

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу
Вихоть Анны Николаевны «Влияние гравитационных процессов и природно-техногенной
микросейсмичности на геологическую среду г. Сыктывкара»
на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о Земле)

Кандидатская диссертация А. Н. Вихоть посвящена изучению влияния гравитационных процессов и природно-техногенной микросейсмичности на геологическую среду г. Сыктывкара. Активное антропогенное влияние на верхнюю часть геологической среды, в данном случае на современные четвертичные отложения, изменяет устойчивость этой среды к гравитационным и постоянно изменяющимся вибродинамическим воздействиям. Сначала эти воздействия проявляются в виде активизации негативных физических процессов в самой геологической среде, а далее, как следствие, происходит прямое влияние перераспределения нагрузок на фундаменты зданий и инженерных сооружений, в результате чего нарушаются эксплуатационные нормы, заложенные в предварительных проектировочных расчетах устойчивости зданий и инженерных сооружений, в частности, на территории плотной городской застройки г. Сыктывкара, примыкающей к долине рек Сысолы и Вычегды. Таким образом, выявление и изучение наиболее подверженных техногенному воздействию зон грунтов и ожидаемых последствий является главной целью данной работы.

Вихоть А. Н. в 2011 г. окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия имени С. М. Кирова» по специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» и поступила в аспирантуру Института геологии Коми Научного центра УрО РАН. В период написания кандидатской диссертации А. Н. Вихоть принимала активное участие в полевых работах наряду с сотрудниками Института геологии Коми Научного центра УрО РАН для получения геофизических и геотехнических данных и зарекомендовала себя как целеустремленный и активный исследователь. Она обладает большой работоспособностью и ответственно подходит к выполнению поставленных задач.

К 2016 г. она успешно завершила разработку поставленной цели исследования, связанной с определением вновь возникающих потенциально опасных зон в верхней части геологической среды под действием роста вибродинамических нагрузок в условиях превышения предельно допускаемых величин их устойчивости. Эти же силы ведут и к усилению оползневых процессов на склонах в долинах рек Вычеды и Сысолы.

Научная новизна выполненного исследования заключается в разработке алгоритма картирования зон грунтов, наиболее подверженных воздействию вибрационных воздействий, на основе комплексирования геофизических методов (электрометрии и сейсмометрии) с привлечением геотехнического метода – вибропенетрации. Выявлена техногенная составляющая механизма протекания современных оползневых процессов на примере долин рек Сысолы и Вычегды. Для г. Сыктывкара построена схема зон распространения грунтов-оснований зданий и инженерных сооружений, наиболее подверженных негативному воздействию вибродинамических колебаний. Зоны грунтов поделены на два типа: подверженные незначительным сверхнормативным осадкам и незатухающим значительным осадкам.

Диссертационная работа имеет практическое значение. Теоретические аспекты, охватывающие методологический подход и последовательность оценки устойчивости грунтов, могут стать модельными в гражданском и промышленном строительстве, в частности, на территориях с аналогичным геологическим строением. Это позволит научно обоснованно выбирать участки под строительные площадки в условиях минимальных рисков по осадке грунтов и просадке фундаментов зданий, продлить сроки их эксплуатации и в исключительных случаях в моменты землетрясений снизить степень разрушений.

Защищаемые положения изложены адекватно выполненным исследованиям. В заключении изложены основные результаты, отражающие поставленные задачи исследования. По теме диссертации издано 17 публикаций, в том числе 2 статьи в журнале, включенном в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Считаю, что данная работа полностью отвечает требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор – Вихоть Анна Николаевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (Науки о Земле).

Научный руководитель
научный сотрудник
геофизической обсерватории «Сыктывкар»
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института геологии Коми научного центра
Уральского отделения Российской академии наук
(167982, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, 54
тел.: (8212) 240970, e-mail: institute@geo.komisc.ru
www.geo.komisc.ru),
кандидат геолого-минералогических наук
(25.00.10 – Геофизика, геофизические методы
поисков полезных ископаемых)


Лютоев Владимир Алексеевич

21.11.2016

Подпись В.А. Лютоева заверяю

Ученый секретарь ИГ Коми НЦ УрО РАН
кандидат геолого-минералогических наук


И.В. Козырева

