

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Ласкиной Татьяны Андреевны
«Разработка технологии комплексного электрометрического мониторинга в условиях соляных
месторождений» научного руководителя работы Колесникова Владимира Петровича

Одной из актуальных проблем отработки соляных месторождений являются процессы соляного карстообразования, обусловленные природными и техногенными факторами, являющиеся причиной интенсивных оседаний и провалов земной поверхности, представляя существенную опасность для жизни людей, вызывая нарушение целостности сооружений и весьма большие экономические потери. Это наблюдается в различных регионах мира (в России, Германии, Великобритании, США, Канаде, Белоруссии и других странах). Для выявления потенциально опасных зон и прогноза их развития в настоящее время используются различные геологические, геодезические, сейсмологические, гравиметрические методы. Однако, как показывает практика, достоверность прогноза является недостаточной для своевременного обнаружения и принятия защитных мер, что связано со сложностью задач, связанных с влиянием весьма широкого набора факторов, включая физико-геологические особенности исследуемой территории, учет информационных возможностей методов и влияния различного рода техногенных помех, наличия надежного аппаратурно-программного обеспечения и оперативных методик наблюдений, проведение специальных экспериментальных заверочных работ и др.

В диссертационной работе Ласкиной Т.А. предложена новая технология мониторинга, основанная на использовании комплекса взаимодополняющих методов электрометрии, адаптированная к специфическим физико-геологическим и техногенным условиям соляного месторождения, значительно расширяющая информационные возможности и достоверность прогнозного контроля процессов провалообразования. Для этого автором выполнен весьма большой объем исследовательских работ, обладающих оригинальностью и научной новизной. На основе петрофизического и физико-геологического обоснования информативности методов электрометрии в условиях соляных месторождений, анализа существующих методов и технологий электрометрического мониторинга Т.А.Ласкиной в соавторстве, при основной доле ее участия, разработан новый комплекс взаимодополняющих нетрадиционных методов с их аппаратурно-программным обеспечением, включающий: а) метод интегрального многочастотного зондирования, основанный на использовании поля генерируемого как искусственным источником с заданным набором частот (ИЧЗ), так и существующих промышленных электромагнитных полей (ПМП), обеспечивающих возможность контроля соляных отложений при значительном снижении помех; б) метод групповых зондирований инверсионной установкой (ГИЗ), обладающий повышенную информативность и оперативность исследования надсоляных отложений; в) метод наземно-подземного зондирования (НПЗ),

обеспечивающий возможность более контрастного выделения аномальных зон, в надштрековой части разреза; г) метод стационарного мониторингового контроля (СМК-48) геологической среды, позволяющий осуществлять непрерывный мониторинг свойств среды в районе потенциально опасных зон. Проведено физическое и экспериментальное обоснование информативности этих методов с использованием численного моделирования и исследования факторов, оказывающих влияние на результаты полевых измерений. При участии автора выполнен ряд полевых экспериментальных исследований методами промышленных магнитных полей, электрического профилирования и наземно-подземного зондирования.

По результатам пятилетних мониторинговых исследований методами электрометрии на территории Верхнекамского месторождения калийных солей соискателем впервые был выявлен ряд важных диагностических признаков проявления опасных процессов в электромагнитных полях, на основе которых сформирована прогнозная физико-динамическая модель физического состояния пород, заверяемая последующими событиями.

Работа над диссертацией проводилась в процессе обучения в очной аспирантуре в сочетании с выполнением научных исследований в рамках хоздоговорных НИР кафедрой геофизики ПГНИУ и ООО «Уралгеополе» в период с 2012 по 2018 гг. В этих работах Т.А.Ласкина принимала участие в начальный период в качестве инженера-геофизика, а с 2014 г. – руководителя камеральной группы.

За время проводимых Т.А.Ласкиной научно-исследовательских работ она проявила высокий уровень знаний и творческих способностей, инициативность, принципиальность, стремление к самостоятельному решению возникающих научных вопросов и проблем. Увлеченность автора наукой проявлялась со студенческих лет. За время учебы в университете она выступила с шестью докладами на трех всероссийских и трех международных студенческих конференциях. По итогам научных конференций она трижды была награждена дипломом первой степени и один раз дипломом третьей степени.

Основные результаты выполненных исследований по теме диссертации изложены в семи опубликованных работах, среди которых четыре статьи в реферируемых журналах, включенных в перечень ВАК, и три – в изданиях, включенных в международную систему цитирования Scopus. Также по теме диссертации опубликовано девять статей и тезисов докладов в других изданиях, получено два патента на изобретения и одно свидетельство о регистрации программы. Владея английским языком, она выступила с докладами на четырех зарубежных конференциях.

Диссертационная работа «Разработка технологии комплексного электрометрического мониторинга в условиях соляных месторождений» выполнена на высоком научном уровне и является законченным научным исследованием. Автор работы Т.А.Ласкина соответствует всем требованиям, предъявляемым к соискателям ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Автор отзыва дает согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры геофизики ПГНИУ
доктор технических наук



Колесников Владимир Петрович

« 24 » августа 2018 г.

Информация о руководителе:

Фамилия, имя, отчество: Колесников Владимир Петрович

Организация: ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Должность: профессор кафедры геофизики

Ученая степень: доктор технических наук

Контактный телефон: +79223847346

E-mail: vp@uralgeopole.ru



Подпись *В.В. Колесников* заверяю
секретарь совета
Е.В. Андреева