

Позаченюк Е.А.

## ВЛИЯНИЕ ГЕОАКТИВНЫХ СТРУКТУР НА КОМПОНЕНТЫ ЛАНДШАФТА И ЕГО СТРУКТУРУ

Геоактивные структуры (ГАС) - это некие невидимые поля, существующие в ландшафтной сфере и аномально влияющие на все компоненты ландшафта и его структуру. В настоящее время зоны аномального воздействия называют по-разному: геопатогенные (ГПЗ) - отрицательно влияющие на все живое, в древности в Китае их называли зубьями дракона, геомантийные - положительно влияющие на человека. В научной литературе существуют также близкие по содержанию понятия, такие как линияменты, геофлюидодинамические структуры.

Сведения о ГАС прослеживаются еще с древности: пяти тысячелетние египетские папирусы зафиксировали информацию о лозоходстве; 2 тыс. лет назад китайский император Юе оставил письменные знания о способах обнаружения подземных вод и минералов. В XVII - XIX вв. возрождается интерес к ГАС, в частности, Гумбольдом, Гете, Ломоносовым. Но в 30-е годы нашего века они были переоткрыты немецкими врачами, которые заметили, что в одних и тех же домах разные люди болеют одними и теми же заболеваниями. Эти структуры в дальнейшем получили их имена: линии Витмана, Хартмана, Курри.

ГАС имеют общепланетарный характер и в зависимости от своей структуры бывают глобальными, региональными и локальными.

Есть основания предполагать, что ГАС регионального и локального ранга выступают одним из факторов формирования ландшафта. Согласно определению толкового словаря "фактор" (от лат. создатель) - причина, движущая сила какого-либо процесса, определяющая его характер или отдельные его черты. Рассмотрим более подробно факты, свидетельствующие в пользу того, что под влиянием ГАС идет **формирование свойств компонентов ландшафта и его структуры**.

Любопытен тот факт, что о влиянии линияментов? или геофлюидодинамических структур (ГФДС)? на ландшафт заговорили геологи. Это, в частности, работы В.М. Перервы, А.И. Архипова, А.А. Баренбаума, Н.И. Белова и др., опубликованные в академических журналах. ГФДС представляют собой своеобразные вертикальные или субвертикальные каналы, по которым развиваются процессы энергообмена как между различными геологическими системами, так и литосферой, гидросферой и атмосферой. Данные ГАС отличаются рядом свойств.

1. Это зоны аномального проявления геофизических, геохимических и биогеохимических процессов.
2. Выражены они вне зависимости от приуроченности к платформенным или геосинклинальным структурам (рис 1).
3. Имеют определенную периодичность, Их плотность 0,15 - 0,20 км/км<sup>2</sup>. Период чередования или расстояния между одно-ранговыми структурами сохраняется постоянным или с незначительными вариациями колебаний вне зависимости от тектонической принадлежности. Он равен от 300 до 400 м для высокоранговых структур и 60-180 км для низкоранговых (см. рис. 1).
4. Смена их азимута простирания равна 15. Пары азимутов: 0-90, 30-120, 45-135, 60-150, 75-165, т.е. это не случайные элементы, а продукт какой-то закономерности пока до конца не ясной.
5. Это зоны интенсивного проникновения флюидов (N<sub>2</sub>S, CO, N, Ar, Ag, летучих соединений Co, Ni, Cr, Cu и др.).

### ВЛИЯНИЕ НА СВОЙСТВА КОМПОНЕНТОВ ЛАНДШАФТА.

Воздействие на **горные породы** прослеживается в разуплотнении поверхностных отложений. К зонам разуплотнения приурочены выходы газов и месторождения нефти и газа.

ГАС активно участвуют в формировании **рельефа и гидросети**. Процессы разуплотнения горных пород приводят к аномальному развитию экзогенных процессов, что способствует понижению гипсометрического уровня рельефа и повышению увлажнения поверхностных отложений (поверхностный сток в большей части переходит в инфильтрацию поверхностных вод). Это часто ведет к развитию **суффозионных процессов** при наличии определенных литологических условий. В.М.Перервой доказано формирование ландшафтов **подов и степных блюдец** (рис 2.). При этом характерно, что ориентировка осевой линии каждой из этих форм отвечает азимуту простирания одной из линий ГАС). В районах с благоприятными ландшафтно-климатическими условиями этот процесс завершается формированием **озер**. Такова природа большинства озер Западно-Сибирской низменности, северных районов Украины, некоторых районов Белоруси.

В районах развития эоловых форм образование микровозвышенностей отвечает ГАС. С ГАС связывают также формирование **овражно-балочных и карстовых, оползневых форм рельефа**.

В формировании **ландшафтов морского дна и прибрежных зон** эти структуры также имеют место, что выражено в формировании **песчаных банок, кос**, развитии оползневых процессов. Сущность заключается в активном воздействии на процессы осадконакопления геофизических полей (электростатического поля) и вертикальной миграции глубинных и пластовых газов (снижение плотности смеси, состоящей из морской воды и газов в ГАС), вследствие чего происходит снижение эффекта плавучести обломков пород и идет процесс осадконакопления. Процесс этот носит непрерывный характер, находясь в динамическом равновесии с процессами разрушения. Это, например, обеспечивает сохранность кос даже при их незначи-

тельных размерах. На приуроченность кос к ГАС структурам указывает так же их прямолинейность и периодическая повторяемость. Например, в Азовском море расстояние между косами Арабатская стрелка, Федотова, Обиточная и Бердянская строго выдержано и составляет 40-45 км., и лишь между косами Федотова и Обиточная отмечается двукратное увеличение этого расстояния (около 80 км).

Влияние на растительность проявляется в аномальном изменении ее оптических характеристик (коэффициента спектральной яркости), фиксируемом инструментальными наблюдениями. По В.М.Перерве [1], при этом происходит воздействие геохимических и геофизических полей. К тому же в промышленных зонах с ГАС связано скопление повышенных концентраций вредных веществ (в частности, углеводорода). Эффект воздействия ГАС на растительность проявляется также в изменении морфометрических характеристик растений: корневой системы, формы ствола, характера ветвлений, присущих данному виду. Среди молодых деревьев особенно велик процент погибших (до 30%).

Таким образом, геологами доказано, что ГАС влияют на формирование геоморфологических форм рельефа, гидросети, изменяют свойства растительного покрова.

Анализ литературных источников и наши исследования свидетельствуют, что влияние ГАС происходит и на другие компоненты ландшафта. Рассмотрим далее роль ГАС в формировании ландшафта, но уже на локальном уровне. Это, прежде всего, структуры Хартмана, Витмана и Курри.

Прямоугольная решетчатая сеть размером **2,0 м на 2,5 м**, описана Э. Хартманом, кстати врачом, который обратил внимание, что в одних и тех же домах люди болеют одними и теми же заболеваниями, в частности, онкологическими. Данная сеть ориентирована по сторонам света, и в дальнейшем названа его именем (рис 3). Литературные данные и полевые работы аспиранта И.Баранова дают основание судить о свойстве территориальности ГАС, т.е. размеры сетки формируются в зависимости от географического положения, обусловленного широтой и долготой местности. В среднем размеры сети Хартмана в субширотном направлении - 1,9 - 2,1 м в субмеридиальном - через 2,2 - 2,6 м. В Иркутске, по данным В.Имешкенова [2], сеть Хартмана имеет размеры по оси север-юг около 0,9 м, а по оси запад-восток - около 1,2 м. Средние размеры сетки по четырем мониторинговым площадкам Крыма составляют **1,78 м на 1,78 м**. Данная закономерность вытекает в связи с общепланетарным характером ГАС и их генезисом (результат взаимодействия планеты Земля с Космосом).

**Структура Витмана** представляет собой ряд пересекающихся плоскостей, расположенных параллельно линиям Хартмана, но через 16 м, и образующих ячейку в виде квадрата. Наши исследования: 14,2 x 13,8 м. Толщина самих зон около 80 см.

Помимо прямоугольных решетчатых сеток, имеется диагональная сетка **Курри**, зоны которой являются составной частью прямоугольных сеток и возникают как бы вторично за счет сложной суперпозиции их полей и узлов, отсюда ее другое название - сеть второго порядка (рис.3). Полосы этой сетки обычно расположены под углом 40 -50 по направлению С-Ю, и расстояние между ними составляет 3,75 м; 7,5 м и 15 м. Наши данные: 6,5 x 6,7 м.

