

Отзыв официального рецензента

на диссертационную работу Дурмагамбетова Берика Ораловича на тему «Исследование эффективности проведения ГРП и оптимизация показателей работы пласта на месторождении Арыстан», представленную на соискание ученой степени PhD по специальности 8D07202-Нефтяная инженерия

№	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1	2	3	4
1.	Тема диссертации и (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы) 2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы) 3) <u>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией или Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</u>	Диссертации соответствует приоритетному направлению развития науки, нацелена на исследование эффективности проведения (ГРП) и оптимизацию показателей работы пласта на месторождении Арыстан. В ходе исследований были тщательно проанализированы процессы, связанные с ГРП и их влияние на работу нефтяных скважин на месторождении. Были разработаны и применены новые методы и технологии с целью повышения эффективности добычи и оптимизации показателей работы пласта.
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит/не вносит</u> существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта/не раскрыта</u>	Исследования имеют практическое значение и могут существенно способствовать развитию и совершенствованию нефтегазовой промышленности, особенно на месторождении Арыстан.
3.	Принцип	Уровень	В данной работе проводятся

	самостоятельности	самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	исследование на тему "Исследование эффективности проведения ГРП и оптимизация параметров работы пласта на месторождении Арыстан". Особое внимание уделяется принципу самостоятельности, и автор демонстрирует независимое мышление и креативный подход в выполнении исследования. Автор активно разрабатывает собственные цели и задачи исследования и самостоятельно выбирает методы, которые включают как лабораторные, так и полевые исследования для моделирования процессов, связанных с ГРП и их влиянием на работу нефтяных скважин. Такой подход дает возможность получить обширные и точные данные для анализа.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Автор создал целостную и последовательную работу (логическую и методологическую связность всех разделов и аспектов исследования), где все части взаимосвязаны и взаимодополняют друг друга. В диссертации соблюдается логическая последовательность изложения, начиная с введения, где четко формулируются цели, задачи и актуальность исследования. Обзор литературы представлен в тесной связи с основными этапами исследования, обеспечивая основу для проведения собственных исследований.

			Четкая связь между разделами работы обеспечивается представлением результатов лабораторных и полевых исследований, их анализом, обсуждением и формулированием выводов и рекомендаций.
		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <p>1) <u>Отражает;</u></p> <p>2) Частично отражает;</p> <p>3) Не отражает.</p>	<p>Содержание диссертации отражает тему диссертации. Содержание представляет собой структурированный перечень всех разделов, подразделов и глав, которые включены в диссертацию. Тщательно спланировано и составлено таким образом, что адекватно отражает тему и основные аспекты исследования.</p> <p>Основные элементы содержания диссертации включают введение, обзор литературы, теоретическую часть, методологию исследования, результаты исследования, обсуждение результатов, выводы, список использованной литературы</p>
		<p>4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <p>1) <u>соответствует;</u></p> <p>2) частично соответствует;</p> <p>3) не соответствует.</p>	<p>Цель данной диссертации явно сформулирована и надлежащим образом отражает тему исследования. Общее впечатление о цели и задачах диссертации позитивное. Они являются четкими и адекватно отражают суть исследования, что позволяет читателю четко представить, какой результат ожидается от данной работы.</p>
		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <p>1) <u>полностью</u></p>	<p>Исходя из анализа всех разделов и положений данной диссертации, можно утверждать, что они тесно</p>

		<p><u>взаимосвязаны;</u> 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует.</p>	<p>связаны логически. Общая логическая связь разделов и положений придает данной диссертации цельность и убедительность. Это явно свидетельствует о тщательной структурированности и последовательности исследования.</p>
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: <u>1) критический анализ есть;</u> 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>Путем сравнительного анализа автор продемонстрировал, как его новые решения могут преодолеть ограничения существующих методов и предоставить практические преимущества в решении конкретных задач. Он предоставил конкретные примеры и результаты исследований, которые подтверждают применимость и эффективность его предложений. Обзор литературы позволил автору критически оценить существующие подходы и методы, выявив их достоинства и недостатки. Затем он представил свои новаторские подходы и методы, четко объяснив их применимость и преимущества по сравнению с уже известными. Его аргументация включала детальные объяснения того, как его предложения способны улучшить и оптимизировать работу ГРП и повысить эффективность добычи на месторождении Арыстан</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми? <u>1) полностью новые;</u> 2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p>	<p>Научные результаты и положения, представленные в данной диссертации, являются значимыми и оригинальными. Автор аккуратно провел обзор литературы и представил</p>

