Письменный отзыв

официального рецензента на диссертационную работу Алишевой Жанат Нуркуатовны

на тему: «Усовершенствование технологии повышения нефтеотдачи методами импульсного воздействия», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060700 – Нефтегазовое дело

		G	
№п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	(на дату ее утверждения) соответствует направлениям	программам: 1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из	Диссертация выполнена в рамках грантового финансирования научных исследований на 2018-2020 гг. «Научно-технические основы снижения вязкости казахстанских нефтей, обеспечивающих существенное повышение нефтеотдачи пластов», № AP05130483. Руководитель — докт.техн.наук, профессор Молдабаева Г.Ж.
2.	Важность для науки	Работа вносит существенный вклад в науку, а ее важность	Работа вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта. Вклад для науки и практики научных результатов и выводов, сформулированных в диссертации, состоит в том, что разработанная методика и модели могут применяться в научно-исследовательских, проектных работах, как инновационное направление по интенсификации добычи тяжелых нефтей месторождений Казахстана.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) Высокий;	В ходе выполнения исследовательской работы докторант показала высокий уровень самостоятельности, а именно в проведении исследований, сборе установок и проведении экспериментальных исследований, обработке и интерпретации полученных результатов, компьютерном моделировании исследуемых процессов, а также подсчету экономической эффективности предлагаемой технологии.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации:1) Обоснована;	Актуальность диссертационной работы обоснована. Высокий ресурсный потенциал данного вида углеводородного сырья обуславливает тот факт, что его разработке нефтяные компании уделяют все большее внимание. В связи с этим совершенствование технологий добычи тяжелых нефтей для повышения нефтеотдачи приобретает всё большую актуальность.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) Отражает:	Данная диссертационная работа состоит из введения и пяти разделов, заключения, списка использованной литературы, приложений. Во введении обоснована актуальность темы

диссертационной работы, сформулированы цели и задачи исследования, изложена научная новизна и практическая значимость, личный вклад соискателя. В первом разделе проведен обзор существующих технологий повышения нефтеотдачи продуктивных пластов месторождений И анализ научноисследовательских работ, направленных совершенствование импульсного методов воздействия на нефтяные пласты. Определены проблемы В создании и использовании существующих технологий в данном направлении и выявлены их недостатки.

Во втором разделе представлены результаты теоретических исследований процессов низкочастотного гидроимпульсного электромагнитного волнового воздействия призабойную зону нефтяного пласта и на стадии подготовки нефти.

В третьем разделе приведены описание экспериментальной установки условия проведения испытаний в лабораторных условиях и их результаты, продолжительность.

- четвертом разделе приведены результаты компьютерного моделирования процессов ультразвукового воздействия в пористой среде и трубопроводах В программном обеспечении COMSOL Multiphysics.
- В пятом разделе приведена экономическая эффективность результатов научных исследований. В заключении описаны решеные научные задачи разработки технологии повышения нефтеотдачи методами импульсного воздействия для добычи тяжелых нефтей Республики Казахстан. В работе использованы физическое моделирование процессов гидрирования нефти на границе раздела фаз путем импульсного воздействия на частоте разложения воды.

4.3. Цель задачи соответствуют диссертации:

1) соответствуют;

Целью работы является усовершенствование технологии повышения нефтеотдачи методами импульсного воздействия, повышение эффективности комбинированной технологии импульсного воздействия на призабойную зону продуктивного пласта, обеспечивающей повышение нефтеотдачи пластов. Полученные результаты отвечают поставленным задачам исследований и раскрывают название диссертации.

диссертации взаимосвязаны:

1) полностью взаимосвязаны;

4.4 Все разделы и положения Исследование представляет целостную систему логически научной работы. Полученные результаты и выводы взаимосвязаны между собой и соответствуют поставленным в диссертации целям и задачам.

Предложенные методы) аргументированы по оценены сравнению известными решениями:

1) критический анализ есть;

автором На основе критического анализа ранее проводимых (принципы, исследований, докторант предлагает новые и решения, которые логично оценены. Полученные с результаты обусловлены корректным выбором базовых методологических позиций, использованием взаимодополняющих методов

