

Отзыв

на автореферат диссертации Николайчика Михаила Александровича
Напряженно-деформированное состояние конструктивных элементов геотехнической системы «шахтный ствол – массив горных пород в окрестности шахтного ствола», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Актуальность диссертации связана с необходимостью совершенствования методов и подходов к расчету напряженно-деформированного состояния системы «шахтный ствол - окружающий породный массив», прочности и устойчивости элементов шахтного ствола. В такой сложной системе протекает множество взаимосвязанных физико-механических процессов, понимание которых крайне важно для обеспечения безаварийной эксплуатации шахтных стволов, безопасности работников горнодобывающего предприятия, осуществляющих «спуски-подъемы» по стволам, а также для обеспечения стабильных экономических показателей горнодобывающего предприятия.

Научную новизну работы М.А. Николайчика составляют новые оригинальные аналитические и численные модели рассматриваемой системы, расчетные методики, позволяющие решать задачи механики деформируемого твердого тела, а также новые закономерности механического поведения и формирования напряженно-деформированного состояния в элементах рассматриваемой системы при различных условиях эксплуатации.

Результаты диссертационной работы многократно докладывались на научных конференциях различного уровня, на семинарах кафедры теоретической и прикладной механики механико-математического факультета БГУ, а также на совместных исследовательских семинарах БГУ и Даляньского политехнического университета. По тематике работы опубликовано большое количество научных статей в престижных научных журналах.

Структурно автореферат отвечает требованиям оформления, изложен хорошим научным стилем и дает полное представление о результатах работы.

В ходе прочтения автореферата возникли следующие замечания:

1. Из автореферата диссертации не ясно, какие программные комплексы были задействованы при выполнении численных расчетов напряженно-деформированного состояния; не даются комментарии относительно параметров численного метода конечных элементов: типа и размера элементов, порядка функций формы, заданных на элементе и прочее.
2. В автореферате диссертации на стр. 12 говорится о корреляции величин усталостных деформаций, полученных экспериментально, и вычисленных при проведении модельных расчетов, однако не даются подтверждающие количественные оценки.

Указанные замечания не снижают ценности работы. В целом, судя по автореферату, работа «Напряженно-деформированное состояние конструктивных элементов геотехнической системы «шахтный ствол – массив горных пород в



окрестности шахтного ствола» удовлетворяет всем необходимым требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Николайчик Михаил Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Научный руководитель Горного института УрО РАН,
Академик РАН, профессор
д-р техн. наук (специальность 2.8.6),
Александр Абрамович Барях

Ученый секретарь «ГИ УрО РАН»,
Зав. лаб. Математического моделирования
геотехнических процессов «ГИ УрО РАН»,
д-р техн. наук (специальность 2.8.6)
Михаил Александрович Семин

08.11.2023

“Горный институт Уральского отделения Российской академии наук” – филиал
Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской
академии наук («ГИ УрО РАН»)
614007, г. Пермь, ул. Сибирская 78-а
Тел.: +8(342)225-00-59
Моб.: +7(909)106-20-67
e-mail: seminma@inbox.ru

Подпись Александра Абрамовича Баряха заверяю.
Подпись Семина Михаила Александровича заверяю.
Главный специалист по кадрам «ГИ УрО РАН»,
Дерюженко Стелла Григорьевна

08.11.2023



Поступило в совет

08.11.2023

(Васильев В.В.)

С изложением ознакомились 2

08.11.2023 Николайчик М.А.