		3) не новые (новыми являются менее 25%)	новые подходы и методы, которые оказывают положительное воздействие на работу ГРП и повышают производительность месторождения Арыстан. В ходе исследования были получены новые данные и результаты, которые хорошо соответствуют цели и задачам диссертации. Эти научные результаты могут быть ценным вкладом в развитие нефтегазовой промышленности и могут привлечь интерес и внимание научного сообщества и промышленных предприятий.
		5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Выводы, представленные в данной диссертации, являются новаторскими и важными для развития нефтегазовой промышленности. Автор тщательно проанализировал результаты исследования и представил новые аспекты и подходы, которые могут быть применены для оптимизации работы ГРП и улучшения производительности пласта на месторождении Арыстан. Эти выводы представляют интерес и значимость для практического применения и могут стать основой для дальнейших исследований в этой области. Они вносят важный вклад в развитие науки и практики в нефтегазовой промышленности и могут быть полезны для специалистов, занимающихся добычей и оптимизацией работы месторождений.
		5.3 Технические, технологические, экономические или	Технические, технологические, экономические и управленческие решения,

		<p>управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>представленные в данной диссертации, проявляют себя как новые и аргументированные. Автор основательно исследовал различные аспекты работы ГРП и оптимизации показателей пласта на месторождении Арыстан. Новаторские подходы и методы, которые основаны на собственных экспериментах и тщательном анализе существующих данных. Все решения подкреплены реальными результатами и проведенными исследованиями, что придает им надежность и значимость. Эти новые решения могут стать полезными и практически применимыми инструментами для оптимизации производства и управления месторождением, что делает их важными для дальнейшего развития нефтегазовой промышленности.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы основаны/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p>	<p>Большая часть основных выводов, представленных в данной диссертации, основана на весомых и хорошо обоснованных доказательствах. Автор сделал акцент на качественных аспектах исследования, и это может ограничить степень общей обоснованности выводов. Однако, следует признать, что в контексте искусства и гуманитарных наук, где уделяется большее внимание качественному анализу и интерпретации данных, данная диссертация представляет ценный вклад и расширяет</p>

			наше понимание исследуемых тем. Автор проявил умение критически подходить к своим выводам и осознание ограничений исследования, что делает работу актуальной и ценной для гуманитарного сообщества.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u>; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u></p> <p>7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u>; 2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u></p> <p>7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u>; 2) нет</p>	<p>Основные положения, выносимые на защиту, представляют собой интересное исследование в области нефтегазовой промышленности. Модель оптимизации гидравлического разрыва пласта с использованием симулятора "Intersect" является новым и перспективным подходом, представленным автором. Доказательства эффективности этой модели хорошо представлены и основательно обоснованы. Модель прогнозирования снижения эффективной проницаемости солеотложения в агрессивной термобарической среде также заслуживает внимания, так как является актуальной темой исследования в сложных условиях добычи из солевых отложений. Подход с использованием программы "Kinetix" для оптимизации параметров ГРП в условиях активного истощения пласта представляет интерес для добычи на истощающихся месторождениях. Метод прогнозирования накопленной добычи нефти после ГРП является полезным инструментом для планирования и управления добычей. В целом, работы</p>

