

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Симоняна Владимира Викторовича  
«Методология геодезического обеспечения мониторинга деформационных  
процессов застроенных склоновых систем»  
на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.32  
– Геодезия

Геодезические наблюдения на оползневых склонах являются эффективным и распространенным методом определения деформационных явлений. Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. Имеется большой опыт таких наблюдений. В последнее десятилетие в связи с развитием технических средств геодезических методов существенно повысилась точность результатов измерений, однако эффективность конечного результата, т.е. искомых параметров деформационных явлений, пропорционально не возросла. Автор критикует существующие методы, отмечая, что результат мониторинга изменений координат геодезических пунктов на оползневых склонах не позволяет уверенно решать задачи предсказания разрушающих последствий деформаций земной поверхности.

В реферате отмечено, что только качественные оценки оползневых опасностей и вызываемых ими рисков могут дать решения задач предсказания. Также отмечено, что применяемые в настоящее время методы геодезического мониторинга не удовлетворяют современным требованиям и дают возможность прогнозировать либо смещение оползня, либо осадки зданий и сооружений. Автор утверждает, что задача оценки риска и уровня безопасности склоновых территорий в геодезии вообще не ставилась. В работе отмечено, что решение проблемы геодезического обеспечения деформационных процессов и решения задач по безопасности могут быть рассмотрены с позиции системного подхода определения на уровне склоновой системы, с чем нельзя не согласиться.

Автор дает определение склоновой системы при строгой фиксации склоновой территории. Выделяется три вида склоновой системы (стр. 5):

- 1) Природных и техногенных объектов;
- 2) Природных и антропогенных ресурсов;
- 3) Коммуникационных элементов.

Очевидно, эти три вида склоновых систем обладают различными характеристиками и при системном подходе создания моделей требуют выполнения геодезических работ по определению параметров моделей этих систем, которые будут различаться. Системный подход, очевидно, требует получения дополнительной исходной информации о характере типа оползня. Применение системного подхода требует дополнительной, вполне конкретной информации геологического характера и информации о типе инженерного сооружения. В реферате, к сожалению, системный подход не используется, т.е. рассматривается хорошо известный метод расчета интервалов между сериями наблюдений и их зависимость от скорости оползневого процесса.

В разделе «Защищаемые научные положения» приведены теоретические основы постановки геодезического мониторинга деформационных процессов склоновой системы. Рассмотрены построения плановых и высотных опорных сетей на оползневых склонах без учета особенностей характеристик параметров процесса, т.е. рассматривается известная задача предрасчета точности координат пунктов опорной сети. В данном случае речь идет не об определении параметров модели оползневого процесса, о которой автор не



упоминает при создании единой методики, а решение вполне известной задачи, при этом ни различные виды оползней, ни различные типы инженерных сооружений на оползне не принимаются в расчет.

Математическое обеспечение рассматриваемой задачи хорошо известно и не может быть предметом защиты докторской диссертации.

Для оценки и анализа результатов применяется ковариационный метод. В работе определяются геометрические параметры предполагаемого полигонометрического хода и его проектирование на плане объекта (стр. 22 реферата). Эта задача хорошо известна, и для её решения не требуется дополнительного исследования.

В пункте 4 (стр. 27) под названием системный анализ результатов геодезических измерений рассматриваются влияние параметров оползня (крутизна, высота склона, объем смещающихся пород и т.д.). При этом не используется системных подход, а дана попытка учета влияния отдельных факторов на результаты измерений, при этом непонятно, как разделить практически влияние этих факторов.

Основную задачу, поставленную автором, а именно «геодезическое обеспечение мониторинга деформационных процессов застроенных склоновых систем», нельзя признать решенной, поскольку моделирования и соответствующих методов для его проведения, в работе не обнаружено. В работе отсутствуют результаты экспериментальных наблюдений, подтверждающих выдвинутые предложения «системного подхода». Выводы автора не в полной мере подтверждены результатами практических измерений и требуют дополнительной проверки.

В заключение можно отметить, что пункт 1 (заключение стр. 33) «разработаны теоретические основы с использованием геодезического мониторинга с использованием системного подхода» не выполнен ввиду отсутствия системного подхода; пункт 3 «получение обоснованных оценок оползневых рисков и оползневой безопасности» также нуждается в доработке.

В списке основных работ, опубликованных автором, по теме диссертации из 10 работ имеется только одна, объемом 3 страницы, где автор Симонян В. В. Остальные работы выполнены в соавторстве.

В 2017 году кафедра геодезии и геоинформатики ГУЗ подтвердила актуальность выполнения исследований по созданию модели оползневых процессов для склоновых систем. Практически это исследование так и не было реализовано в рамках представленной диссертационной работы.

Исходя из вышеизложенного, кафедра геодезии и геоинформатики ГУЗ считает, что основная задача диссертационной работы, а именно моделирование и оценка рисков оползневых процессов склоновых систем с позиций системного подхода, не решена.

Работа обсуждалась на заседании кафедры геодезии и геоинформатики ГУЗ, протокол № 8 от 22.12.2021 г.

Баранов Владимир Николаевич

105064, г. Москва, ул. Казакова, д. 15 8-499-261-09-98 [geo.guz@mail.ru](mailto:geo.guz@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет по землеустройству»

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой геодезии и геоинформатики

**ОТЗЫВ**

ВХ. № 597-9 от 24.12.2021  
АУ УС



22.12.2021г.