



## ОБЗОР РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЧАТКАЛО-КУРАМИНСКОМ РЕГИОНЕ КОМПЛЕКСОМ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Ж.У.Тангматов<sup>1</sup>, Ш.А.Эгамбердиев<sup>2</sup>, Б.Х.Хайдаров<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Ташкентский государственный технический университет

<sup>3</sup>Научный руководитель

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5651585>

### ИСТОРИЯ СТАТЬИ

Принято: 20 октября 2021 г.  
Утверждено: 25 октября 2021 г.  
Опубликовано: 30 октября 2021 г.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Вулканогенными,  
интрузивными,  
метаморфическими

### АННОТАЦИЯ

*Геолого-структурное и металлогеническое многообразие исследуемого региона создаёт удобную модель для установления устойчивых связей между их физическими (гравимагнитными) полями, радиогеохимией и металлогенией, а также выявления индикаторных свойств гравиметрии, магнитометрии и радиационных показателей.*

Известно, что Чаткало-Кураминский регион состоит из двух мегакомплексов горных пород: нижний от протерозоя до перми сложен интенсивно дислоцированными осадочными (сланцы, кремнии, песчанники, алевролиты, глины, известняки, доломиты и т.д), вулканогенными (базальты, андезиты, дациты и др.), интрузивными (ультрабазиты, диоритоиды, гранитоиды), метаморфическими (гранулитовая, амфиболитовая, эпидот-амфиболитовая, зеленосланцевая фации, кварциты, гнейсы, мраморы) породами. Верхний этаж сложен осадочными комплексами мезо-кайнозоя (известняки. Доломиты, мергели, гравелиты, песчаники, алевролиты, глины и др.). Главной задачей интерпретации магнитного и гравитационного полей при поисково-

картировочных работах является определение местоположения и вещественного состава аномалеобразующих объектов в геологической среде.

Радиоактивное излучение земной поверхности используется в качестве индикатора при поисках рудных месторождений, чему причиной является возможная высокая степень рассеяния радиоактивных элементов в горных породах в пределах рудных полей в ходе осуществления различных гипергенных процессов. Это может привести к возникновению нетипичным для безрудных неизменным горным породам «аномалий» радиоактивных показателей. Эти аномалии могут быть связаны с увеличением содержания хотя бы одного из тройки радиоактивных



элементов: урана, тория или калия <sup>(40)</sup> или с нарушением между радиоактивными элементами типовых корреляционных связей и «нетипичных» для радиогеохимического фона вмещающих безрудных образований.

В данном регионе поле радиоактивного излучения существенно неоднородно, причиной чего является развитие в регионе развитие резко контрастных по радиоактивным свойствам горных пород: о низкорadioактивных известняков до высокорadioактивных гранитов-порфиоров и сиенитов Чаткальской части.

Изверженные породы региона характеризуются сравнительно небольшими варьированиями содержания калия, тогда как содержание тория имеет значительную контрастность в распределении, при этом в Кураминской подзоне наблюдаются низкие концентрации (порядка  $10-15 \cdot 10^{-4}\%$ ), а в Чаткальской подзоне концентрации достигают 5-6 кларков и даже более в гранитоидах пермо-триаса.

В общей картине радиогеохимической специализации (РГС) данную площадь можно разделить на две крупные области с преобладанием калиевой и ториевой РГС соответственно.

Калиевая РГС в различных структурно-фациальных зонах выделяет, например, в Кураминском вулканоплутоническом комплексе андезидациты повышенной щелочности

и гидротермальные кварц-серицитовые метасоматиты. Как известно, обычно, эти породы входят в состав рудоперспективных на халькофильную минерализацию палеовулканических кальдер герцинского возраста.

Наиболее эффективно индуцируются вулканоструктуры калиевого ряда – изверженные породы кварц-серицит-адуляровые метасоматиты пространственно сближены с промышленной халькофильной минерализацией (Кочбулакское, Чадакское, Кызылалмасайское и другие рудные поля). Здесь наблюдается содержание калия в околорудных метасоматитах порядка 3-6% и  $8-15 \cdot 10^{-4}\%$  тория.

На исследованной территории колебания магнитного поля характеризуются значительной интенсивностью от 700 до 1000 нТл. Ранее проведенные исследования показали, что в этом регионе происходили разновременные тектонические движения, что проявилось в дроблении пород и перемещении отдельных блоков вдоль разломов, а также в активном проявлении гидротермальных и постмагматических процессов. Эти проявления нашли свое отражение в структуре магнитного поля региона. На данной территории области с повышенными значениями структурной и морфологической сложности тяготеют к площадям, сложенным вулканоплутоническими породами и участкам земной коры с относительно пониженными мощностями гранитного слоя. Этим областям присущи



рудопроявления и месторождения халькофильного типа.

Результаты аэромагнитной съемки позволили выявить наличие резко контрастных свойств горных пород в Кураминской подзоне и отметить понижение магнитного поля с запада на восток (в среднем, с 700 нТл до 400 нТл). Вероятной причиной указанного может являться интенсивная региональная активизация «базальтового» и «гранитного» слоев в западной части Чаткало-Кураминского региона, чему соответствует наибольшая сложность узора физических полей. Сложность узора уменьшается с запада на восток с понижением роли интрузий основного состава в геологическом строении приповерхностных частей. Отмечена приуроченность большинства рудных объектов к участкам со сложным полем. Это зона так называемой повышенной градиентности гравимагнитных полей, где контрастно выделяются области избыточной и недостаточной плотности наряду с резко контрастной магнитной восприимчивостью. По повышенным значениям и морфологической сложности выделяются Шаваз-

Дукентский (северное крыло), Алмалыкский (западный перегиб) грабены и Лашкерекская (юго-восточное крыло) мульдя, которые подковообразно оконтуривают Ангренскую депрессию, для которой наблюдается повышенная морфологическая сложность. На основании вышеизложенного, в районе наблюдается уменьшение гранитного слоя, что сопровождается повышением роли интрузий основного состава, что отразилось в возрастании неоднородности гравимагнитных полей, а это происходит вместе с возрастанием их интенсивности. Увеличение мощности и консолидация гранитного слоя сопровождается, как правило, возрастанием однородности полей и уменьшением параметров структурной и морфологической сложности.

Большинство рудных объектов приурочено к участкам повышенной неоднородности гравимагнитных полей, что может объясняться тем, что высока вероятность рудообразующих процессов для зон активизации мощного базальтового слоя при редуцированном гранитном слое.