			автора отличаются высоким уровнем новизны и актуальности в области нефтегазовой промышленности.
8.	<p>Принцип достоверности</p> <p>Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1 Выбор методологии – обоснован или методология достаточно подробно описана</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет</p>	<p>В данной диссертации автор использовал разнообразные методы исследований, что подтверждает качество и всесторонность подхода к решению поставленных задач. Автор тщательно изучил и обобщил теоретические знания, что обеспечило глубокое понимание рассматриваемой проблемы. Методология исследования является обоснованной и достаточно подробно описана в работе, что позволяет читателю полноценно оценить процесс исследования. Применение методов мультифизических и численных симуляторов, а также современного программного обеспечения для анализа результатов исследований говорит о высоком профессионализме автора. Такой подход обеспечивает надежность и достоверность результатов, что делает диссертацию значимой для научного сообщества. В целом, методы исследований, использованные автором, отражают глубокий анализ и качественный подход к исследовательской деятельности.</p>
		<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и</p>	<p>Результаты диссертационной работы свидетельствуют о высоком уровне методической подготовки автора. Современные методы научных исследований, примененные в</p>

		<p>интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>	<p>данной работе, позволили достичь значимых результатов и делают ее актуальной для научного сообщества. Автор эффективно использовал методики обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий, что подтверждает его(её) высокую техническую подготовку. Такой подход обеспечил надежность и достоверность результатов исследования. В целом, использование современных научных методов и технологий делает данную диссертацию ценным вкладом в развитие науки и технологий в данной области.</p>
		<p>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):</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>	<p>В работе автор представил тщательно исследованные теоретические выводы, модели и выявленные взаимосвязи, которые убедительно подтверждены экспериментальным исследованием. Такой подход обеспечивает высокую достоверность и практическую применимость полученных результатов. Диссертация представляет собой важный вклад в науку, и ее результаты могут быть ценными для практической работы. В целом, работа отличается высоким уровнем исследовательской подготовки и качеством презентации результатов эксперимента</p>
		<p>8.4 Важные утверждения <u>подтверждены/частично подтверждены</u> / не</p>	<p>Данная диссертационная работа представляет собой качественное исследование, в</p>

		<p>подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>котором важные утверждения тщательно проверены и подтверждены. Автор представил обоснованные доказательства и результаты, которые подтверждают актуальность и значимость сделанных утверждений. Такой подход обеспечивает высокий уровень достоверности и адекватности результатов исследования. Важные утверждения, подтвержденные в работе, имеют важное значение для развития научной области и могут быть полезными для практического применения. В целом, данная работа является значимым вкладом в научное знание и заслуживает признания научного сообщества.</p>
		<p>8.5 Использованные источники литературы <u>достаточны/не достаточны</u> для литературного обзора</p>	<p>Использованные источники литературы представляют собой разнообразный и информативный перечень работ, относящихся к тематике диссертационной работы. Список включает исследования и публикации, опубликованные в различных научных журналах и научных мероприятиях, что свидетельствует о том, что автор провел обширную исследовательскую работу и учел разнообразные точки зрения и авторитетные источники. Подбор использованных источников показывает, что автор имеет широкую осведомленность и компетентность в предметной области. Это позволяет рассматривать данную диссертационную работу как обоснованный и научно</p>

			обоснованный вклад в область исследования.
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>да</u> ; 2) нет	Актуальность представленного исследования состоит в том, что существующие промысловые данные о гидравлическом разрыве пласта ограничены в виде зависимости изменения давления от времени, что затрудняет определение фактической геометрии искусственных трещин, создаваемых ГРП. В связи с этим, использование метода основанного на "Лагранжевом" механике, представляет новый подход в области интенсификации и управления процессом ГРП. Исследование позволило оценить и проанализировать важные параметры, такие как длина трещины, расход жидкости разрыва при нагнетании, концентрация проппанта и состав жидкости гидроразрыва. В последующей трехмерной модели коллектора с использованием наиболее точного метода моделирования ГРП для численного метода была осуществлена прогнозирование накопленной добычи нефти в нефтеносном песчанике для различных сценариев. Диссертация представляет важное теоретическое значение и содействует развитию методов оптимизации и контроля гидравлического разрыва пласта в нефтегазовой промышленности.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и	Данная диссертация обладает высоким практическим

