

ОТЗЫВ

официального рецензента

на диссертацию Орынбасаровой Эльмиры Орынбасаровны на тему: «Совершенствование методики комплексной подготовки и использования космических снимков в задачах оценки оседания промышленной поверхности в условиях эксплуатаций Тенгизского месторождения», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071100 – Геодезия

1. Актуальность темы исследования

Современные техногенные нагрузки и процессы взаимодействия с вмещающими породами на протяжении длительного отрезка времени эксплуатации могут привести к заметным деформациям земной поверхности. Спутниковая технология радиолокации с синтезированной апертурой, PCA, (Satellite Synthetic Aperture Radar) является незаменимым инструментом для своевременного выявления сдвигов земной поверхности над районами подземной добычи полезных ископаемых, картирования деформаций бортов и уступов карьеров, а также для мониторинга природных и техногенных смещений и деформаций сооружений. Основное преимущество радарной интерферометрии — независимая дистанционная оценка изменений по всей площади снимка. В связи с этим, на сегодняшний день существуют множество методов обработки радарных данных и одним из таких методов является метод прерывистой малой базовой линии (ISBAS), который является модификацией алгоритма SBAS. В работе Орынбасаровой Э.О. показан потенциал применения ISBAS для оценки оседания земной поверхности над месторождением Тенгиз, который значительно увеличивает плотность измерений в негородских районах, чтобы обеспечить более повсеместный охват.

2. Степень обоснованности и достоверности результатов

Диссертация представляет целостное, законченное исследование, которое имеет практическую ценность и содержит новые научные результаты. Проведенные исследования и полученные результаты логически связаны и обоснованы. Достоверность полученных результатов и сформулированных выводов не вызывает сомнений, поскольку при проведении исследований, а именно, для обработки радарных данных применялся программный комплекс Pynnet, а полученные значения мульды оседания сопоставлялись с данными нивелирования и имеют достаточно высокую сходимость.

3. Степень новизны научных результатов, приведенных в диссертации

На основе проведенных исследований были разработаны критерии для оптимального выбора радарных данных для задач оценки оседания земной поверхности в условиях эксплуатаций Тенгизского месторождения.

Усовершенствован метод обработки космических снимков с радиолокационной синтезированной аппертуры С диапазона, позволяющий производить мониторинг деформационных процессов в техногенно нагруженных зонах.

Установлено, что применение инновационного алгоритма ISBAS позволяет исключать ошибки связанные с выбором опорной точки при мониторинге смещений, а также значительно увеличивает плотность измерений.

4. Практическая значимость результатов работы заключается в разработке критериев выбора РСА данных для задач мониторинга; усовершенствований методики вычисления мульды оседания для нефтяных месторождений с применением данных РСА. Результаты исследований диссертанта приняты к использованию в Международной Образовательной Корпорации при проведении занятий по дисциплинам: «ДЗЗ», «Автоматизация топографо-геодезических работ». Это свидетельствует о практической ценности результатов проведенных исследований.

5. Подтверждение достаточной полноты публикаций основных положений, результатов, выводов и заключений диссертации

Основные результаты выполненных исследований опубликованы в 13 печатных работах, в том числе одна статья в рейтинговом журнале «International Journal of Applied Earth observation and Geoinformation» (база web of science), 4 статьи в изданиях, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и МОН РК; 8 статей в сборниках международных конференций, форумов и конгрессах, что соответствует требованиям ККОН МОН РК.

По диссертации имеются следующие замечания:

- на сегодняшний день имеется множество данных радиолокационной синтезированной аппертуры, в связи с чем, в третьей главе не обоснована причина применения именно данных ENVISAT ASAR для проведения мониторинга над месторождением Тенгиз.

- при оценке точности результатов приведены данные ISN для сопоставления результатов с сейсмологическими данными, которые рекомендуются расписать более детально.

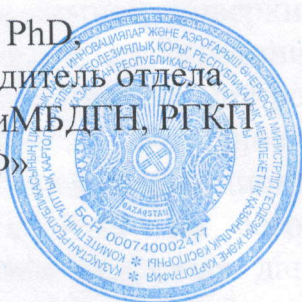
- при написании диссертационной работы были применены малое количество учебных пособий.

6. Заключение о возможности присуждения степени доктора философии (PhD) по соответствующей специальности

Диссертация Орынбасаровой Эльмиры Орынбасаровны на тему: «Совершенствование методики комплексной подготовки и использования космических снимков в задачах оценки оседания промышленной поверхности в условиях эксплуатаций Тенгизского месторождения», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071100 – Геодезия, соответствует требованиям «Правил присуждения ученых степеней» по актуальности, научной новизне, практически ценности результатов, по объему и научному уровню выполненных исследований.

Работа в целом отвечает требованиям Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК, предъявляемым к диссертациям доктора философии (PhD), а автор заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071100 – Геодезия.

доктор PhD,
руководитель отдела
ОТЦКиМБДН, РККП
«НКГФ»



Киргизбаева Динара
Мейрамбековна