**Исследованию влияния ГАС на организм человека и живые организмы посвящены сотни исследований.**

В настоящее время уже имеется достаточно информации, свидетельствующей, что практически все четыре царства органического мира (бактерии, грибы, растения и животные, в том числе и человек) подвержены влиянию ГАС и по-своему реагируют на их воздействие. Больше всего эмпирических фактов накоплено в сфере растений и животных.

**Растения.** Исследования показали, что не все растения реагируют одинаково на ГПЗ. Очень хорошо в ГПЗ произрастают папоротник, крапива, а также озерный камыш, мать-и-мачеха, лапчатка гусиная, ежевика, верба, ива, ольха. В "Большом энциклопедическом словаре" Брокгауза (1935) приводятся сведения о том, что на ГПЗ хорошо растут ядовитые растения, такие как болиголов, наперстянка, осенний безвременник, переступень. Из домашних растений в пределах ГПЗ хорошо себя чувствует аспарегус, аралия, герань. Активно развиваются в ГПЗ дуб, лещина, персик, ольха. Любопытным является установленный факт "посадки" сойками дубов в ГПЗ. Сойки прячут про запас желуди в узлах ГПЗ. Согласно исследованиям Я.Валдманис [3], оказалось, что дубы, растущие в пределах ГПЗ, имеют на высоте груди диаметр 28-32 см, а вне этой зоны - только 16-24 см.

Значительная часть растений в пределах ГПЗ угнетена и имеет явные признаки болезней. Плодовые деревья (особенно яблоня) плохо развиваются, обнаруживаются "раковые наросты". В пределах ГПЗ плохо растут огурцы, сельдерей, лук, кукуруза, бирючина, сирень, груша. Из домашних растений, по мнению А.П.Дуброва [4], угнетаются вредным воздействием ГПЗ бегония, азалия, кактусы. Деревья, расположенные в узлах ГПЗ, чаще поражаются молнией. Земное излучение гнетуще действует на клен, плакучую иву, березу, липу, бук.

Взаимосвязь дихотомии (раздвоение ствола) деревьев с ГПЗ в парках Санкт-Петербурга раскрыта на статистически обширном материале Е.А.Мельниковым и др. [5] (см. табл.). Ими показано, что количество деревьев с раздвоенными стволами в центральных частях ГПЗ и в особенности в узлах их пересечения достигает 20-60%.

**Животные.** Не однозначно воздействуют ГПЗ и на животный мир. Животные, которые в процессе эволюции образовались раньше, положительно реагируют на ГПЗ. Это: рыбы, насекомые, птицы, пресмыкающиеся. Лесные муравьи строят свои муравейники на пересечениях геопатогенных полос.

Аналогично с пчелами: сборы меда увеличиваются в том случае, если улей находится в пределах ГПЗ. Правда, пчеловоды пришли к выводу, что на зиму пчелиный улей лучше снять с полосы и расположить в нейтральной зоне. Что касается млекопитающих, то для них ГПЗ однозначно являются вредными. Они чувствуют их и избегают. Литовские исследователи на большом статистическом материале доказали, что если коровы находятся в стойлах в пределах ГПЗ, то привесы снижаются на 20-30%, а удои молока уменьшаются в 2-3 раза. Исключением становится кошка и кунгуру.

Интересны опыты, описанные П.Мано, которые проводил Г.Вильгельм с мышами и другими грызунами. Всего находилось под наблюдением 24 000 животных. Оказалось, что рождаемость их в пределах ГПЗ на 15% ниже, чем вне этих зон. Подобные опыты, проводимые с 1200 морскими свинками, показали еще большую разницу при той же тенденции. Когда у мышей была возможность разместиться вне ГПЗ, они всегда это делали, чувствуя на себе ее неблагоприятное влияние.

Очень показательны опыты с белыми крысами. Им делали опухолевые прививки. Экспериментировали с двумя одинаковыми по численности группами крыс (по 547 особей). Одна группа животных размещалась в пределах ГПЗ, контрольная же группа располагалась вне ее пределов. Оказалось, что те крысы, которые находились в ГПЗ, после опухолевой прививки заражались с большей вероятностью (328 особей из 547), чем крысы, расположенные вне полосы (241 особь из 547).

