

Утверждаю
Генеральный директор ФГУ «ГКЗ»
Ю.А. Подтуркин
«26» _____ 2009 г.



ПРОТОКОЛ № _____

заседания секции нефти и газа экспертно-технического совета
Федерального государственного учреждения «Государственная комиссия
по запасам полезных ископаемых»
(ФГУ «ГКЗ»)

г. Москва

«26» _____ 2009 г.

Присутствовали:

Председатель секции нефти и газа ФГУ «ГКЗ»	Зыкин М.Я.	к. г.-м. н.
Члены секции нефти и газа ФГУ «ГКЗ»	Петерсилье В.И.	д. г.-м. н., профессор
	Дьяконова Т.Ф.	д. г.-м. н., профессор
	Поспелов В.В.	д. г.-м. н., профессор
	Поляков Е.Е.	д. г.-м. н.
	Султанов Т.А.	к.т.н.
	Иоффе О.П.	к. г.-м. н.
	Лигус Е.В.	к. г.-м. н.
Эксперты:	Неяглова О.А.	к. г.-м. н.
	Свихнушин Н.М.	
	Фельдман М.Я.	к.т.н.
	Евдокимов И.В.	
	Яценко В.М.	
Секретарь секции	Шубина А.В.	
Начальник отдела углеводородного сырья	Джансугурова Ж.С.	
Авторы:	Афанасьев В.С.	д.т.н., профессор
	Афанасьев С.В.	к.т.н.
	Афанасьев А.В.	

Председательствовал

М.Я. Зыкин

Секцией нефти и газа ЭТС ФГУ «ГКЗ» рассмотрены:

1. “Методика автоматизированного восстановления свойств пород в терригенном разрезе по данным ГИС в системе Gintel (методика ТАВС)”.
2. Экспертные заключения
 - доктора геолого-минералогических наук, профессора, начальника отделения ОАО «ЦГЭ» Т.Ф. Дьяконовой;
 - кандидата технических наук, ст. научного сотрудника ОАО «ВНИИнефть» О.П. Иоффе.;
 - кандидата геолого-минералогических наук, начальника лаборатории ОАО «ВНИИгаз» Е.В. Лигуса;
 - доктора геолого-минералогических наук, профессора РГУ нефти и газа В.В. Поспелова;
 - доктора геолого-минералогических наук, зав. отделом «НТИЦ-РуссНефть» Е.Е. Полякова;

Секция нефти и газа ЭТС ФГУ «ГКЗ» отмечает:

В современный период разработки месторождений нефти и газа в терригенных отложениях для оптимизации добычи УВ и обеспечения полной выработки запасов в условиях высокой неоднородности строения коллекторов в залежах становятся актуальными научно-методические работы по выявлению на разрабатываемых залежах участков с остаточными или «целиковыми» скоплениями углеводородов, не вовлеченными в разработку.

Препятствием в решении задачи выделения таких объектов в залежах служит не полное знание геологического строения терригенных комплексов, вмещающих залежи УВ. Это является следствием фрагментарности данных, полученных в процессе применения ограниченной по детальности интерпретации данных ГИС в разные периоды времени по мере бурения, слабой обоснованностью примененного в те периоды петрофизического обеспечения и другими причинами.

Созданные на основе ограниченной информации геологические модели фактически не могут использоваться в реальном технологическом процессе разработки залежей УВ.

Практика работ, накопленная к настоящему времени, дает основание сформулировать направления развития методического обеспечения оптимизации добычи газа.

Важнейшим из них является создание комплексной базы геологических данных по всему накопленному к настоящему моменту фонду скважин на основе переинтерпретации данных ГИС, обобщению новой геологической информации по технологии трехмерного моделирования. Полученные при этом данные должны содержать максимально возможный состав геологической информации, которая может быть извлечена из данных ГИС.

Накопленные данные должны обеспечить:

- изучение геологической неоднородности залежей углеводородов,
- уточнение стратиграфической разбивки разреза на продуктивные пласты,
- построение достоверной геологической модели залежей нефти и газа,
- выявление возможно пропущенных продуктивных прослоев и тел в залежах,
- оценка запасов и изучение структуры запасов на основе использования трехмерной геологической модели.

ООО “Геоинформационные технологии и системы” (ООО “ГИФТС”) выполнили по собственной инициативе научно-исследовательскую работу по разработке в системе Gintel методики автоматизированного восстановления свойств терригенного разреза по данным ГИС (Методика ТАВС), которая позволяет осуществлять углубленную интерпретацию

результатов геофизических исследований скважин (ГИС) для решения вышеперечисленных задач.

