

**на автореферат диссертации Ласкиной Татьяны Андреевны
"Разработка технологии комплексного электрометрического мониторинга
в условиях соляных месторождений", представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 - Геофизика,
геофизические методы поисков полезных ископаемых**

Диссертационная работа Ласкиной Т.А. посвящена технологии комплексного электрометрического мониторинга процессов соляного карстообразования, направленного на выявление и прогнозирование опасных геологических процессов, обусловленных разработкой месторождений. Разработан комплекс электроразведочных методов, позволяющий оперативно получать информацию о динамике физико-геологической среды в условиях урбанизированных территорий. Эффективность комплекса подтверждена практическими результатами. Выполнено решение целого ряда важных задач аппаратного, методического и интерпретационного характера.

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений, т.к. изучение и прогнозирование негативных инженерно-геологических явлений с применением геофизических методов является необходимым условием обеспечения безопасности при эксплуатации соляных месторождений.

Научная новизна исследований состоит в формировании специализированного комплекса методов электроразведки (многочастотное интегральное зондирование (ИЧЗ), низкочастотное электромагнитное наземно-подземное зондирование (НПЗ), групповое зондирование инверсионной установкой (ГИЗ) и др.); теоретическом и экспериментальном обосновании целесообразности их использования для решения поставленных геологических задач; создании динамической физико-геологической модели соляного карстообразования, повышающей достоверность прогноза негативных последствий этого процесса. Несомненный интерес представляет обоснование применения промышленных электромагнитных полей (ПМП) для проведения геоэлектрического зондирования, а также выявленные закономерности пространственно-временных вариаций электрических свойств горных пород.

Практическая ценность работы Ласкиной Т.А. заключается в повышении качества прогноза формирования оседаний и провалов земной поверхности на основе разработанной технологии мониторингового контроля за состоянием геоэлектрической среды с помощью комплекса методов, включающего в себя ИЧЗ, НПЗ, ГИЗ. Область применения технологии не ограничивается Верхнекамским месторождением калийных солей (ВКМКС), где ее основными задачами является повышение безопасности при разработке новых участков и контроль за территорией затопленных калийных рудников. Технология электрометрического мониторинга может успешно использоваться не только на других объектах в России, но и в Белоруссии, Германии и др. странах мира (в частности - с целью контроля состояния хранилищ жидких и газообразных отходов в соляных отложениях, дамб, плотин и пр.).

Следует отметить, что представленная технология мониторингового контроля соляного месторождения позволяет оперативно получать сведения об изменении электрических свойств горного массива от земной поверхности до продуктивной части соляных отложений в условиях интенсивных техногенных помех, характерных для урбанизированных территорий. Построенная по результатам анализа мониторинговых наблюдений в период 2012–2016 гг. модель развития процессов соляного карстообразования на ВКМКС может успешно использоваться в даль-

нейшем для решения широкого круга инженерно-геологических и экологических задач, а также играть важную роль в обеспечении безопасности процесса добычи калийных солей.

Диссертация Ласкиной Т.А. представляет собой выполненную на высоком уровне, законченную научно-исследовательскую работу в области прикладной геофизики, содержащую решение актуальных инженерно-геологических задач, имеющих как научное, так и практическое значение (что полностью отвечает формуле специальности 25.00.10 и п.п. 14–17, 19, 22, 24 паспорта специальности). Основные результаты, полученные диссертантом, представлялись в виде докладов на ряде международных и всероссийских научных конференций. По теме диссертации опубликовано 19 печатных работ, в т.ч. 4 статьи в рецензируемых журналах, входящих в рекомендованный ВАК перечень периодических изданий и 2 – в изданиях, индексируемых в Scopus. Текст автореферата раскрывает три защищаемых положения, его удачно дополняют цветные рисунки. Незначительным замечанием по автореферату диссертации можно считать его несколько неудачное структурирование – одновременно по главам и по защищаемым положениям, с выделением подразделов по отдельным методам.

По своему содержанию, научной новизне и практической значимости представленных результатов диссертация Ласкиной Татьяны Андреевны "Разработка технологии комплексного электрометрического мониторинга в условиях соляных месторождений", соответствует всем критериям, указанным в Постановлении Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 "О порядке присуждения ученых степеней", а ее автор, несомненно, *заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук* по специальности 25.00.10 - Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

30 января 2019 г

Научный сотрудник
лаборатории наземной и подземной
электрометрии ГИ УрО РАН, кандидат
геолого-минералогических наук, доцент

Л.А. Христенко

Согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку:

Христенко Людмила Анатольевна – научный сотрудник Лаборатории наземной и подземной электрометрии ГИ УрО РАН, кандидат геолого-минералогических наук, доцент.

Организация: «Горный институт Уральского отделения Российской академии наук» - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук ("ГИ УрО РАН"). 614014, г. Пермь, ул. Сибирская, 78-А, ГИ УрО РАН.

Телефон: (342) 216-75-02. E-mail: liudmila.hristenko@yandex.ru

Подпись Христенко Л.А. заверяю:

Главный специалист
отдела кадров ГИ УрО РАН



Л.А. Еремина