответствующее название получил и метод их изучения – метод ЕИЭМПЗ.

Впервые методика работ в Крыму методом ЕИЭМПЗ была разработана Саломатиным В.Н. и др. в середине 70-х – начале 80-х годов. Этот метод основан на явлении генерирования электромагнитных импульсов горными породами в условиях их естественного залегания. Метод позволяет определять пространственно-временные закономерности аномальных зон по импульсному излучению электромагнитного поля. В литосфере могут образовываться скопления электромагнитной энергии как за счёт протекания различных физико-химических процессов в породах различного состава, так и за счёт перемещения и разрушения

геологической среды при эндо- и экзогеодинамических процессах. Но можно ли поставить данный метод в один ряд с биолокационным по выявлению различных аномалий и ГАС, а вместе с тем подтвердить гипотезу о присутствии в них электромагнитной составляющей?

Для ответов на эти вопросы, а также с целью объективного подтверждения существования ГАС на четырёх мониторинговых участках, в различных ландшафтных зонах Крыма, автором был проведён ряд исследований.

Первая съёмка была осуществлена 24 декабря 2000 г. в г. Симферополе, в парке «Салгирка», где в пределах стационарного участка размером 40 на 40 м выбрана площадка с размерами 10 на 10 м. Определения осуществлялись прибором типа РВИНДС. Приёмная часть прибора обеспечивает усиление сигналов в полосе частот от 3 до 65 КГц. Вращением антенны прибора в вертикальной и горизонтальной плоскостях производилась съёмка как вертикальной, так и горизонтальной составляющих ЕИЭМПЗ. Поступление импульсов шло группами. Приборной съёмке предшествовала биолокационная и их общая продолжительность составила 3 часа. Электромагнитная съёмка проводилась по точкам с выбранным постоянным (для данной площадки 0,5 и 1,0 м) шагом с измерением вертикальной (221 замер) и горизонтальной (121 замер) составляющих. Антенна прибора была всегда ориентирована на север. Фиксировались первые 7 показателей, по которым после съёмки подсчитывались среднеарифметические значения. Обработка полученных результатов (характеристики импульсов по точкам) осуществлялась статистическими методами на основании чего были построены графики, отражающие закономерности изменения ЕИЭМПЗ как по линиям случайной выборки методом квадратов, так и по линиям ГАС (Витмана, Хартмана, Курри), а также произведено картографирование изображения полей ЕИЭМПЗ методом интерполяций (позже эти методы применялись и на остальных мониторинговых площадках).

Первоначальный анализ приборной съёмки показал, что карта, составленная по вертикальной составляющей, практически не даёт утвердительный ответ на выше поставленный вопрос. На карте с горизонтальной составляющей отчётливо прослеживаются зоны с уменьшением числа импульсов в секунду в сторону леса. Однако, только дальнейший анализ графиков, построенных по линиям случайной выборки при наложении на них линий ГАС, позволил прийти к следующим выводам, которые ещё требовалось в дальнейшем доказать или опровергнуть:

1. Разброс числа импульсов по точкам в пределах площадки составил 50 имп/сек – от 130 до 180. Для всех ГАС выявлено преобладание числа импульсов в секунду от 151 до 165. Для линий Хартмана этот диапазон импульсов составил 76,9%, для линий Курри – 78,2%, а для линий Витмана – 71,9% от общего числа.

2. При пересечении линиями Хартмана северного направления линиями Витмана западного направления в 100 % случаев наблюдалось понижение напряжённости ЕИЭМПЗ от 0,4 до 12,3 имп/сек, что в среднем составило 3 %. При пересечении линиями Хартмана западного направления линиями Витмана северного направления характерны как поднятия, так и понижения в равной степени – 50/50%. В общем по

участку для линий сетки Хартмана в пределах линий Витмана характерно понижение напряжённости ЕИЭМПЗ в 75% всех случаев.

3. Анализ взаимоотношений линий Курри и Витмана, характеризуемый количеством импульсов показывает, что изменение напряжённости ЕИЭМПЗ подчиняется синусоидной закономерности, к максимумам которой приурочены окраины линий Витмана (см. рис.1).