Суммируя все вышеизложенное, можно подытожить: ГПЗ Земли по разному воздействует на живые организмы. В частности: тип простейшие (микроорганизмы), тип членистоногих (класс насекомых), тип хордовых (классы рыб, пресмыкающихся и частично птиц) - ощущают благоприятное влияние биопатогенных зон. Класс млекопитающих, исключая кошку, кенгуру и перепончатокрылых, подвержен неблагоприятному воздействию ГПЗ.

**Организм человека.** Поскольку человек принадлежит к классу млекопитающих, для него характерно отрицательное влияние ГПЗ на организм.

Результаты исследований состояния здоровья людей, долго находившихся в пределах ГПЗ, можно сформулировать по материалам "Конференции по биофизическому эффекту" (1990) следующим образом: влияние ГПЗ на организм человека чаще всего является отрицательным. При этом не только **угнетается рост, способность к размножению всех биосистем, но и затрагиваются иммунные силы.** Поэтому биологические органы вступают в состояние повышенных энергетических затрат, затем энергоистощенность приводит к стадии заболевания, болезни. По мнению Е.К. Мельникова, Ю.И. Мусийчука, А.И. Полифорова [5], отрицательное воздействие полосы патогенного излучения начинается после пребывания в ней более трех часов. При обследовании больных, долгое время проживавших на ГПЗ, было обнаружено: 1. **Общее истощение организма, их центральной нервной системы** при следующей симптоматике: раздражительность, суетливость, сбивчивость речи, резкое ухудшение памяти, снижение работоспособности, хроническое чувство усталости, апатия, расстройство координаций движения. Такие люди жалуются на ощущение постоянного дискомфорта. Ночью они страдают бессонницей, их одолевает страх, головные боли. 2. **Снижение ферментативной активности организма** (ферменты желудочно-кишечного тракта, поджелудочной железы, бронхов находятся в гипофункции). 3. **Гормональная система разбалансирована** (наблюдаются гормональноактивные образования различных органов, перерождение доброкачественных опухолей в злокачественные). 4. **Энергетическое истощение сердечной мышцы и патологическое состояние сердечно-сосудистой системы.** Таким людям чрезвычайно трудно переносить в ГПЗ повышенную физическую и эмоциональную нагрузку. Отсюда инсульты и инфаркты миокарда. 5. **Резкая подавленность иммунной системы организма** в связи с длительным пребыванием в ГПЗ выражается в затяжных вялотекущих обострениях заболеваний с частыми переходами в хроническую форму, в коротких ремиссиях, в повышении процента осложнений. 6. **Происходит изменение показателей крови.**

Наиболее опасным следствием воздействия ГПЗ является появление и развитие **онкозаболеваний** (особенно при очень длительном нахождении человека в узлах ГПЗ). Результативны исследования, выполненные группой Санкт-Петербургских ученых [5]. В пределах ГПЗ распределение онкозаболеваемости достаточно неравномерное. Так, если за пределами ГПЗ дома, в которых в течение двух лет не зарегистрировано ни одного онкозаболевания, составляют около 60% от всех жилых сооружений, то в пределах ГПЗ таких домов только порядка 20%, а в узлах их пересечения всего 10%. В то же время дома с показателем онкозаболеваемости более 8 чел. на 1000 чел./год вне ГПЗ составляют всего 3% от общего количества, в ГПЗ - 21%, а в узлах пересечения - порядка 46%, т.е. почти каждый второй дом характеризуется этим показателем, а в 18% домов в таких узлах количество онкозаболеваемости возрастает до 15-50 на 1000 чел./год. Следует отметить, что в одном из центральных районов города выявлено здание, расположенное частично на ГПЗ, обусловленной палеоруслом реки, где показатель онкозаболеваемости сотрудников, рабочие места которых расположены в пределах этой ГПЗ, составляет 70 на 1000 чел./год, в то время как для сотрудников, находящихся за пределами ГПЗ, - лишь 11 на 1000 чел./год.

