

МАГМАТИЗМ

О ГРЯЗЕВЫХ ВУЛКАНАХ МОНГОЛИЙ

П. ХОСБАЯР, С. АРИУНБИЛЭГ

Геологи Дэдэс Баялагийн Журнал

За последние годы впервые были выявлены многочисленные проявления грязевых вулканов в различных частях территории Монголии. С этого момента и началось изучение грязевых вулканов и расширилась география их распространения. Активно действующие грязевулканические проявления расположены в пределах крупных внутриконтинентальных рифтогенных впадин в частности Дорнотской, Нилгинской, Чойренской, Тамцагской, Зуунбаянской, Улгийской, Галбинговийской, Ингэнхооворской, Олоннуурской, Ихтүхэмской депрессии. Мощность мезозойских и кайнозойских осадочных и вулканогенно-осадочных отложений в Зуунбаянской, Улгийской и Нилгинской депрессиях составляет более 2000-3000м, а по геофизическим данным в Тамцагской депрессии она превышает даже 5000м.

Грязевые вулканы располагаются цепочками и группами вдоль тектонических разломов, ограничивающих рифтогенных впадины, а также приурочены к локальным антиклинальным поднятиям в них /поднятия Тогрог нуур, Шаварт нуур, Дуут нуур, Шарбурд/. Выявленные к настоящему времени грязевые вулканы представляют сопки, сальзы, холмы и грифоны, из которых выделяются илистая грязь, вода и газы. Густая глинистая масса имеет голубоватосерый, черный, темносерый и зеленовато-серый цвет. Грязевулканическая брекчия состоит из смеси полужидкой глинистой массы с обломками различных горных

пород. Большинство грязевых вулканов характеризуется интенсивной грифонно-сопочной деятельностью и часть из них находится в покое.

Они выражены конусообразными сопками и холмами, возвышающимися над окружающей территорией на 1.5-2м, иногда достигают 3м, а диаметр их основания имеет размер до 10-15м. Многие грязевые вулканы проявляются в виде сальз, сопок и грифона. В зависимости от обводненности грязевые вулканы приобретают низкую плоскую форму с блюдцеобразным кратером, а изредко встречается нефтяная сальза диаметром более 5м. Отмечаются сухие воронки депрессионного типа вялых грязевых вулканов. Морфологически наиболее четко выражены грязевулканические проявления Баянэрхтинской группы. Относительная высота грязевых сопок в ней достигает 1.5-2м, диаметр видимого основания более 6м. Здесь в пределах субширотной полосы длиной 1.6км при ширине около 0.1км разбросаны многочисленные грязевые сопки различной формы с обильными выделениями грязи, местами с нефтью, воды и углекисло-углеводородных газ и создающие хорошо выраженный грязевулканический тип ландшафта.

Грязевые вулканы Дэлгэрханской группы представлены в воронкообразных впадинах в виде грязевых сопок и сальзы. Самые крупные из них высотой до 1.5м и с диаметром основания до 5 м. Среди

