

## Электромагнитные процессы в геоактивных зонах литосферы

Научный руководитель – Сальников Владимир Николаевич

*Черных Елена Сергеевна*

*Студент (бакалавр)*

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Институт природных ресурсов, Томск, Россия  
*E-mail: alenachernykh999@gmail.com*

Особую актуальность исследований геологической среды представляют проблемы в геологии связанные с освоением нефтегазовых месторождений в Арктике. Среда геологическая - это комплекс геоморфологических, геофизических и геохимических условий, в которых существует организм (в том числе человек и его хозяйство). Как изменяются эти условия при воздействии неперiodических быстропротекающих процессов на ландшафт в геоактивных зонах. К их числу можно отнести природные и антропогенно-техногенные явления [2]. Природные неперiodические быстропротекающие явления это: землетрясения, цунами, оползни, падение метеоритов, болидов, образование кратеров, диатрем, электромагнитных систем в литосфере, атмосфере и космосе, которые изменяют ландшафтную сферу. К антропогенно-техногенным явлениям относятся: испытание ядерного оружия, аварии на атомных электростанциях, гидроэлектростанциях, на промышленных предприятиях, горные удары и взрывы метана в шахтах. Многочисленные упорядоченные структуры могут возникать при замыкании электромагнитных полей и создании долгоживущих плазменных объектов (квазикристаллов) в литосфере и атмосфере, которые при выходе на поверхность в местах с четвертичными осадками (глина, песок, суглинки, почва) могут приводить к образованиям ям [1]. В последнее время возникают ямы на Ямале. Кроме образования ям, то есть изменения рельефа местности электромагнитными системами в местах выхода из литосферы, релаксация может сопровождаться вывалами леса, пожарами, взрывами и разрушениями техногенных сооружений. Наши исследования показывают что, ямы и отверстия в земле образовывались в результате энергетической литосферной разгрузки за счет механоэлектрических преобразований в горных породах при протекании природных и техногенных физико-химических процессов (фазовые переходы 1-ого и 2-ого рода). В лабораторных условиях при измерении температурной зависимости электропроводности и электромагнитной эмиссии минералов и горных пород разного состава установлено их электретное состояние, то есть минералы диэлектрики способны длительное время удерживать объёмный заряд (палеоэлектричество) и являются электретами. Установлена приуроченность зон повышенной плотности долгоживущих плазменных образований к положительным формам рельефа, особенно к областям сопряжения горнохолмистого рельефа с низменностями, разломам, докембрийским метаморфическим комплексам, гранитоидам, а также к участкам сочленения этих комплексов с молодыми мезокайнозойскими осадочными образованиями.

### Источники и литература

- 1) Сальников В.Н., Черных Е.С. Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде // Sciences of Europe.-2017-Vol.5.-№11.-P.9-25.
- 2) Chernykh E.S. Changing of geological environment under the influence of non-recurrent fast processes/ Proceedings of the XXI International Scientific Symposium: Problems of geology and subsurface development (Russia, Tomsk), 2017.-Part 2.-P.934-935.