

## Отзыв

**на автореферат диссертации соискателя Крашенинникова Вадима Сергеевича, «Локальная оценка карстовой опасности с учётом особенностей строения покрывающей толщи», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08. – инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.**

Выбранная соискателем тема диссертационной работы разработка методики локальной оценки карстовой опасности с учётом особенностей строения покрывающей толщи по определенным признакам развития процесса подготовки карстового провалообразования в ходе выполнения инженерно-геологических изысканий на территории планируемого размещения инженерных сооружений актуальна для районов распространения карстующихся пород. Вопросы оценки карстовой опасности в ходе инженерно-геологических изысканий 2012-2017 годов для реконструкции Нижегородского низконапорного гидроузла были одними из главных. Итоги данной диссертационной работы могли бы определить путь их решения.

Это заставляет согласиться с автором работы в том, что в настоящее время в недостаточной степени разработаны принципы выявления признаков подготовки карстового провалообразования так необходимые в ходе инженерно-геологических изысканий, в то время как нормативные документы обязывают выполнять поиск признаков карстовой опасности в пределах территории потенциального размещения сооружений.

Из реферируемых соискателем четырех глав и заключения, изложенных в диссертационной работе обращает внимание глава, где соискатель излагает основные принципы поиска и идентификации признаков подготовки карстового провалообразования, которые осуществляются путем специального анализа данных получаемых в ходе инженерно-геологических изысканий. На примерах карстоопасных территорий с развитием карстово-суффозионных процессов показана эффективность комплексного использования буровых, наземных и скважинных геофизических, полевых геотехнических и лабораторных работ для поиска погребенных маркирующих покрытий карстопроявления, зон суффозионного выноса частиц несвязных пород, зон разупрочнения дисперсных пород над карстовыми полостями. При этом отмечается, что эффективность поиска

признаков определяется полнотой опробования пород геологического разреза в ходе выполнения буровых работ.

В работе автор демонстрирует приемы осуществления оценки карстовой опасности, в основу которой были положены признаки ожидаемого карстового провалообразования в пределах конкретного участка инженерно-геологических изысканий. Анализ позволил выявить две депрессии, которые идентифицируются как погребенные карстовые оседания или провалы. На втором примере, где демонстрируется анализ распределения гранулометрического состава водонасыщенных песков в горизонтальной плоскости на фиксированных глубинах, выявлены участки суффозионных аномалий, трактуемые как карстовые провалы. На третьем примере демонстрируются участки карстово-суффозионных провалов, обнаруженные в зонах снижения прочности пород покрывающих провалы, и идентифицированные по величине сопротивления внедрению конуса в ходе полевого статического зондирования.

В итоге прогностическая информация, концентрируемая на синтетической карте позволяет выполнить локальную оценку карстовой опасности с точки зрения возможности образования карстового провала. При этом автор предлагает трехзвенную классификацию участков: при проявлении трех признаков – опасный; при проявлении двух или одного из признаков – потенциально опасный; при отсутствии признаков – участок без признаков подготовки карстового провалообразования. Данная классификация является практически значимым результатом анализируемой работы.

Результаты работы не противоречат заложенным теоретическим положениям, обоснованы выполненными лабораторными и стендовыми модельными испытаниями, подтверждены анализом результатов реальных инженерно-геологических изысканий и позволяют автору работы предложить методику в качестве локальной оценки карстовой опасности, с учетом особенностей строения покрывающей толщи пород, которая защищается публично.

В объёме, в котором обоснована методика локальной оценки карстовой опасности, а так же выполненное её внедрение в производство, с доказательством получения положительных результатов анализа материалов инженерно-геологических изысканий в виде выделенных участков по оценке карстовой опасности подготовки карстового провалообразования на

синтетической карте исследуемого участка, позволяет утверждать, что представленная работа является самостоятельной, законченной научно-исследовательской работой. Полученные результаты позволяют рекомендовать опробовать разработанную методику в пределах других природно-технических систем, например, гидроэнергетических сооружений в зонах распространения карстующихся пород.

Научная и прикладная значимость работы полностью соответствует требованиям ВАК.

В целом высоко оценивается научная и практическая ценности выполненной работы, а диссертант Крашенинников Вадим Сергеевич заслуживает искомой ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – инженерная геология, мерзлотоведение, грунтоведение.

Заместитель главного инженера  
АО МОСОБЛГИДРОПРОЕКТ,  
по инженерным изысканиям  
кандидат геолого-минералогических  
наук, доцент



Снежкин Борис Алексеевич

Тел.: +7 (495) 994-81-73 доб.12-16

E-mail: [snejkinBA@hydroproject.com](mailto:snejkinBA@hydroproject.com)



«23»\_августа\_2017 г.

Подпись сотрудника института Б.А. Снежкина удостоверяю

Директор по персоналу  
и административным вопросам



А.Е. Кушнирчук

АО МОСОБЛГИДРОПРОЕКТ, адрес: 143532, Российская Федерация,  
Московская область, Истринский район, г. Дедовск, ул. Энергетиков, д.1, тел.  
+7 (495) 994-81-73, e-mail: [info@hydroproject.com](mailto:info@hydroproject.com); сайт:  
[www.hydroproject.rushydro.ru](http://www.hydroproject.rushydro.ru).