**Инженерно-технические конструкции.** Разрушительное действие ГАС могут оказывать не только на живые организмы, но и на различные сооружения. По данным инженеров-геологов, заметные изменения на инженерные сооружения и коммуникации могут оказывать физические поля, обладающие напряженностью порядка 10-100 В/м [6]. Процесс разрушения зданий хорошо продемонстрирован исследованиями С.Нагина [цит. по 6], который установил, что 90% зданий г.Норильска, попадающие в ГПЗ, связанные с тектоническими разрывами, подлежат сносу или капитальному ремонту. Имеются эмпирически установ-

ленные факты влияния ГПЗ на технические сооружения и дорожно-транспортную сеть. Обращают на себя внимание исследования влияния ГПЗ на поведенческие функции человека на примере 3500 дорожно-транспортных происшествий (ДТП). При этом обнаружено увеличение ДТП от 30% до 1000%. Исследования показали, что у домов, которые пересекаются такими зонами, часто возникают трещины в фундаментах и стенах. Участки автомобильных дорог, попадающие на ГПЗ, отличаются повышенной аварийностью.

**ВЛИЯНИЕ НА СТРУКТУРУ ЛАНДШАФТА** прослеживается по нескольким направлениям:

1) через формирование форм рельефа как каркаса ландшафта;

2) есть основания полагать, что пространственное распространение фаций зависит от ГАС [7,8] (см. рис.4);

3) к тому же, как показывают работы львовян, одесситов и наши исследования, а также литературные данные, пространственная структура естественного восстановления растительности такова, что в большинстве случаев восстановление идет вне пределов зон пересечения ГАС, т.е. видовые ассоциации растений произрастают в наиболее благоприятных местах, в том числе и относительно ГАС, фациальная структура - парцеллы зависит от структуры ГАС;

4) есть основания полагать, что и урочища как-то связаны с ГАС. Г.П.Пилипенко (Одесский национальный университет) обнаружен факт слияния линий Витмана, подходящих к вершине оврага, и дальнейшее наличие одной линии. Но что первично, а что вторично, пока трудно ответить.

Таким образом, ГАС - это зоны аномального проявления геофизических (электропроводимость почв, аномалии электромагнитного поля), геохимических, биохимических процессов, вероятно, и иных процессов, которые формируют как свойства компонентов ландшафта, так и участвуют в становлении структуры геосистем. Поэтому их можно считать одним из факторов формирования ландшафта.

Исследование ГАС является новым направлением в развитии ландшафтной географии, в частности геоэкологии, которое должно, прежде всего, изучать ГАС как достаточно неблагоприятный **экологический фактор**, который в настоящее время практически не учитывается при природопользовании. Во избежание значительных материальных и социальных потерь необходимо изучать ГАС при выборе мест жилых домов, детских лечебных учреждений, производственных корпусов; размещении парниково-тепличных и животноводческих комплексов; выращивании элитных с.-х. культур и посевного материала; планировании скоростных автомагистралей, дорожных перекрестков, взлетно-посадочных полос, диспетчерских пунктов; сооружений военного назначения.

#### Литература:

1. Перерва В.М. Геофлюидодинамические структуры литосферы и ландшафты. // Украинський географічний журнал. - 2000. - № 4. - С.12-18.
2. Имешкенов В. Сети беды. Природа и человек. 2001. - N 1. - С. 40 - 42.
3. Валдманис Я.Я., Долицис Я.А., Калнинь Т.К. Лозоходство - вековая загадка. - Рига: Зинатне, 1979. - 112 с.
4. Дубров А.П. Земное излучение и здоровье человека. - М.: Аргументы и факты, 1992. - 115 с.
5. Мельников Е.К., Мусийчук Ю.И., Полифоров А.И. Геопатогенные зоны - миф или реальность? - СПб., 1993. - 48 с.
6. Павловец И. Биоэнергия и патогенные зоны в жизни человека. - К., 1994. - 124 с.
7. Петлін В.М. Закономірності організації ландшафтних фаций. - Одеса: Маяк, 1988. - 237 с.
8. Війтишин Г.Б. Структура біополів фітоценотичної складової ландшафтних фаций // Експериментальна етіологія. - Львів, 1999. - Вип.. 1. - С. 12-19.

