

Роль фильтрационной силы в активизации карстово-суффозионного процесса на примере территории г. Москвы

Научный руководитель – Лехов Михаил Владимирович

Коробов Максим Витальевич

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия

E-mail: korobovmv88@gmail.com

Значительная площадь территории г. Москвы является потенциально-опасной по возможности проявления карстово-суффозионного процесса. Невозможность оценки опасности и риска вероятностно-статистическими методами определяет необходимость использования расчетных способов для решения прогнозной задачи [1,2]. Актуальность проблемы оценки опасности подтверждается научным сообществом, в настоящий момент несколько научных центров занимаются разработкой научных и методических рекомендаций (ИГИ-ИС, НИИОСП им. Н.В. Герсевича и др.).

При анализе существующих расчетных моделей [1] была выделена необходимость подробного рассмотрения фильтрационной силы, как силового фактора, определяющего развитие процесса.

Величина фильтрационной силы характеризуется неравномерным распределением и критически высокими значениями вблизи участка потенциального разрушения. Для количественной оценки описываемого фактора было проведено геофильтрационное моделирование для различных сценариев развития процесса и геологических условий. Моделирование проводилось в наиболее подходящей под описываемый процесс осесимметричной постановке [3].

Количественная оценка фильтрационной силы и определение вклада в общий баланс действующих сил, позволяет сделать вывод о ключевой роли гидродинамического воздействия в активизации и развития процесса. Сравнение аналитического и модельного решения для определения величины фильтрационной силы указывает на решающую роль неравномерного распределения для учета в силовом балансе.

Источники и литература

- 1) Аникеев А.В. Провалы и воронки оседания в карстовых районах: механизмы образования, прогноз и оценка риска: монография / А. В. Аникеев. Москва: РУДН, 2017. 328 с.
- 2) Кочев А.Д., Чертков Л.Г., Зайонц И.Л. Карстово-суффозионные процессы на территории г. Москвы и проблема оценки их опасности // Инженерная геология. - 2018. - № 6. М.: Геомаркетинг. С. 24 [U+2012] 35.
- 3) Лехов М. В., Поздняков С. П. Определение проницаемости донных отложений водоема по данным налива в пьезометр // Инженерная геология. - 2015. - № 6. М.: Геомаркетинг. С. 22–28.