

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу **Сайлыгараевой Марии** на тему **«Разработка методики геодезического мониторинга деформационных процессов и технического состояния высотных и уникальных зданий и сооружений»**, представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07306 - Геопространственная цифровая инженерия

Рассматриваемая диссертационная работа посвящена решению актуальной прикладной научно-технической задачи, связанной с разработкой методики геодезического мониторинга деформационных процессов и технического состояния уникального подземного многофункционального общественного центра в г. Алматы, с целью выполнения реконструкционных работ и предупреждения опасных прогибов в несущих конструкциях и обеспечения безопасной эксплуатации здания. Для решения данной задачи, использованы результаты геодезического мониторинга, выполненные на территории строительного объекта, и установлен тренд существующей динамики развития деформационных процессов в несущих конструкциях высотного здания и подземного сооружения. Основная идея работы заключается в проведении геодезических измерений за осадками несущих конструкций зданий в вертикальной плоскости, вычисление параметров деформаций, построение прогнозных моделей смещений и выявлении закономерностей изменения смещений во времени.

Содержание диссертации полностью отражает тему диссертации, поскольку все главы диссертации посвящены теме исследования. Цели и задачи корректны и соответствуют теме диссертации.

Научные результаты и положения являются новыми. Научная новизна результатов заключается в

-разработке аналитической методики прогнозирования возможных деформационных вертикальных изменений в отдельных конструкциях высотных и уникальных зданий и сооружений, новизна которых заключается в расположении объектов в зоне активных сейсмических смещений со сложными реологическими свойствами грунта, обеспечивающая точность геодезических измерений с применением современных высокоточных наблюдений.

-предложена математическая модель прогнозирования деформационных процессов отдельных участков вертикальных конструкций, монолитных стен и кровли подземного сооружения в виде цифровых двух- и трехмерных моделей здания, связанных со сложным литологическим строением основания и расположения объекта в сейсмоопасной зоне.

-произведена оценка прочности и устойчивости несущих конструктивных элементов здания в вертикальной плоскости, что позволяет установить новые ожидаемые результаты в период дальнейшей эксплуатации и проведения контрольных геодезических наблюдений для составления технического заключения о состоянии объекта и его устойчивости.

Диссертационная работа представляет собой единый логический законченный труд, каждая последующая глава которого является гармоничным продолжением предыдущей и характеризуется внутренним единством, направленным на достижения основной цели работы.

По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них: 1 статья в журнале, входящем в базу данных Scopus (перцентиль - 35), 3 статьи в журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования Министерства просвещения Республики Казахстан, 6 статей в материалах международных научно-практических конференций.

В процессе работы над диссертацией докторант Сайлыгараева М.А. продемонстрировала глубокие знания в области геодезии и мониторинга деформационных процессов зданий и сооружений. Хотелось бы отметить ее личные качества: целеустремленность, грамотность, умение ставить и решать научно-практические задачи, аналитическое мышление.

На основании изложенного подтверждаю целесообразность и необходимость присуждения ей ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07306 - Геопространственная цифровая инженерия.

Научный руководитель, кандидат технических наук, старший научный сотрудник лаборатории Многофазных процессов в массивах горных пород при разработке месторождений Института проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В. Мельникова Российской академии наук, Милетенко Наталья Александровна.

111020, г. Москва, Крюковский туп., д. 4. Тел. +79151110386,

e-mail: nmilet@mail.ru

Я, Милетенко Наталья Александровна, согласна на обработку персональных данных.

Кандидат технических наук



Н.А. Милетенко

Личную подпись кандидата технических наук Натальи Александровны Милетенко подтверждаю

Ученый секретарь ИПКОН РАН, проф. д.т.н.



С.С. Кубрин