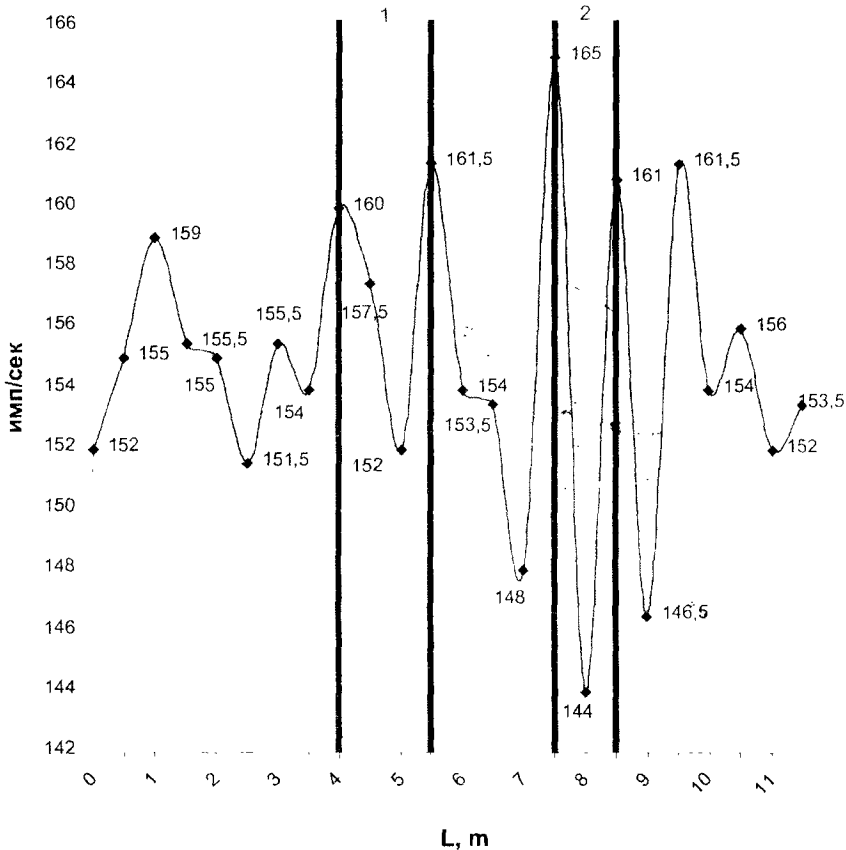



Рис. 1. Графическое изображение изменения напряжённости естественного импульсного электромагнитного поля Земли по линии Курри при пересечении линий Витмана

 Линия Курри

 Линия Витмана и ее номер

165 Количество имп/сек

4. Обработка данных по отношениям линий Хартмана между собой показала, что в узлах их пересечения просматриваются группы повышенной и пониженной напряжённостей ЕИЭМПЗ в равной мере.

5. Среди линий Курри отмечается наличие линий с повышенной и пониженной напряжённостями электромагнитного поля. Линия Витмана северного направления при пересечении с линией того-же порядка, но западного направления «ослабевает» на 2,3%.

6. Полученные результаты по данным съёмки горизонтальной составляющей ЕИЭМПЗ дают основание предполагать, что лесной тип растительности (в частности вечнозелёный сосновый лес) преобразует напряжённость электромагнитного поля. Так в пределах изучаемой территории импульсные характеристики всех ГАС постепенно понижаются, а на расстоянии 4-5 м. от леса происходит резкое падение напряжённости на 20-30 имп/сек.

Аналогичные две комплексные съёмки были проведены в пределах мониторинговой площадки вблизи с. Победное Джанкойского района. При этом шаг измерений составлял 5 м, чувствительность антенны прибора была увеличена до 5 диапазона (более высокие частоты). С целью подтверждения данных, обе съёмки были проведены с интервалом в 24 часа.

При обработке данных первой съёмки 1 января 2001 г. картографическим методом было отмечено, что в пределах участка зоны одинаковой напряжённости ЕИЭМПЗ вытянуты в широтном направлении (с востока на запад). При этом отдельные участки характеризуются как повышенным числом имп/сек, так и минимальным, которые друг с другом чередуются. При наложении карты биолокационной съёмки, ввиду значительного расстояния между точками замеров, основное внимание было обращено к линиям и узлам сетки Витмана. Анализ данных показал, что именно к участкам с минимальными и максимальными значениями электромагнитного поля приурочены линии геоактивной структуры. Следует отметить, что максимума располагается в пределах одной из линий, ограниченной узлами.

Результаты второй комплексной съёмки от 2 января 2001 г. зафиксировали смещение линий Витмана северного направления в среднем на 2 м, а западного на 3,5 м. В отличие от первого дня, когда была проведена съёмка только вертикальной составляющей, в этот раз были сняты обе составляющие ЕИЭМПЗ. После обработки полученных данных и построения карт была вновь подтверждена связь между положениями линий Витмана и участками повышенной и пониженной напряжённости электромагнитного поля (рис.2). На этот раз данные измерений вертикальной составляющей были «поддержаны» и горизонтальной.