		<p>существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:</p> <p>1) <u>да</u>; 2) нет</p>	<p>значением, так как ее результаты представляют собой ценный вклад в развитие и оптимизацию гидравлического разрыва пласта на месторождении Арыстан. Предложенные модели оптимизации, прогнозирования и оценки параметров длины трещины и метода закачки ГРП могут быть применены на практике для улучшения производительности скважин и повышения эффективности добычи нефти из нефтеносных песчаников. Полученные результаты и выводы могут быть использованы не только на месторождении Арыстан, но и в других нефтегазовых месторождениях с подобными геологическими условиями. Таким образом, диссертация представляет практическую ценность и оказывает положительное влияние на развитие нефтегазовой промышленности, и вероятность применения ее результатов на практике является высокой.</p>
		<p>9.3 Предложения для практики являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые</u>; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Да, предложения для практики, представленные в диссертации, являются новыми и инновационными. Автор представил новую модель оптимизации гидравлического разрыва пласта с применением симулятора "Intersect", что предоставляет возможность более эффективно управлять процессом ГРП на месторождении Арыстан. Также новый подход для прогнозирования снижения</p>

			<p>эффективной проницаемости солеотложения в условиях агрессивной термобарической среды представляет собой значимый шаг в области исследования ГРП. Кроме того, методика оптимизации параметров длины трещины и метода закачки ГРП, разработанная автором, предоставляет новые инструменты для повышения эффективности добычи нефти на месторождении. Все эти предложения имеют новый и практический характер, что делает диссертацию важным вкладом в развитие нефтегазовой промышленности и обеспечивает высокую степень их применимости на практике.</p>
10.	<p>Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма: 1) <u>высокое</u>; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.</p>	<p>Качество академического письма в диссертации высокого уровня. Автор продемонстрировал отличное понимание предметной области и умение четко и кратко излагать свои исследовательские выводы. Язык работы очень точен и технически грамотен, что характерно для высококлассных научных исследований. Весь текст структурирован и организован логично, что делает его легко читаемым и понятным. Автор также активно использует обширный список литературы, что говорит о серьезном подходе к исследованию и подтверждает научную значимость его работы. В целом, качество академического письма в</p>

			данной диссертации высокого уровня и является примером выдающегося научного труда.
--	--	--	--

Заключение. Диссертационная работа Дурмагамбетова Берика Ораловича на тему "Исследование эффективности проведения ГРП и оптимизация показателей работы пласта на месторождении Арыстан" является ценным исследованием в области нефтяной инженерии. В работе автор провел исследование и оптимизацию процесса гидравлического разрыва пласта на месторождении Арыстан с применением современных методов и подходов.

Актуальность работы подтверждается необходимостью более точных методов моделирования ГРП и оптимизации работы пласта для повышения эффективности добычи нефти. Автор представил новую модель оптимизации ГРП, используя симулятор "Intersect", что предоставляет возможность более точно прогнозировать характеристики искусственных трещин. Также автор предложил новый подход для прогнозирования снижения эффективной проницаемости солеотложения в условиях агрессивной термобарической среды, что является важным вкладом в понимание этого процесса.

Исследовательские результаты работы являются новыми и вносят значительный вклад в область нефтяной инженерии. Предложенные методы и подходы могут быть применены на практике для улучшения добычи нефти и оптимизации работы скважин на месторождении Арыстан. Работа имеет высокое практическое значение и может быть использована нефтегазовой промышленностью для повышения эффективности добычи и оптимизации работы пласта.

В целом, диссертационная работа Дурмагамбетова Берика Ораловича представляет собой важное исследование в области нефтяной инженерии, имеющее высокую научную и практическую значимость. Рекомендуются для получения ученой степени PhD по специальности 8D07202-Нефтяная инженерия

И.о. доцента кафедры ФХКиНХ
Факультета химии и химических технологий
КазНУ им Эль-Фараби PhD, Игембаев И.Б.

