

О Т З Ы В

на автореферат диссертации
Кутени Джад Аль Карим Хамад

по теме: «Разработка методики геодезического обеспечения исследования деформации при нефтедобыче на территории Сирийской Арабской Республики»,
представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

Одной из технической задачей, связанной с добычей жидких углеводородов, является определение деформационного состояния земной поверхности в зоне их залегания. При интенсивной эксплуатации таких месторождений на данном участке происходит нарушение геологической структуры с последующим оседанием земной поверхности, что, в свою очередь, часто приводит к разрыву нефтепроводов и разливу в окружающую среду большого количества нефти. В связи с этим возникает научно-техническая задача по определению величин, в том числе и критических, оседания земной поверхности в местах добычи жидких углеводородов, а также прогнозирования возникновения возможных опасных ситуаций. В связи с этим разработка методики определения деформаций земной поверхности с использованием результатов геодезических измерений является актуальной.

В результате выполненных исследований автором разработана методика определения деформационного состояния месторождения резервуарного типа, которая учитывает его геолого-механическую модель, а также выполнены исследования влияния различных параметров месторождения на характер и величину оседания земной поверхности в районе добычи нефти.

Научной новизной работы является обработка и анализ полученных результатов высокоточного нивелирования с применением блочного метода и нейронных сетей.

Практическая ценность исследований заключается в получении прогнозной модели оседания земной поверхности в зоне добычи нефти, что позволит предотвратить возможные аварийные ситуации.

Значительное внимание при выполнении исследований было уделено анализу полученных результатов высокоточного геометрического нивелирования. Для этого автором была разработана блочная методика обработки и анализа результатов повторного нивелирования. Кроме того, для такого анализа были построены искусственные нейронные сети, с помощью которых была получена информация о состоянии земной поверхности в районе добычи нефти на момент выполнения полевых измерений, а также выполнено прогнозирование ее состояния на последующий период времени.

Замечания по автореферату.

1. Модель оседания земной поверхности не может являться метрологической характеристикой, так как нет теоретической величины такого оседания (деформации).

2. Не приведено количество циклов высокоточного нивелирования, по которым была построена прогнозная модель оседания земной поверхности.

3. Желательно было указать на минимальное количество и длину нивелирных ходов для надежного определения величины оседания земной поверхности применительно к конкретному месторождению с учетом геологической структуры месторождения.

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают хорошего впечатления о выполненных исследованиях. Содержание автореферата, предложения по обработке результатов высокоточного нивелирования и опубликованные статьи позволяют заключить, что выполненные исследования имеют научную и практическую ценность для

геодезического производства. Достоверность выводов подтверждается результатами полевых геодезических измерений.

Считаю, что представленная к защите диссертация выполнена на достаточно высоком научно-техническом уровне, отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Кутени Джад Аль Карим Хамад, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

Доцент кафедры инженерной
геодезии и маркшейдерского дела,
канд. техн. наук, доц.

Валерий Геннадьевич Сальников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский государственный университет
геосистем и технологий» (СГУГиТ)

Адрес: 630108, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10

Телефон: +7 (383) 343-29-55

E-mail: salnikov@ssga.ru

Шифр и наименование специальности,

по которой защищена диссертация: 25.00.32 – Геодезия

23.03.2020