17 февраля с целью подтверждения уже полученных данных в посёлке Перевальное Симферопольского района в пределах северного маросклона Крымских гор была проведена ещё одна съёмка по такой же методике, но только вертикальной составляющей, в том же диапазоне частот и шагом между точками замеров 5 м. Выявленные картографическим методом зоны максимума и минимума довольно чётко коррелируются с линеаменами сеток Витмана, Курри. Следует также отметить, что зоны экстремумов в пределах линий сетки Витмана очень чётко

располагаются в пределах двух соседних узлов, но приборно выявляются лишь вдоль линий направления восток-запад, хотя биолокационной съёмкой были

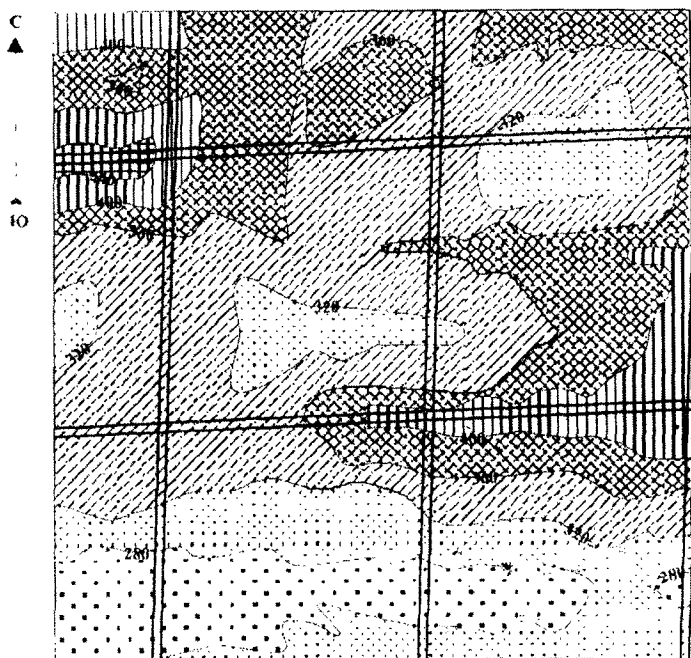
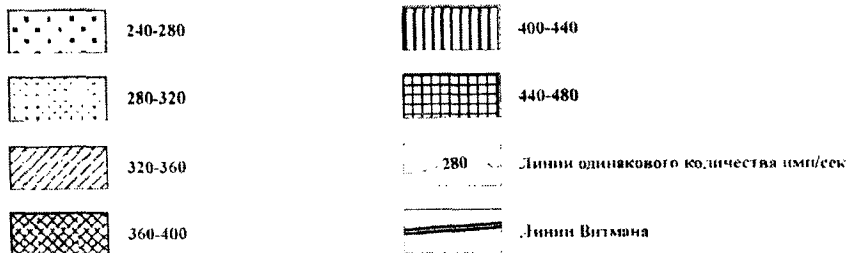


Рис. 2. Картограмма естественного импульсного электромагнитного поля Земли (по вертикальной составляющей) и геоактивных структур (сетка Витмана) мониторинговой площадки в с. Победное, Изакского района

Количество имп/сек



отмечены линии и меридионального направления, которые проявляются только в узлах пересечения линий.

Кроме этой съёмки в период с 6 по 18 февраля на вышеуказанных мониторинговых площадках, а также в г. Алушта был проведён ряд комплексных съёмок по уже перечисленным и новым методикам исследования ЕИЭМПЗ в

пределах ГАС. По полученным данным были выявлены следующие закономерности:

Из всех трёх ГАС, за которыми велось наблюдение, наиболее активными можно считать линии Витмана и Курри – в узлах пересечения с другими линиями их электромагнитные характеристики в большинстве случаев (в 69%) возрастали, чем понижались. А при встрече с линиями сетки Курри, в пределах линий других ГАС происходит поднятие числа имп/сек на 10-20% от их средних характеристик.

Полученные результаты имеют довольно короткий ряд наблюдений, но, тем не менее, некоторые предварительные выводы можно свести к нижеследующим. Результаты биолокационной съемки ГАС подтверждаются приборной съемкой ЕИЭМПЗ; ГАС характеризуются динамичностью во времени и пространстве; пространственные изменения наблюдаются в пределах всех параметров (количества линий, расстояния между ними, азимута их направления, ширины геоактивных зон, размера узлов их пересечения); линии Витмана, Курри и Хартмана подчиняются закономерности изменения напряженности импульсного электромагнитного поля приближающейся к синусоидной; ландшафт и ГАС взаимосвязаны друг с другом; лесной тип растительности снижает «активность» линий Витмана, Курри, Хартмана, а так же характеристики электромагнитного поля Земли.

Список литературы

1. Саломатин В.Н., Матов Ш.Р., Зашинский Л.А., Кузнецов И.В. Методические рекомендации по изучению состояния пород методом регистрации естественного импульсного электромагнитного поля Земли (ЕИЭМПЗ). – Симферополь, 1991. – 35 с.
2. Швебе Г.И. Введение в эниогеографию. Кн. I. Эниоземлеведение. – Одесса, 2000. – 253 с.
3. Саломатин В.Н. Разработка методики комплексной оценки величины антропогенной нагрузки на территории промышленно-городских агломераций. – Симферополь: КИПКС. 1997. – 23 с.