

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кутлиахметова Азата Нуриахметовича «Геоэкологическое состояние природно-технических систем районов золотодобычи в Башкирском Зауралье», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология» (науки о Земле)

Многолетняя интенсивная разработка месторождений твердых полезных ископаемых, в том числе, золота, в восточных районах Башкортостана является масштабным фактором преобразования среды обитания человека и геологической среды. Интенсивной нагрузке и преобразованию подвергаются недра, почвы, поверхностные и подземные воды и др., создаются специфические техногенные ландшафты на площади более 6000 км<sup>2</sup>.

В связи с этим является актуальной сформулированная в диссертации Кутлиахметова А.Н. проблема оценки геоэкологического состояния природно-технических систем районов золотодобычи в Башкирском Зауралье и разработки рекомендаций по снижению негативного воздействия золотодобычи на окружающую природную среду.

Результаты научной работы Кутлиахметова А.Н. применены в ряде районов. Это позволяет сделать вывод, что региональные геоэкологические исследования, картографирование, основанные на комплексных показателях и критериях оценки экологического состояния, базирующиеся на геохимических, гидрогеологических, геодинамических, дистанционных методах и геоинформационных технологиях, обеспечивают оценку геоэкологического состояния природно-технических и повысить экологическую безопасность регионов.

В качестве **замечания** следует отметить, что при комплексной оценке геоэкологического состояния районов недропользования значимым также является факт, что при трансформации больших объемов недр неизбежно

возникает техногенная и природно-техногенная геодинамическая и сейсмическая активность. По данным наших наблюдений на территории Башкортостана регистрируется в среднем 3-5 крупных сейсмических события в год магнитудой от 2,5 до 4 и более, что многократно превышает природную сейсмичность. Например, в районе Учалинского ГОКа зарегистрирован ряд крупных событий (05.09.2012 г.  $M_l=3.8$ , 17.03.2014 г.  $M_l=3.4$  и др.). Природно-техногенная сейсмическая и геодинамическая активность существенно повышает риск техногенных катастроф и аварий.

В целом работа имеет высокий научный уровень, результаты работы «Геоэкологическое состояние природно-технических систем районов золотодобычи в Башкирском Зауралье» актуальны и практически значимы. Судя по автореферату диссертационная работа соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, а ее автор является высококвалифицированным специалистом и заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология» (науки о Земле).

Нестеренко Максим Юрьевич

зав. лабораторией антропогенеза в водных  
системах и геодинамики Южного Урала  
отдела геоэкологии Оренбургского научного  
центра Уральского отделения РАН,  
доктор геол.-минерал. наук, доцент

Подпись д.г.-м.н, зав. лабораторией Нестеренко М.Ю. заверяю:

начальник отдела кадров Турленко И.В.