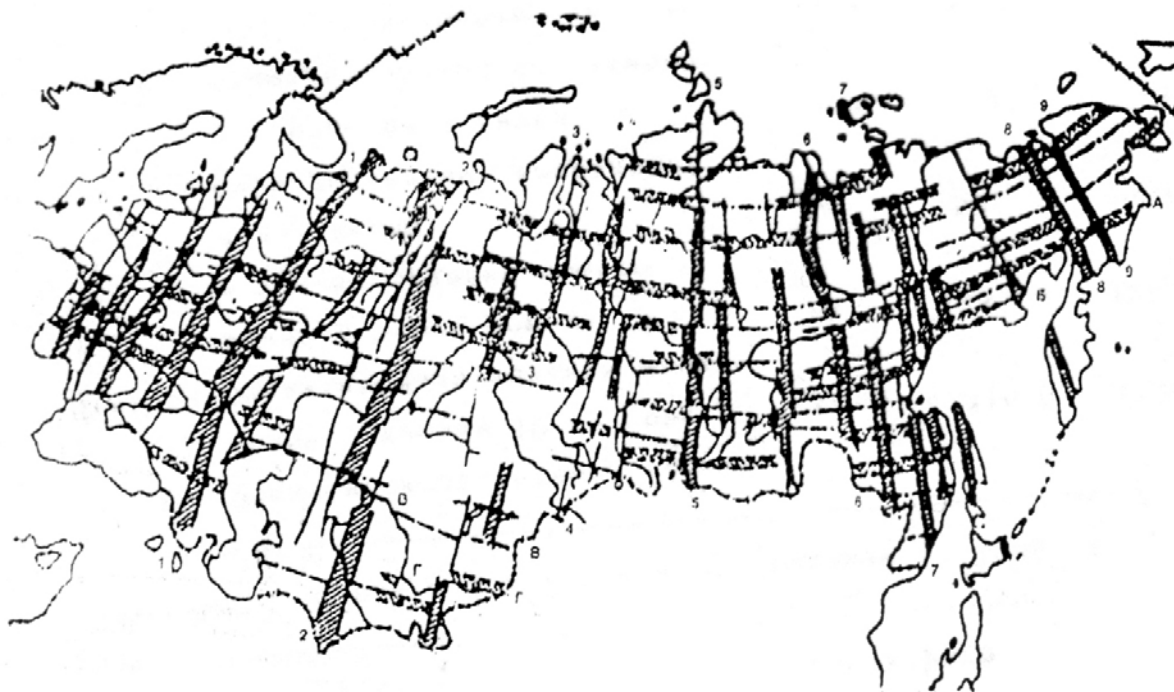


Рис.1. Схема размещения основных зон разломов ортогональной системы на территории Северной Евразии [1]

