

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Хеляль Марьям Ахмад  
"Технологии геофизических исследований при решении  
геоэкологических задач на территориях с высокой техногенной  
нагрузкой (на примере Воронежской, Тамбовской, Липецкой и  
Орловской областей)", представленный на соискание ученой степени  
кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 -  
Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Диссертационная работа Хеляль М.А. посвящена совершенствованию технологии применения геофизических методов при решении экологических задач, а также повышению информативности их результатов за счет применения статистических методов обработки и интерпретации полученных данных.

*Актуальность темы исследований* не вызывает сомнений, т.к. обеспечение экологической безопасности промышленного производства и жизнедеятельности людей является важнейшим фактором устойчивого развития экономики. Геофизические исследования позволяют дистанционно, оперативно и объективно контролировать негативные экологические процессы и прогнозировать их дальнейшее развитие.

*Научная новизна* диссертации состоит в разработке методики статистического анализа данных обследования водозаборов, базирующейся на методе группового учета аргументов (МГУА), существенно повышающей достоверность результатов опробования. Установлена эффективность применения скважинной термометрии в комплексе с расходометрией и резистивиметрией для выделения заколонных перетоков из малоглубинных водоносных горизонтов. При выполнении аквальных геофизических исследований осуществлено применение георадиолокации, что позволило выполнить рельефа дна водоемов, провести оценку мощности и структуры донных отложений, а также выявить затопленные объекты.

*Практическая ценность* работы заключается в возможности повышения эффективности геофизических работ, проводящихся при экологическом обследовании подземных источников водоснабжения и открытых водоемов. Проведено внедрение МГУА в процесс комплексной интерпретации результатов геолого-геофизических исследований, проводящихся в пределах экзотехносферы. В частности, этот метод может использоваться с целью надежного определения источников питания эксплуатируемых водоносных горизонтов.

Следует отметить успешное применение автором современных электроразведочных технологий и подтверждение полученных результатов данными независимых исследований. В диссертации приведены оригинальные технологии экологических геофизических исследований, выполняющихся с целью решения задач экологического характера, (что полностью отвечает формуле специальности 25.00.10 и п.п. 14, 16, 17, 18, 25 паспорта специальности). Результаты исследований можно классифицировать как *научное достижение* в области экологической

геофизики, направленное на увеличение информативности геофизических исследований методами электротометрии и георадиолокации.

Автореферат и 7 публикаций (в т.ч. 3 – в журналах, входящих в перечень ведущих периодических изданий, рекомендованных ВАК) отражают основное содержание диссертационной работы. Основные научные результаты представлялись диссертантом на международных, российских и региональных научных конференциях. Текст автореферата раскрывает все три защищаемые положения, его удачно дополняют цветные рисунки.

По своему содержанию, научной новизне и практической ценности полученных результатов диссертация Хеляль Марьям Ахмад «Технологии геофизических исследований при решении геоэкологических задач на территориях с высокой техногенной нагрузкой (на примере Воронежской, Тамбовской, Липецкой и Орловской областей)», 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 геолого-минералогических наук* по специальности 25.00.10 - Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Главный научный сотрудник  
"ГИ УрО РАН", доктор  
физико – математических наук, доцент

А.С. Долгаль

"20" мая 2020 г

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

Долгаль Александр Сергеевич.  
614007, г. Пермь, ул. Сибирская, 78-А.  
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").  
Интернет сайт "ГИ УрО РАН": [www.mi-perm.ru](http://www.mi-perm.ru)  
Телефон: (342) 216-10-08. E-mail: [dolgal@mi-perm.ru](mailto:dolgal@mi-perm.ru)

Подлинность подписи Долгалья А.С. заверяю:  
Главный специалист  
отдела кадров ГИ УрО РАН



Л.А. Еремина