

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертационную работу Юркевич Натальи Викторовны «Техногенные экосистемы: динамика развития и ресурсный потенциал (на примере хранилищ отходов горнорудного производства в Кемеровской области и Забайкальском крае)», представленной к защите на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»

Актуальность диссертационной работы Н.В. Юркевич определяется огромными масштабами накопленных отходов горно-рудной промышленности, представляющих серьёзную угрозу загрязнения окружающей среды, воздействия на биоту и человека, и вместе с тем – имеющих большой ресурсный потенциал для повторной переработки и извлечения полезных компонентов. В работе рассматриваются техногенные экосистемы, состоящие из взаимосвязанных сульфидсодержащих отходов и природных компонентов, исследуются процессы, приводящие к формированию обширных аномалий в окружающей среде и оценивается возможность вовлечения складированных отходов в производственный цикл. Н.В. Юркевич детально изучены разновозрастные хвостохранилища в Кемеровской области: Талмовские Пески, Дюков лог, Комсомольское Урские отвалы (отходы обогащения барит-полиметаллических золотосодержащих руд Салаирского поля и Ново-Урского и Комсомольского месторождений); в Забайкальском крае: Шахтаминское (отходы медно-молибденовых руд), Дарасунское (отходы золотосодержащих сульфидных руд). Широкий охват объектов исследования, различающихся по составу и времени хранения, позволил соискателю всесторонне рассмотреть процессы, происходящие в техногенных телах и на прилегающих территориях.

Юркевич Н.В. работала в лаборатории геохимии техногенеза Института геологии ОИГГМ СО РАН с марта 2004 г., в лаборатории геодинамики и палеомагнетизма ИНГГ СО РАН с мая 2007 г., в лаборатории геоэлектрохимии с октября 2011 г. в рамках базовых проектов НИР, грантов РФФИ, РНФ, Фонда Президента РФ. Под руководством Н.В. Юркевич защищена кандидатская диссертация, бакалаврские и магистерские дипломы. В настоящее время она руководит четырьмя соискателями и аспирантами.

Цель диссертационной работы Н.В. Юркевич состоит в получении количественной информации о строении, составе и ресурсном потенциале техногенных экосистем и выявлении закономерностей миграции вещества с водными и воздушными потоками под воздействием факторов долговременного химического выветривания с помощью комплекса современных методов. Для достижения основной цели решались четыре задачи, каждая из которых имела самостоятельное научное и практическое значение, в совокупности же привело к построению модели функционирования техногенных

экосистем и определению экономической привлекательности использования складированных отходов в качестве ценного сырья.

Основным достоинством диссертации Н.В. Юркевич является её комплексность. В работе применены методы геохимии, минералогии, геофизики, микробиологии, экономики, что в результате дало возможность глубокого понимания предмета исследования. Выводы и защищаемые положения основаны на результатах полевых работ, лабораторных анализах и экспериментах, тщательной обработке и систематизации получаемых фактических данных. Автором собрано представительное количество проб твердого вещества (980 образцов), растворов (поверхностных, дренажных, поровых вод и водных вытяжек – 480 проб), построены 47 геоэлектрических разрезов, проанализировано 130 проб атмосферного воздуха. При обработке материала Н.В. Юркевич проявила творческий подход, применение оригинальных методов, высокопрофессиональный уровень интерпретации результатов. Необходимо отметить её глубокое знание современных достижений исследования проблемы, владение научной, методической, нормативной литературой, самостоятельность в постановке задач и поисках их решений.

В списке опубликованных работ Н.В. Юркевич по теме диссертации 30 статей в ведущих российских и зарубежных изданиях, многие из которых входят в первый и второй кварталы (*Water, Chemical Geology, Environmental Science and Pollution Research, Science of the Total Environment, Applied Sciences, Journal of Environmental and Engineering Geophysics, Water, Air, & Soil Pollution, Mine Water and the Environment, Minerals, Applied Geochemistry; Journal of Geochemical Exploration*), что свидетельствует о большом интересе научного сообщества к её результатам. Были сделаны доклады на многих российских и международных конференциях.

В каждом из разделов диссертации приводится богатая информация об изучаемых процессах. Научной новизной характеризуются результаты определения газов в приземном слое воздуха над хвостохранилищами, эксперименты по выявлению механизмов их генерации, установление связей между геофизическими параметрами и геохимическим составом вещества.

Не ограничиваясь получением фундаментальных научных результатов, Наталия Викторовна сделала большую работу по оценке ресурсного потенциала складированных отходов, расчетам экологического ущерба и экономической рентабельности извлечения полезных компонентов. Для этого она овладела эконометрическими методами, детально разобралась с возможными технологическими схемами переработки и убедительно показала возможность получения целевых продуктов для некоторых из изучаемых объектов. Это важная часть работы, имеющая очевидные перспективы применения на

практике и представляющая надежную методическую основу для использования на других техногенных объектах.

Считаю, что представленная Н.В. Юркевич диссертация – это научно-исследовательская работа, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение. По своей тематике, применяемым методам, полученным результатам диссертация соответствует паспорту научной специальности 1.6.4. «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых» в пп. 13. Изучение химического состава природного вещества в геологических и связанных с ними системах (земной коре, глубинных геосферах Земли, гидросфере, атмосфере, техносфере, внеземных объектах, живом веществе) и процессах, исследование состояния, форм нахождения, закономерностей распространенности и поведения (распределения, концентрирования, фракционирования) химических элементов и их изотопов; 17. Геохимическое картирование, интерпретация геохимических карт и оценка на их основе параметров геохимических и биогеохимических систем; 21. Теория и практика геохимических методов прогноза, поисков и оценки месторождений полезных ископаемых; геохимические исследования, сопровождающие разведку, разработку, обогащение и переработку полезных ископаемых; 22. Экологическая геохимия, геохимический мониторинг окружающей среды, а её автор, Н.В. Юркевич заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Заведующая лабораторией геоэлектрoхимии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука
Сибирского отделения Российской академии наук
доктор геол.-мин. наук, профессор
11.06.2024

Бортникова Светлана Борисовна

630090, Новосибирск. Проспект академика Коптюга, 3, ИНГГ СО РАН
e-mail: bortnikovasb@ipgg.sbras.ru
Тел.: 913 726 95 02

Я, Бортникова С.Б., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

