

**Акционерное общество «НИАЭП» –  
Акционерное общество «Атомэнергoproject»**

**Отзыв**

на диссертацию Фялковского Алексея Леонидовича на тему: «Разработка и исследование технологических решений повышения качества геодезического мониторинга динамических объектов с использованием ГНСС», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – «Геодезия»

Данную диссертацию рассматривала с точки зрения специалиста в области методов обработки сигналов.

Тематика диссертационной работы Фялковского А. Л. касается вопросов оценки точности координат, полученных спутниковыми методами. Учитывая, что при спутниковом координировании зачастую наблюдаются посторонние шумы, которые мешают достоверной интерпретации смещений, работа является актуальной и востребованной. Разработанная методика обладает новизной и согласно результатам экспериментальных наблюдений показывает более точный результат, чем предшествующие методы.

Однако, несмотря на практическую значимость представленных исследований, следует выделить несколько замечаний по содержанию диссертации, которые заметно снижают ее качество, как научной работы:

1. В разделе "Структура и объём диссертации" (2й абзац, стр.15) указано, что: "Во второй главе описан разработанный автором метод наложения интервалов, выполнено сравнение метода со схожими математическими алгоритмами, указаны их сходства и различия". Данные математические методы перечислены п. 2.1. (стр.46), однако их недостатки указаны лишь в п. 2.2 (стр.49) как: "Применение рассмотренных в пункте 2.1 методов к результатам спутниковых наблюдений нельзя признать корректными в силу того, что в них применяется смещение интервала вдоль временного ряда и в пределах каждого интервала выполняется осреднение тем или иным способом". Этот вывод логичнее сделать в п. 2.1. Более того, требуется более подробный анализ каждого метода, его достоинств и недостатков, т.к. иначе не очень понятна необходимость подраздела 2.1. Также не обращено внимание на сходства рассмотренных математических методов с методом, предложенным автором, хоть это и было заявлено в описании структуры диссертации.

В целом, анализ различных математических методов обработки сигналов сделан слабо.

2. Некоторые названия подразделов не соответствуют содержанию:

- a. Можно порекомендовать поменять название п.1.4 (стр. 30) на "Проблемы обработки данных для выделения смещений пункта", т.к. первоначальное название "Обработка данных для выделения смещений пункта" слишком общее и не характеризует цель подраздела. Вероятно, по этой причине данная часть диссертации недостаточно сфокусирована.
  - b. Название п. 1.4.1 (стр. 33) "Выбор метода обработки данных" не соответствует его содержанию, т.к. в нем скорее перечислены используемые ранее экспериментальные установки, но сам выбор метода так и не раскрыт. Считаю целесообразным либо поменять название, либо раскрыть заявленную тему.
3. В п. 1.5 (стр.36-39), также как в п. 2.1 (см. выше) относительно методов обработки сигналов, представлено лишь перечисление способов борьбы с переотражёнными сигналами, но нет их анализа как такового.
  4. Автор в работе рассматривает лишь результаты отдельных экспериментов, но не дает описание всей экспериментальной выборки, на которой основывалась верификация метода. В диссертации следует указать, сколько всего было проведено экспериментов, при каких условиях и параметрах, были ли они единичные для каждой комбинации условий/параметров или серийными. Это позволит оценить достаточно ли имеющейся экспериментальной базы для эмпирической проверки метода.
  5. Некоторые заявления автора требуют дополнительного подробного объяснения и/или ссылку на имеющиеся исследования. В частности:
    - a. Внизу стр. 51: " Автором были выполнены многочисленные исследования, которые позволили разработать методику подбора оптимальной длины интервала в зависимости от условий наблюдений и величины смещений сооружения, на котором закреплена антенна приёмника". Остается неясным, когда и какие исследования были выполнены, как много их было, и какие выводы сделал автор на их основании.
    - b. Конец 1го абзаца на стр. 54: " Как показывают многочисленные исследования, при отсутствии переотражённых сигналов, достаточном числе спутников и благоприятном геометрическом факторе использование интервалов по 10-15 мин. для обработки наблюдений в режиме статики позволяет получить решение, соответствующее заявленному уровню точности оборудования". К сожалению, далее в работе не описывается, какие исследования, кем и как были проведены.
    - c. На стр.60 отсутствуют ссылки на литературу, описывающую ряд Фурье.
    - d. 2й абзац снизу, на стр. 69: "На основе предложенного технологического процесса проведено большое количество экспериментальных наблюдений". Автор не указывает в своей работе, какие исследования, сколько, кем и как были проведены.

Таким образом, представленная диссертационная работа обладает новизной и актуальностью, однако ее содержание не соответствует всем требованиям ВАК. А именно, работа не соответствует положению о присвоении ученых степеней от 24 сентября 2013 г. N 842 по п.П.10: «Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями» (замечания 1, 2.b, 3, 4); и по п.П.14: «В диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство» (замечания 5.a-d).

Основные положения работы освещены в печати в статьях автора. Содержание диссертации соответствует п.4, 6, 7 и 8 паспорта научной специальности 25.00.32 – «Геодезия».

Соискателю рекомендуется присудить ученую степень кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – «Геодезия» после устранения замечаний по вышеперечисленным направлениям.

Учёный секретарь,  
PhD in Engineering,  
Блок науки и инноваций



Демешко Марина Петровна

Демешко Марина Петровна, PhD in Engineering (соответствует кандидату технических наук) по специальности аналогичной 05.13.18 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», ученый секретарь, Блок науки и инноваций АО «НИАЭП».

127434, Россия, г. Москва,  
Дмитровское шоссе, д.2, стр.1  
Тел.: 8(495) 737-90-37 доб. 37-32  
E-mail: m.demeshko@niaep.ru