Методика ТАВС базируется на использовании системы известных петрофизических моделей, а также петрофизических моделей, разработанных на основе выполненного авторами методики цикла теоретических и методических работ. Методика ТАВС обеспечивает оценку по данным ГИС набора геологических характеристик пород, позволяющего определять геологические и текущие запасы нефти и газа на основе учета структурно-минералогической (литологической) неоднородности строения толщи горных пород, а также изменчивости фильтрационно-емкостных свойств и флюидального насыщения коллекторов, построения детальной трехмерной геологической модели залежи углеводородов. Методика ТАВС защищена Патентом РФ на изобретение № 2219337, 2003 г. "Способ определения геологических свойств терригенной породы в около скважинном пространстве по данным геофизических исследований разрезов скважин" (авторы В.С. Афанасьев, С.В. Афанасьев, А.В. Афанасьев). Элементы научного обоснования методики ТАВС, а также теоретического обоснования методов применения результатов, получаемых по методике ТАВС, для геолого-промысловой классификации пород коллекторов с целью поиска и вовлечения в разработку остаточных запасов защищены в четырех кандидатских диссертациях (С.В. Афанасьев, О.С. Зиновьева, В.В. Тер-Степанов, А.А. Вильданов).

К настоящему времени по методике ТАВС ООО "ГИФТС" в сотрудничестве с рядом организаций России выполнена интерпретация данных ГИС по более чем 12000 скважинам в геологических условиях мела и юры Западной Сибири – нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений (Холмогорское, Кечимовское, Кетовское, Уренгой: Ен-Яхинское, Песцовое, Юрхаровское, Приразломное, Восточно-Таркосалинское, Ханчейское, Самотлорское и др.), палеозоя Восточной Сибири (Собинское, Оморинское месторождения), девона и карбона Татарстана (Ромашкинское месторождение), девона и карбона Удмуртии (Ельниковское месторождение), перми, карбона и девона Тимано-Печорской провинции (Возейское, Южно-Шапкинское, Усинское, Кыртаельское, Южно-Лыжское, Турчанинское, Север-Кожвинское, Северо-Совиноборское, Пашшорское, Верхне-Грубешорское месторождения), кайнозоя Краснодарского края (Песчаное и Прибрежное месторождения), а также Египта, Колумбии.

Во всех случаях применения методики ТАВС получены положительные результаты, о чем свидетельствуют представленные отзывы и протоколы защиты отчетов на НТС нефтяных и газовых компаний. Данные были использованы при подготовке оперативных заключений по бурящимся скважинам, при оценке подсчетных параметров, аудите запасов, геологическом моделировании. С использованием методики ТАВС определены подсчетные параметры по Холмогорскому месторождению нефти, которые приняты ГКЗ.

Заслушаны экспертные заключения на Методику ТАВС:

- доктора геолого-минералогических наук, профессора, начальника отделения ОАО «ЦГЭ» Т.Ф. Дьяконовой;
- кандидата технических наук, ст. научного сотрудника ОАО «ВНИИнефть» О.П. Иоффе.;
- кандидата геолого-минералогических наук, начальника лаборатории ОАО «ВНИИгаз» Е.В. Лигуса;
- доктора геолого-минералогических наук, профессора РГУ нефти и газа В.В. Пospelова;
- доктора геолого-минералогических наук, зав. отделом «НТЦ-РуссНефть» Е.Е. Полякова;

В обсуждении приняли участие:

Зыкин М.Я., Неяглова О.А., Петерсилье В.И., Султанов Т.А., Свихнушин Н.М.,
Фельдман А.Я.

После обмена мнениями секция нефти и газа ЭТС ФГУ «ГКЗ» считает, что проблема восстановления неоднородности на основе переинтерпретации данных ГИС и обобщения геологической информации по технологии трехмерного моделирования является весьма актуальной для оптимизации добычи УВ и обеспечения полной выработки запасов в условиях высокой неоднородности строения коллекторов, и тем самым обуславливает необходимость проведения научно-методических работ по разработке петрофизического обеспечения методик интерпретации геофизических исследований скважин (ГИС).

Секция нефти и газа ЭТС ФГУ «ГКЗ» Роснедра постановляет:

1. Методика ТАВС может быть использована для интерпретации данных ГИС при: определении подсчетных параметров для подсчета запасов УВ.
2. При проведении госэкспертизы подсчета запасов УВ, в основу которого положены подсчетные параметры, определенные по методике ТАВС, для оценки достоверности подсчетных параметров в отчете по подсчету запасов необходимо представлять материалы по адаптации методики ТАВС на геологические условия изучаемых терригенных разрезов с использованием данных керна, испытаний и с возможным учетом данных, получаемых по другим методикам (сопоставление с ранее проведенной интерпретацией по традиционной методике по «базовым» скважинам, определенным инструкцией ГКЗ при ее наличии).

Председатель



М.Я. Зыкин

Секретарь



Шубина А.В.