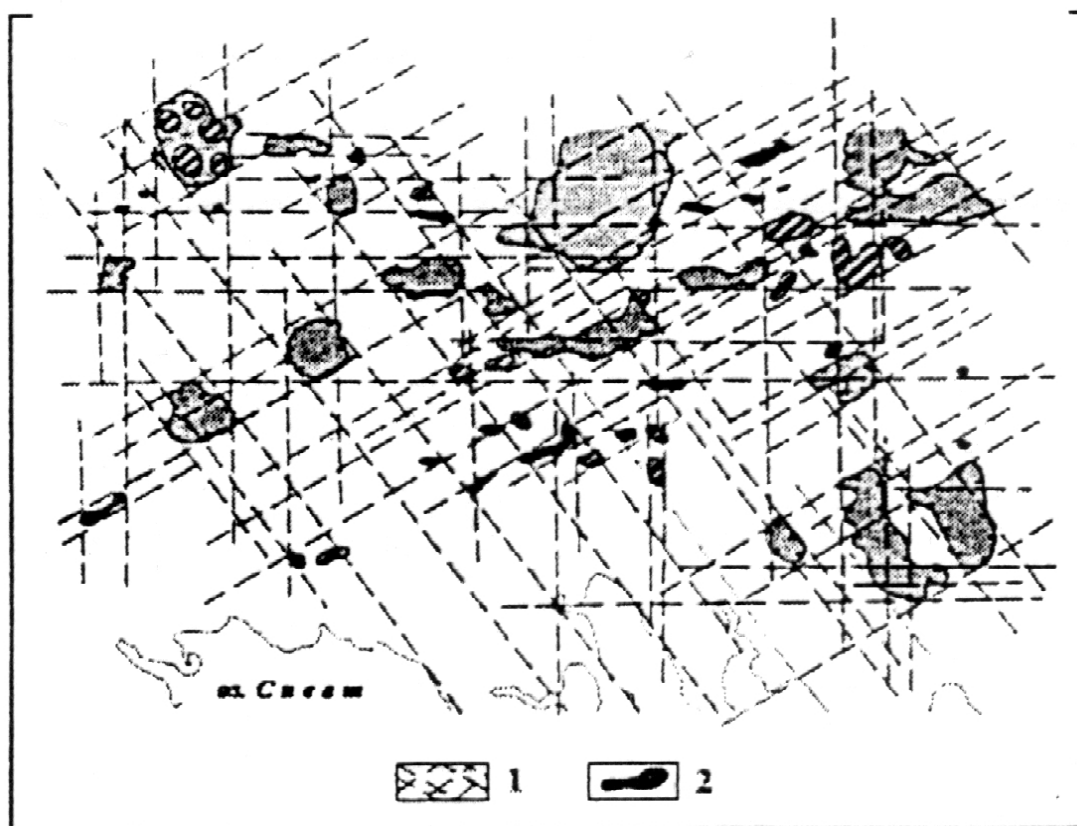


Рис.2. Соотношение геоактивной сети, границ покровов и степных блюдца в южной части Украины [1]

1 - геоактивная сеть, 2 - степные блюдца и поды

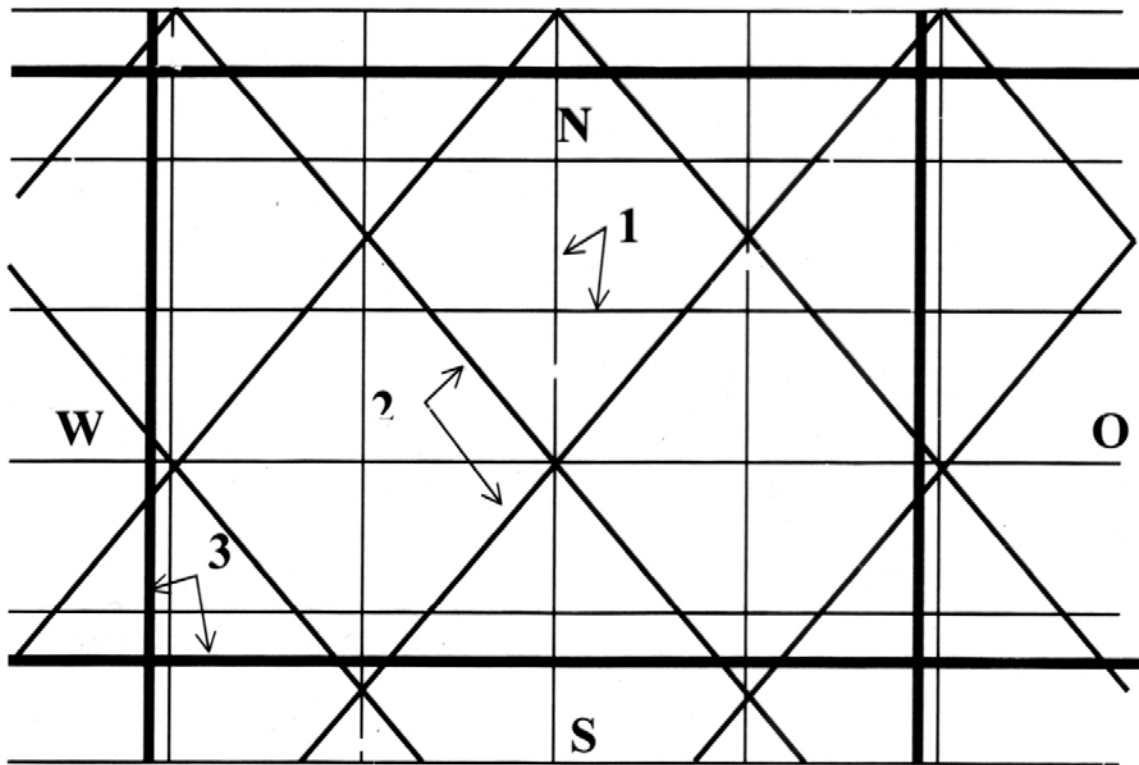


Рис.3. Схема общепланетарных геоактивных структур:

- 1 – структуры Хартмана;
- 2 – структуры Курри;
- 3 – структуры Витмана.