ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Геомеханическое обоснование параметров укреплений неустойчивых грунтовых оснований эксплуатируемых горнотехнических зданий и сооружений» Соколова Михаила Валерьевича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, представленной рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Поземная разработка месторождений требует строительство надшахтных сооружений, комплексов, зданий подьемных машин и сооружений, с целью обеспечения безопасности горнодобывающие предприятия должны обеспечивать устойчивость этих сооружений поверхностных комплексов. Однако, как показывает практика эксплуатации копров, воздухоподающих каналов, опор галерей различного назначения, комплексов наклонной сепарации и обогащения, трансформаторных подстанций, водоотливных установок, примыкающих зданий происходят деформации и оснований, самих конструкций из-за просадок и сдвижений пород, создает опасные условия работы. В настоящее время их состояние, характер деформации и прогноз устойчивости недостаточно изучены.

В связи с этим, тема диссертационной работы - геомеханическое обоснование параметров укреплений неустойчивых грунтовых оснований эксплуатируемых горнотехнических зданий и сооружений является весьма актуальной научно-технической задачей.

Диссертационная работа Соколова М.В. посвящена обоснованию рациональных параметров геомеханических моделей укрепляемых грунтовых оснований горнотехнических зданий и сооружений, методики и количественных критериев для обработки и анализа баз данных; установлению закономерностей изменения геомеханического состояния при укреплении грунтовых оснований неоднородного строения при асимметричной и неравномерной нагрузке; разработке практических рекомендаций по геомеханическому обоснованию параметров укрепления оснований эксплуатируемых горнотехнических зданий и сооружений с учетом влияния горных работ.

В результате выполненных работ разработан алгоритм моделирования НДС грунтового основания, включающий назначение основных физических и геометрических параметров, размеров модели, типа и количества конечных элементов, формирование областей элементов, граничных условий и расчетных матриц, выполнение вычислений с матрицами, проверку и корректировку параметров расчета, включающий корректирование матриц НДС путем циклической проверки по критериям прочности. Это позволило рассчитывать отдельно полные, упругие и пластические деформации, что ранее не достигалось.

Также разработан циклический алгоритм, включающий определение критических значений параметров по критериям Кулона-Мора, максимальных напряжений и границ сжимаемой толщи. В работе

представлены результаты разработки и практического применения рекомендаций по укреплению оснований горнотехнических сооружений на основе вышеизложенных геомеханических моделей.

На основе учета неоднородности разработана методика геомеханического обоснования параметров укрепления грунтов, которая реализована при ликвидации аварийных состояний комплекса наклонной сепарации, сооруженного на основании из насыпных скальных пород, и трех зданий с естественными основаниями слоистого строения, сложенными просадочными и влагонасыщенными грунтами.

По автореферату имеется следующее замечание:

- из автореферата неясно сколько составляет экономический эффект от реализации методики.

В целом указанное замечание не умаляют научной и практической ценности работы.

В целом, диссертационная работа Соколова М.В., представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика соответствует критериям кандидатской диссертации пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК, а ее автор Соколов М.В. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Директор Горного института
СВФУ им. М.К. Аммосова, Б.Н. Заровняев
д.т.н., профессор

02.10.2018

Организация: Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования Северо-Восточный федеральный университет им. М.К.Аммосова
Адрес: 677016, г. Якутск, ул. Белинского, 58.
Тел./факс: (411-2)36-59-65.
E-mail: Mine_academy@mail.ru.
Заровняев Борис Николаевич, доктор технических наук по специальностям: 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика, 25.00.22 - «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)», профессор, директор горного института Федерального государственного автономного учреждения высшего образования «Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова».

ЗАВЕРЯЮ
нач. начальника УРПиКП СВФУ
«10» 10 2018 г.