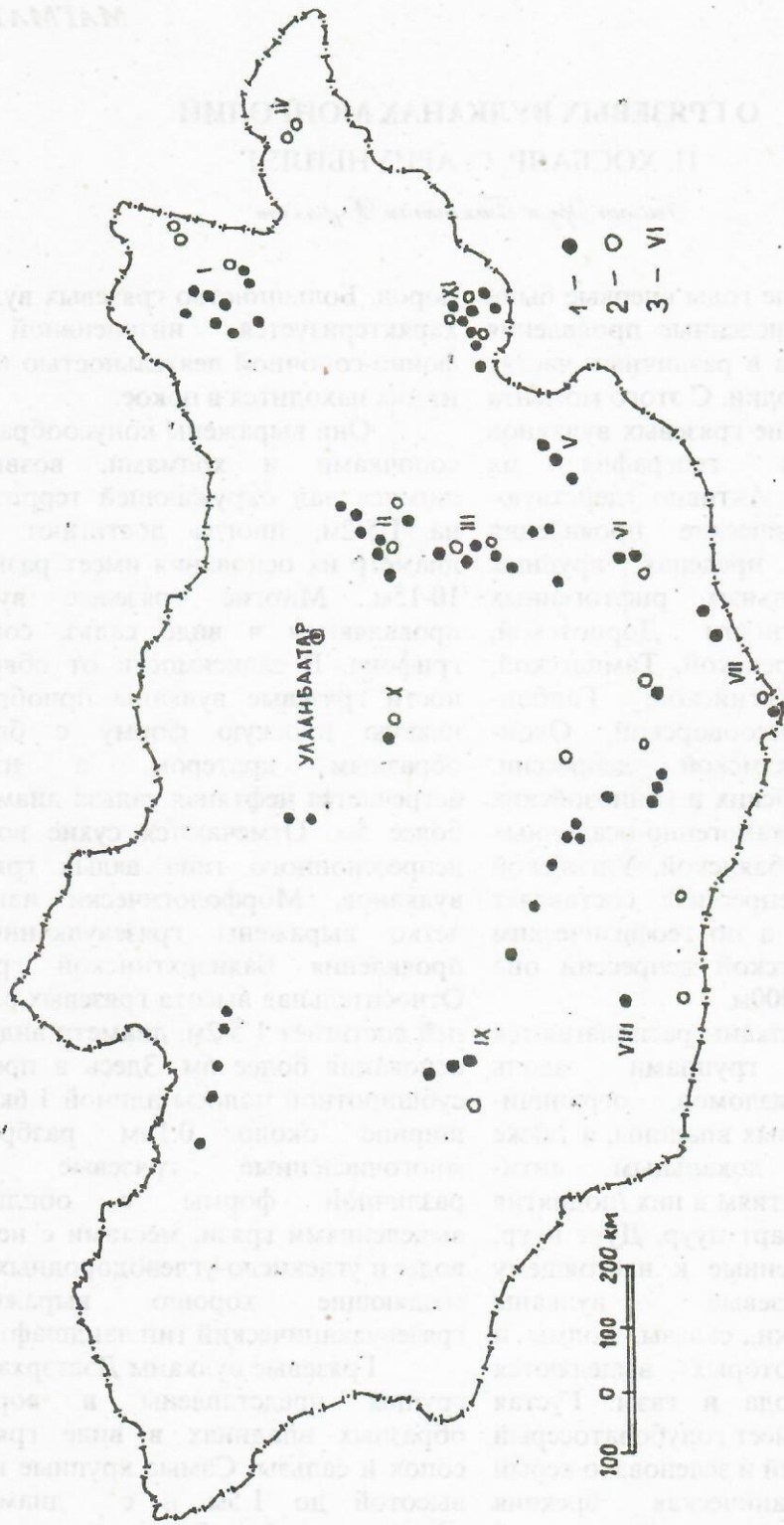


Рис 1. Карта распространения грязевых вулканов Монголии. /1987 г./

1. активный грязевый вулкан, 2. ископаемый грязевый вулкан, 3. депрессия: I-Дорногоцкая / Сэвхуулинская, Бумбагская, Шарбурдская группа /,
 II-Нялгинская / Баянхэрхэцкая, Дэлгэрханская группа /, III-Чойринская, IV-Тамцагская /Сумбурская группа /, V-Зуунбаянская / Зуунбаянская
 группа /, VI - Улгийнская /Аргалангская группа /, VII -Галбинговийская, VIII-Ингэнхуворская, IX -Олоннуурская, X -Ихтухумская, XI -
 Дарьгангская / Баяндэлгэрская, Онгонская, Наранская группа /.

грязевулканических проявления этой группы и отмечается нефтяная соль. Твердые выбросы состоят из мелких обломков мергелей, агатов, андезитов, доломитов и туффитов. Корни вулканов достигают здесь, повидимому отложений неокома.

Грязевулканические проявления Бумбатинской группы в Дорнотской рифтогенной структуре состоит из десятков действующих сопков, грифонов высотой до 1.2 м и сольз диаметром основания до 15 м и более. Большинство из этих выделяет воду и сопочную грязь с пузырьками газ.

Наибольший интерес представляют грязевые вулканы, приуроченные к юго-восточному борту Сэвхуулской рифтогенной впадины. Среди твердых выбросов в них встречаются, кроме терригенных мергелистых пород, мелкие обломки бурых углей нижнемелового возраста. Среди твердых выбросов грязевых вулканов Зүүнбаянской группы найдены обломки алевролитов и туффитов. Кроме того, встречены грязевые сопки, пропитанные нефтью и нефтяные грифоны.

Грязевые вулканы Аргалантинской группы в Улгийской депрессии выделяются конусообразной формой высотой до 3 м, с диаметром основания более 10 м. Грязевые сопки насыщены грифонными отверстиями.

Присутствие пластовой брекчии в нормальных разрезах плиоцена и плейстоцена, обнажающихся в районах развития современных грязевых вулканов указывает что грязевулканическая деятельность Бумбатинской, Шарбурдской, Дэлгэрхаанской групп структур началась с позднего плиоцена и плейстоцена и продолжается в настоящее время. К наиболее древним проявлениям грязевых вулканов могут быть отнесены пластовые брекчии, присутствующие в разрезах миоцена и плиоцена Сумбэрской группы в Тамцагской депрессии.

Зоны развития грязевого вулканизма связаны с участками мезозойских и кайнозойских рифтогенных впадин, характеризующихся мощными толщами вулканогенно-осадочных, глинисто-песчаных и глинисто-сланцевых отложений.

Источники питания грязевых вулканов расположены в осадочных толщах, находящихся в благоприятных геохимических условиях. Геохимические продукты деятельности грязевых вулканов Нилгинской, Зүүнбаянской, Тамцагской, Улгийской и Дорнотской депрессии служит одним из важных критерий для прогнозирования нефтегазоносности. Некоторые грязевые вулканы, генерирующие углеводородные газы могут явиться индикаторами дегазации существующих углеводородных скоплений. Грязевой вулканизм в частности, тесно связан с зонами активных разломов. При Булнайском землетрясении 1905 года, Үнэгтийнском землетрясении 1903, Гоби-Алтайской землетрясении 1957, Могодском 1967 возникали грязевулканические проявления с постоянными или периодическими извержениями жидких флюидов, газов и грязи. Кратеры действующих грязевых вулканов представляют собой низкие холмы и сопки с плоской вершиной, через которые выбрасывались илистые грязи или брекчированные пластические грязевые массы. Кроме того, встречаются железистые и марганцевистые конкреции, желваки магнетита бентонитовые глины и другие.

Несмотря на нахождение грязевых вулканов в различных сейсмоактивных областях территории Монголии форма их проявления всюду почти одинаковая. Впервые установленные проявления грязевого вулканизма в Монголии тесно связаны с процессами, происходящими в глубинных слоях мезозойских и кайнозойских рифтогенных структур,

активизированных в неотектонический этап развития и несомненно указывают на современную геодинамическую активность этой части Центральной Азии.

Литература

1. P. Khosbayar, B. Enkhtuvshin. Active faults of Mongolia. Problems of Geology and Mineral resources in Mongolia, UB-1996. p. 27-28.