



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)

Куйбышева ул., д.30, Екатеринбург, 620144, Тел./факс: (343) 257-25-47/ 251-48-38

E-mail: office@ursmu.ru, <http://www.ursmu.ru>

ОКПО 02069237, ОГРН 1036603993777, ИНН/КПП 6661001004/667101001

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ФГБОУ ВО
«Уральский государственный
горный университет»,

доктор технических наук,
профессор

ВАЛИЕВ Н.Г.

«1 « сентября 2017 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»
на диссертационную работу Крашенинникова Вадима Сергеевича на тему
«Локальная оценка карстовой опасности с учетом особенностей строения
покрывающей толщи», представленной на соискание ученой степени кандидата
геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – Инженерная геология,
мерзлотоведение и грунтоведение

На отзыв представлена диссертационная работа В.С. Крашенинникова объемом 136 страниц текста, включающая 75 рисунков, 11 таблиц, список цитируемой литературы из 109 наименований, и автореферат объемом 24 страницы в печатном виде, содержащий 14 рисунков и 2 таблицы.

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. Она обусловлена разработкой способов прогнозирования карстовой опасности, в частности, провалообразования, в породах покровной толщи при инженерно-геологических изысканиях с целью строительства на закарстованных территориях в Центральном, Приволжском и Уральском федеральных округах.

Исходные материалы и методы исследований. Диссертационная работа базируется на анализе, обработке, обобщении автором значительного объема фактического материала, полученного в ходе инженерно-геологических изысканий на закарстованных территориях в Московской регионе, в Нижегородской области и в Республике Башкортостан; на результатах лабораторного физического моделирования с использованием специально сконструированного экспериментального оборудования; на результатах лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов; углубленной проработке публикаций отечественных и зарубежных исследователей, относящихся к теме диссертации.

Научная новизна исследований и полученных результатов.

1. Автором сформулировано систематизированное представление о ранних признаках подготовки провалообразования в условиях покрытого карста, выражающихся в особенностях строения покрывающей толщи и слагающих ее дисперсных пород.

2. Изучены изменения гранулометрического состава несвязных дисперсных пород в ходе суффозионного выноса мелкой фракции грунта в карстовую полость и разупрочнения дисперсных пород над карстовой полостью в процессе подготовки карстового провалообразования.

3. Разработаны принципы поиска и идентификации признаков подготовки карстового провалообразования на площадках инженерно-геологических изысканий на основе послойного анализа пространственного распределения показателей статического или динамического зондирования.

4. Разработана методика выделения при инженерно-геологических изысканиях опасных и потенциально опасных участков, с позиций возможного образования карстовых провалов, включающая построение прогнозной карты в качестве основы для разработки противокарстовых мероприятий.

Автором вынесены на защиту три положения:

1. **Концепция** существования признаков подготовки провалообразования в условиях покрытого карста, выражающихся в особенностях строения покрывающей толщи, к которым относятся: а) погребенные карстовые оседания и провалы; б) зона суффозионного разуплотнения несвязных пород; в) зоны разупрочнения дисперсных пород над полостями.

Характеристика предмета обсуждения с достаточной детальностью приведена в материалах главы (раздела) 2.

2. **Принципы** поиска и идентификации ранних признаков образования провалов на основе: а) палеогеоморфологического анализа данных буровых работ и геофизических исследований; б) анализа пространственного распределения параметров гранулометрического состава несвязных грунтов; в) анализа пространственного распределения показателей статического или динамического зондирования.

Содержание признаков возможного провалообразования в должной мере изложено в главе (разделе) 3.

3. **Методика** локальной прогностической оценки карстовой опасности, включающая построение карты исследуемой территории, отражающей наличие в ее пределах ранних признаков карстового провалообразования, и принципы выбора противокарстовых мероприятий на основе результатов этой оценки.

Описание методики прогнозной оценки карстовой опасности с достаточной полнотой приведено в главе (разделе) 4.

Таким образом, смысл предложенных научных вопросов понятен. В целом содержание защищаемых положений раскрыто и их можно считать доказанными.

Замечания

1. Основными методами полевого изучения и оценки карстовой опасности, с учетом строения и свойств покрывающей толщи, автор использовал бурение скважин, статическое и динамическое зондирование, полевые электроразведочные методы ВЭЗа и скважинные методы ГК и ГГК. Судя по полученным результатам, этот комплекс оказался эффективным в решении поставленных задач.

К сожалению, диссертант обходит молчанием возможности других методов полевой геофизики, в частности, инженерной сейсмики, которая зарекомендовала себя достаточно эффективной в выявлении покрытых карстовых форм в Восточно-Уральской карстовой области.

2. При наличии в разрезе покровных отложений суффозионных грунтов не ясно, насколько надежным показателем провалоопасности могут быть их прочностные свойства, определенные полевыми методами.

3. При изложении защищаемых научных положений в диссертации и автореферате следует указывать главы и разделы, материалы которых служат их доказательством.

С точки зрения **практической значимости работы** выводы автора могут и должны использоваться при инженерно-геологических изысканиях для строительства на закарстованных территориях Московского региона, Нижегородской области и Республики Башкортостан, а также других карстовых районов Центральной России и Урала. Результаты исследований могут быть рекомендованы к использованию в проектно-изыскательских и научно-исследовательских организациях, а также в вузах при подготовке специалистов в

области инженерной геологии и строительства.

Диссертация хорошо иллюстрирована рисунками и таблицами, которые наглядно представляют фактический материал и результаты выполненных исследований. Автореферат диссертации соответствует ее содержанию. Публикации в полной мере отражают полученные результаты и выводы. Основные положения работы доложены и обсуждены на различных конференциях и совещаниях.

Заключение

Представленная к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук диссертация Крашенинникова В.С. на тему «Локальная оценка карстовой опасности с учетом особенностей строения покрывающей толщи» является научно-квалификационной работой на актуальную тему, в которой содержится решение важной задачи, имеющей существенное значение для инженерно-геологической отрасли. Выводы по работе полностью отражают ее содержание, обоснованы и соответствуют защищаемым положениям.

Диссертационная работа полностью отвечает современным требованиям ВАК, а ее автор Вадим Сергеевич КРАШЕНИННИКОВ заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Профессор кафедры гидрогеологии,
инженерной геологии и геоэкологии
Уральского государственного горного
университета, доктор геолого-
минералогических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ



Грязнов Олег Николаевич

Отзыв на диссертацию и автореферат обсужден на заседании кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии Факультета геологии и геофизики Уральского государственного горного университета « 1 » сентября 2017 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой ГИГГ, профессор,
доктор технических наук



С.Н. Тагильцев

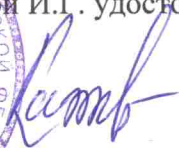
Ученый секретарь доцент кафедры ГИГГ,
кандидат геолого-минералогических наук



И.Г. Петрова

Подписи Грязнова О.Н., Тагильцева С.Н., Петровой И.Г. удостоверяю:

Начальник отдела кадров



С.В. Катюев