

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Щеголькова Юрия Сергеевича
«Обоснование угловых параметров процесса сдвижения горных пород и
земной поверхности при разработке свиты пластов калийно-магниевого руд
(на примере Верхнекамского месторождения солей)», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6
– «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и
горная теплофизика»**

Безопасная и эффективная добыча полезных ископаемых подземным способом невозможна без понимания механизма поведения разрабатываемого горного массива и установления закономерностей влияния горных работ на горно-техническую систему и подработанную толщу пород, включая оценку процессов сдвижения и деформирования поверхности.

Верхнекамское месторождение солей (ВКМС) – уникальный объект не только по масштабам, но и по сложности горно-геологических условий. Автор работы сосредоточил своё внимание на угловых параметрах процесса сдвижения – теме, достаточно полно описанной в научной литературе. При этом, как убедительно показано в работе, существующие подходы к определению этих параметров, основанные на фиксированных величинах, не в полной мере учитывают многообразие горно-геологических условий и временную изменчивость процесса сдвижения. Диссертант предлагает новые численные значения и зависимости, позволяющие определять их величины с учётом конкретных условий отработки запасов и заданного периода времени. Этот подход представляется достаточно обоснованным, так как позволяет принимать более обоснованные решения в каждом конкретном случае.

Для оперативного расчета размеров предохранительных целиков и оценки состояния поверхностных объектов, принципиально важно иметь простые и надёжные расчётные зависимости. Именно такие зависимости, имеющие аналитический вид и не требующие для своего использования разработки сложного программного обеспечения, представлены в работе.

Работа Щеголькова Ю.С. базируется на уникальном массиве экспериментальных данных, полученных в процесс многолетних инструментальных наблюдений за сдвижением земной поверхности на рудниках ВКМС, что повышает достоверность и надёжность выводов и рекомендаций.

Нельзя не отметить практическую направленность исследования, заключающуюся в повышении безопасности подрабатываемых объектов и снижении потерь полезного ископаемого, оставляемого в предохранительных целиках. Представленные в работе среднеквадратические погрешности демонстрируют снижение ошибки определения рассмотренных угловых параметров на 4,6-7,2°. А для такого крупного месторождения, как ВКМС, даже небольшое повышение точности расчётов может дать значительный экономический эффект.

Автореферат написан понятным языком, хорошо структурирован и даёт полное представление о содержании диссертации. Основные результаты работы опубликованы в достаточном количестве в рецензируемых изданиях и прошли апробацию на конференциях и научных семинарах.

Вместе с тем, при рассмотрении автореферата возникли следующие вопросы и замечания, требующие пояснения:

1. Граница мульды определяется по оседанию 6 мм и уточняющему наклону $0,15 \cdot 10^{-3}$, однако в автореферате не приведены точность нивелирования, шаг реперов, способ интерполяции между ними и анализ чувствительности угла к выбору критерия. При малых оседаниях погрешность координаты граничной точки может быть сопоставима с наблюдаемым смещением этой точки. Необходимо пояснить, являются ли оба критерия одновременными, альтернативными или последовательными, и по возможности показать, как изменяются δ_0 и коэффициенты регрессии при разумном варьировании порогов.

2. Изучаемый массив горных пород представлен горизонтальными изотропными упругими слоями с осредненными свойствами, а краевая часть мульды описывается по аналогии с балкой, жестко защемленной по концам. Для длительного сдвижения соленосной толщи принципиальны ползучесть, поврежденность междукамерных целиков и изменение жесткости закладки. В автореферате не показано, в какой мере пренебрежение реологией компенсируется зависимостью параметров от времени и оседания. Требуется яснее определить граничные условия, диапазон времени и горно-геологических условий.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы.

В целом, диссертационная работа Щеголькова Юрия Сергеевича является завершённым научно-квалификационным исследованием, направленным на решение важной задачи повышения достоверности прогноза сдвижений при подземной разработке калийно-магниевого руд. Она соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

И.о. директора Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Хабаровского
Федерального исследовательского центра
Дальневосточного отделения Российской академии наук
доктор технических наук, академик РАН



Рассказов Игорь Юрьевич

14 сентября 2026 г.

Адрес учреждения:

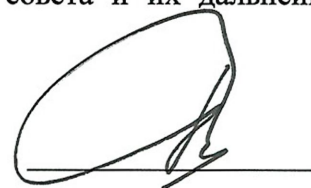
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Хабаровский Федеральный исследовательский центр Дальневосточного отделения Российской академии наук

680000, г. Хабаровск, ул. Дзержинского, д. 54. ХФИЦ ДВО РАН

Телефон: (4212) 32-79-27. Электронная почта: adm@khfrc.ru

Я, Рассказов Игорь Юрьевич даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

14 сентября 2026 г.



Подпись Рассказова И.Ю. удостоверяю:

Заместитель начальника кадрово-правового отдела

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Хабаровского Федерального исследовательского центра

Дальневосточного отделения Российской академии наук



Волокжанина Н.В.