	T		T
			исследования, соответствующих цели, задачам и
			гипотезе исследования. Идея исследования
			базируется на основах технологии и концепции
			процесса низкочастотного гидроимпульсного
			воздействия на призабойную зону нефтяного
			пласта, который может быть успешно использован в
			практике повышения нефтеотдачи в вертикальных,
			наклонно-направленных и горизонтальных
			скважинах за счет улучшения фильтрационной
			характеристики призабойной зоны пласта при
			использовании энергии гидравлического удара,
			который приводит к образованию серии трещин.
			Таким образом, предложенная работа диссертантом
			комплексные способы повышения нефтеотдачи
			аргументированы и оценены по сравнению с
			известными решениями, есть критический анализ,
			сравнивающий предложенные в работе решения с
			решениями других авторов и выражающий
			собственное мнение диссертанта.
			Предложены технология и оборудование,
			позволяющие производить низкочастотные
		5.1 Научные результаты и	гидроимпульсное воздействие на призабойную зону
		положения являются новыми?	пласта. Воздействие на пласт с различной частотой
		1) полностью новые;	и мощностью позволяет существенно изменить
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	структуру ПЗП, увеличить проницаемость, снизить
			фильтрационное сопротивление в системе пласт-
			скважина.
		5.2 Выводы диссертации	Сочетание низкочастотного гидроимпульсного
	Принцип научной	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	воздействия с электромагнитными волнами
5.			обработки призабойной зоны пласта можно
	новизны	являются 25-75%);	успешно применять на всех месторождениях.
		5.3 Технические,	Технологическая новизна работы заключается в
		технологические,	применении комбинированного способа
		экономические или	розпействия на пласт который не только улушнает
		управленческие решения	фильтрационные характеристики ПЗП, еще и
		являются новыми и	обеспечивает протекание процессов гидрирования,
		обоснованными:	которое подтверждено результатами ИК-
		2) частично новые (новыми	спектроскопии.
		<u>являются 25-75%);</u>	•
		Все основные выводы	Все основные выводы закономерно вытекает из
6.	Обоснованность		полученных результатов физического и
0.	основных выводов	научной точки зрения	компьютерного моделирования и достаточно
		доказательствах	хорошо обоснованы.
7.		Необходимо ответить на	Основные положения, выносимые автором на
			защиту, являются новыми, не тривиальными и были
	Основные	=	доказаны и подтверждены научными и
	положения,	отдельности:	экспериментальными результатами исследования.
		7.1 Доказано ли положение?	На основании полученных экспериментальных и
	защиту	1) доказано;	па основании полученных экспериментальных и исследованных данных были опубликованы 19
	Saintii y	·	печатных работ, в том числе, три в изданиях из
		•	перечня ККСОН МОН РК, пять в базе данных
1	İ	2) <u>нет</u>	пере піл кіксоті ічтоті і к, пілті в базе даппвіл

8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	 7.3 Является ли новым? 1) да; 7.4 Уровень для применения: 2) средний; 7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 	Scopus, два в изданиях Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science, подана одна заявка на изобретение. Выбор методологии исследования обоснован с помощью проведения физического моделирования электромагнитных процессов
		исследований и методик	В ходе выполнения работы было использовано ПО Comsol Multiphysics для моделирования физико- химических процессов и явлений.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) да;	Теоретические выводы и выявленные закономерности были доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием
		8.4 Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу 8.5 Использованные источники	Список использованных источников имеет широкий
		литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора	охват литературы по теме диссертации, и состоит из 114 наименований, достаточный для раскрытия проблемы и определения механизмов их решения. достаточны
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да:	Диссертация имеет теоретическое значение, т.к., представлены результаты теоретических исследований параметров и режимов комплексной технологии низкочастотного гидроимпульсного воздействия на нефтяные пласты в сочетании с электромагнитными волнами, а также влияние импульсного воздействия на изменение химического состава нефти при ее подготовке.
			Разработанная методика и физическая модель могут применяться в научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных нефтедобывающих

		полученных результатов на практике:	предприятиях для повышения коэффициента извлечения тяжелых нефтей путем изменения химического состава флюидов с применением импульсного воздействия.
		 9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 	В работе предлагается новый комплексный метод гидроимпульсного воздействия на призабойную зону нефтяного пласта в сочетании с электромагнитными СВЧ-энергии или ультразвуковыми волнами.
10.	Качество написания и оформления	письма:	Качество академического письма выше среднего. Диссертационная работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемым к диссертациям.

Диссертационная работа Жанат Алишевой Нуркуатовны на тему «Усовершенствование технологии повышения нефтеотдачи методами импульсного воздействия» является актуальной, самостоятельной и завершенной, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060700 – Нефтегазовое дело.

Официальный рецензент, д.т.н., профессор Института геологии, нефтегазового дела и IT, КОУ

Воронина Л.В.