

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

Коробановой Татьяны Николаевны «Геодинамическое обоснование устойчивости отвалов фосфогипса на глинистом грунтовом основании», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромышленная геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Тема диссертационных исследований является актуальной для предприятий химической промышленности, осуществляющих переработку апатитового сырья и производящих фосфорную кислоту и минеральные удобрения. Исследования связаны с вопросом обеспечения безопасных условий эксплуатации отвальных сооружений, предназначенных для складирования и длительного хранения фосфогипса, являющегося побочным продуктом основного производства. В настоящее время общей тенденцией в горнодобывающей и перерабатывающей областях промышленности является увеличение высоты эксплуатируемых отвальных сооружений, что позволяет избежать заимствования новых площадей и оправдано с экологической точки зрения. Но с другой стороны – повышаются риски нарушения устойчивости отвалов, что снижает уровень промышленной безопасности отвальных работ, создает угрозу для людей и механизмов, повышает материальные затраты на ликвидацию последствий аварийных ситуаций.

Объектом исследований диссертационной работы является отвал фосфогипса Балаковского Филиала АО «Апатит», на котором в настоящее время ведение отвальных работ осложнено развитием деформационных процессов, вызывает сомнение возможность дальнейшего увеличения высоты сооружения, как это предполагалось в соответствии с перспективными планами развития данного предприятия. Целью работы является обоснование устойчивости отвалов фосфогипса на основе выявленных закономерностей развития деформационных процессов.

Для достижения поставленной цели Т.Н. Коробановой выполнена оценка инженерно-геологических, гидрогеологических и технологических условий складирования фосфогипса на предприятии БФ АО «Апатит» с привлечением материалов из работ Научного центра Санкт-Петербургского горного университета, архивных источников и результатов собственных исследований. Проведена многолетняя работа по изучению влияния химического состава вывозимых на отвал вместе с фосфогипсом технологических вод на изменение физико-механических свойств глинистых пород основания. Данные исследования наиболее актуальны в связи с трудно прогнозируемым поведением набухающих хвалынских глин, распространенных в основании сооружения. Проведена обработка результатов инструментального геодезического мониторинга на отвале за последние 7 лет, в выполнении которого Т.Н. Коробанова, начиная с 2014 года, принимала непосредственное участие как исполнитель работ от лаборатории гидрогеологии и экологии Научного центра. С применением расчетных обоснований устойчивости доказана возможность повышения высоты отвального

сооружения при ведении деформационного мониторинга, а также организации комплекса мероприятий, среди которых наиболее эффективным следует признать оборудование системы горизонтального дренажа.

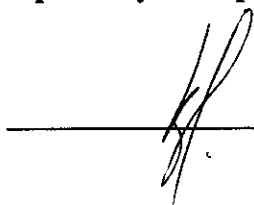
К результатам исследований Т.Н. Коробановой, характеризующихся научной новизной, относятся: обоснование закономерностей формирования структуры техногенного массива отвала фосфогипса, изменения свойств глинистых отложений в основании отвала, формирования гидродинамического режима техногенного водоносного горизонта, а также установление причин, механизмов и динамики развития деформационных процессов на отвалах фосфогипса.

Результаты исследований могут быть использованы при разработке проектных решений по наращиванию высоты отвала БФ АО «Апатит» и аналогичных объектов химической промышленности.

Основные положения диссертации отражены в 8 опубликованных работах, 3 из которых в журналах, входящих в перечень, рекомендованный ВАК Минобрнауки России. В период обучения в аспирантуре Т.Н. Коробанова выполняла индивидуальный план работы аспиранта.

Представленная к защите диссертация Коробановой Т.Н. «Геодинамическое обоснование устойчивости отвалов фосфогипса на глинистом грунтовом основании» по форме и содержанию, актуальности и полноте, а также совокупности новых научных результатов, является завершенной научно-квалификационной работой, полностью соответствует требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

**Научный руководитель – д.т.н., главный научный сотрудник
лаборатории устойчивости бортов карьеров Научного центра
геомеханики и проблем горного производства
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»**



Кутепова Надежда Андреевна

199106, Россия, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2.
Телефон: +7(812) 328-82-88; e-mail: kutepova_na@pers.spmi.ru



Н.А. Кутепова

Заведующий отдела
производства

Е.Р. Яновицкая

03 СЕН 2018