

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Меньшиковой Елены Александровны на тему «Формирование природно-технических систем горнoprомышленных территорий», представленную на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. Положенные соискателем в основу исследований объекты Кизеловского угольного бассейна, который разрабатывался порядка трехсот лет, существенно усиливает значимость работы. За этот период в регионе сформировалась геологическая среда, представляющая значительную опасность для жизнедеятельности человека. В зону активного водообмена к настоящему времени вовлечена огромная масса не устойчивых к выветриванию и окислению минералов. Сформировалась дискомфортная для людей окружающая среда. Сделанная в работе попытка осветить процессы минерала-образования в отвалах имеет, как научное значение, так и чисто практический интерес. В геологической среде активно протекают инженерно-геологические преобразования с формированием техногенных грунтов значительной мощности. Они играют важную роль в трансформации геологической среды. Соискатель справедливо считает генетический подход при изучении этих процессов важной методологической задачей инженерно-геологических исследований грунтов, их строения, состава, состояния и свойств. Это полностью согласуется с представлениями основоположников современной инженерной геологии В.Д. Ломтадзе Е.М. Сергеева (1979, 1986), В.И. Осипова (1996) и др., являясь развитием и углублением вопросов формирования техногенных грунтов в части малоизученных механизмов седиментогенеза. Поэтому работа соискателя исключительно актуальна.

Личное участие соискателя. Диссидент хорошо известен, как участник и руководитель научных проектов по важнейшим программам Министерства образования РФ «Фундаментальные исследования высшей школы» (2004 г.), Российского фонда фундаментальных исследований 2004–2005 г.г.; 2020–2022 г.г., ряда научных тем в рамках ФЦП и госзаданий. Особенno значительны работы соискателя и по Кизеловскому угльному бассейну и по разработке концепции экологически безопасного освоения Верхнекамского месторождения калийных солей. Соискатель исключительно активен в публикациях результатов своих исследований по вопросам каменного литья, по проблемам минерально-сырьевой базы Пермского края, по инженерно-экологическим изысканиям и многим др. Во всех этих работах автор является руководителем или ответственным исполнителем.

В работах соискателя обобщаются результаты отечественного и зарубежного опыта по раскрываемым проблемам.

Научная новизна заключается в разработке методологических и методических подходов к оценке техногенных грунтов горнопромышленных территорий на основе выявленных закономерностей процессов седиментогенеза. Установлены особенности миграции продуктов техногенеза, их рассеяние и концентрация в зонах влияния горнопромышленных предприятий.

Разработаны системы мониторинга нарушенных территорий с высоким уровнем техногенной нагрузки на примере объектов Кизеловского угольного бассейна. Выполнена оценка токсичности и устойчивости продуктов техногенеза и охарактеризованы процессы вторичного минералообразования.

Достоверность полученных результатов обоснована использованием большого и представительного фактического материала, а также убедительной картиной миграции техногенных компонентов в зоне влияния горных предприятий. Убедительны так же методология и методические подходы к решению вопросов литомониторинга горнопромышленных территорий с конкретными примерами исследований. И в этой связи исключительно большую ценность приобретают рекомендуемые соискателем технологические схемы рекультивации техногенно нарушенных массивов, техногенных грунтов и отходов производства, как полезных ископаемых с учетом их способности к самовосстановлению.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что концепция природно-технических систем и представлений, развиваемая в диссертации и публикациях соискателя, раскрывает и развивает вопросы техногенной трансформации геологической среды, что необходимо для понимания проблемы предотвращения негативных последствий техногенеза.

Практическое значение работы определяется разработкой соискателем вопросов, которые необходимы для рекультивации нарушенных земель и создания системы мониторинга геологической среды в горнопромышленном регионе с высокой техногенной нагрузкой, а также прогнозирования зон дальнейшего развития негативных геодинамических процессов в результате хозяйственной деятельности. Особое значение приобретают проблемы рекультивации нарушенных земель с использованием техногенных грунтов.

Достоинства и недостатки работы

Достоинства работы заключаются в разработке соискателем стройной концепции природно-технических систем для весьма сложного в структурно-геологическом и техногенном отношении региона, угольные месторождения

Кизеловского бассейна разрабатываются более двух столетий, и к настоящему времени проблемы рекультивации нарушенных земель, техногенной трансформации геологической среды и предотвращения негативных последствий техногенеза превратились в исключительно острые. От их решения зависит не только здоровье населения, но и сама возможность существования биосфера и проживания людей.

По работе соискателя имеется ряд замечаний.

Соискатель несомненно является очень эрудированным исследователем, но это одновременно служит помехой для более кропотливого и точного обоснования выдвинутых положений. Рассматривая достаточно фундаментально и с разных сторон техногенные грунты, диссертант распыляется, пытаясь одновременно охарактеризовать их и на объектах Кизеловского угольного бассейна, на городских территориях и на железорудных месторождениях Качканара. Такой широкий разброс объектов исследований не позволил соискателю раскрыть особенности строения и состава этих грунтов в зависимости от размеров отвалов, их расстояния от горных выработок, вида горных разработок (карьеров, шахт, разрезов, гидравлических размывов и пр.), от наличия в отвалах неустойчивых к окислению, растворению и выщелачиванию минералов, от особенностей технологии складирования отвалов, наконец, от мощности отложений техногенных грунтов и положения их относительно гидродинамических зон. Некоторые отвалы покрываются сверху слабо проницаемыми глинистыми грунтами, арланской нефтью и пр., что существенно снижает инфильтрацию атмосферных осадков и соответственно уменьшает интенсивность и масштабы техногенных преобразований пород в этих отвалах.

Очень практически важной является проблема рекультивации нарушенных земель, которая заслуживает более детального рассмотрения, чем это сделано в работе, во всяко случае, в автореферате.

Заключение. Несмотря на сделанные замечания, работа Меньшиковой Елены Александровны на тему «Формирование природно-технических систем горнопромышленных территорий» на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как решение научной проблемы, имеющей важное народно-хозяйственное значение, что соответствует требованиям п. 7 «Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ», принятого Ученым советом ПНИПУ, протокол №3 от 25 ноября 2021 г., а ее автор, Меньшикова Елена Александровна, заслуживает присуждения искомой

ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08
– Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Я, Гаев Аркадий Яковлевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Я, Куделина Инна Витальевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

Гаев Аркадий Яковлевич

доктор геолого-минералогических наук

Специальность 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение,

профессор кафедры геологии, геодезии и кадастра,
профессор

Куделина Инна Витальевна

кандидат геолого-минералогических наук

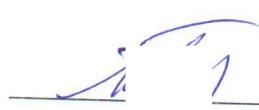
Специальность 25.00.07 – Гидрогеология,

доцент кафедры геологии, геодезии и кадастра

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
460018, Оренбург, проспект Победы, 13

gayev@mail.ru

Тел. +79058167497

 (А.Я. Гаев)

«12» апреля 2022 г.

 (И.В. Куделина)

