

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чукаевой Марии Алексеевны на тему: «Очистка многотоннажных рудничных вод от ионов молибдена», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности)

На долю предприятий горнопромышленного комплекса в РФ приходится до 25 % общего объёма сброса загрязнённых сточных вод. Сточные воды, образующиеся в результате их деятельности, характеризуются содержанием широкого спектра загрязняющих веществ, среди которых особое место занимают тяжелые металлы, обладающие высокой токсичностью для живых организмов в относительно низких концентрациях.

Особую значимость решение этой проблемы приобретает для территорий интенсивного техногенеза с локальной концентрацией производств горнодобывающих и горно-перерабатывающих отраслей промышленности, в частности, для района расположения крупнейшего в России производителя апатит-нефелинового концентрата АО «Апатит».

Ежегодно предприятие сбрасывает около 70 млн м³ недоочищенных рудничных вод, содержание молибдена в которых в десятки раз превышает предельно допустимую концентрацию для водных объектов рыбохозяйственного назначения (ПДК_{р.х.}). При этом в сложившихся природно-техногенных условиях района молибден обладает повышенной миграционной способностью, что приводит к образованию значительных по протяженности гидрохимических потоков загрязнения. Поэтому очистка многотоннажных рудничных вод от ионов молибдена является актуальной научно-технической задачей.

Научная новизна работы:

1. Выявлены причины и закономерности трансформации химического состава горных пород, рудничных и природных вод при разработке Хибинского месторождения апатит-нефелиновых руд, способствующие формированию высококонтрастных потоков загрязнения молибденом в бассейне озера Имандра.

2. Установлена зависимость между эффективностью очистки модельных растворов рудничных вод от ионов молибдена (VI) и удельной поверхностью железосодержащего хемосорбента, временем его контакта с раствором, а также составом и свойствами очищаемых вод.

Практическая значимость работы: предложена комплексная система мониторинга водных объектов Апатитского района; выполнена оценка состояния природных вод в зоне воздействия производственных объектов предприятия АО «Апатит»; разработан комплекс инженерно-технических решений очистки многотоннажных рудничных вод от молибдена с целью снижения техногенной нагрузки на водные экосистемы; обоснована эколого-экономическая эффективность применения разработанной технологии очист-

№ 122-10
от 04.09.2018

ки рудничных вод.

По автореферату имеется замечание.

Полученные научные и практические результаты в методическом отношении справедливы и для очистки рудничных вод от солей тяжелых металлов, а не только от ионов молибдена.

Оценивая диссертацию в целом, следует отметить, что она является законченной научной работой, содержащей новые методические положения очистки рудничных вод от ионов молибдена и обеспечения экологической безопасности при добыче полезных ископаемых. Диссертация соответствует требованиям «Положения ...» ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Чукаева Мария Алексеевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности).

Доцент кафедры геотехнологий
и строительства подземных
сооружений к.т.н.

Г.В. Стась

Адрес организации:
300012, г. Тула, просп. Ленина, 90,
e-mail: galina_stas@mail.ru

*Задание Стась Г.В. завершено.
По начальнику*



*Экз. Л.Ю. Меркулов
01.08.2018*

Стась Галина Викторовна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет»