

Письменный отзыв официального рецензента

на диссертационную работу Елемесовой Гульнур Тайбековны на тему «Синтез и свойства гидрогелевых частиц (PPG) для оптимизации работы нефтяных скважин», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05301 – «Химия»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (подчеркнуть один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента (замечания выделить курсивом)
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p><u>1) диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы);</u></p> <p>2) диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы);</p> <p><u>3) диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление).</u></p>	<p>Диссертационная работа выполнялась в рамках проекта AP13068286 «Разработка предварительно сформированных гидрогелевых частиц (PPG) для увеличения добычи нефти», финансируемого Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.</p> <p>Представленная диссертация соответствует приоритетному направлению науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан по направлению подготовки кадров 8D05301 – «Химия».</p>

2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта.	Диссертационная работа имеет высокую значимость как для теории, так и для практики нефтедобывающей отрасли и вносит существенный вклад в науку, и ее важность хорошо раскрыта. Теоретическая ценность исследования заключается в углублении методологических подходов к синтезу композитных гидрогелей, а также в получении новых данных о зависимости их физико-химических свойств от состава и внешних условий. Полученные в работе результаты служат фундаментом для дальнейших научных изысканий в области создания материалов с заданными характеристиками. Особого внимания заслуживает практический итог работы – создание опытных образцов PPG, адаптированных к суровым условиям эксплуатации. Их уникальные
----	--------------------	--	---

			<p>свойства (устойчивость к высокой минерализации и перепадам температур) открывают перспективы для импортозамещения и налаживания промышленного выпуска отечественных реагентов для увеличения нефтеотдачи пластов на территории Казахстана.</p>
3.	Принцип самостоятельности	<p>Уровень самостоятельности:</p> <p>1) <u>высокий</u>;</p> <p>2) средний;</p> <p>3) низкий;</p> <p>4) самостоятельности нет.</p>	<p>Высокий уровень самостоятельности автора диссертационной работы заключается в анализе литературных данных, выполнении экспериментальной части работы, обобщении и интерпретации полученных экспериментальных данных и выводов, что подтверждается участием автора в международных конференциях, проектах и публикациями в международных журналах.</p>

4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: <u>1) обоснована;</u> 2) частично обоснована; 3) не обоснована.	Актуальность диссертации обоснована, исследование является перспективным, полученные гидрогели на основе PPG, способны блокировать высокопроницаемые обводненные каналы или трещины, тем самым повышая нефтеотдачу.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: <u>1) отражает;</u> 2) частично отражает; 3) не отражает.	Содержание диссертации логически обоснованно и в полной мере отражает ее тему.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: <u>1) соответствуют;</u> 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют.	В диссертационной работе четко сформулированы цели и задачи исследования, которые полностью соответствуют поставленной теме.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: <u>1) полностью взаимосвязаны;</u> 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует.	Все разделы и положения диссертации полностью логически взаимосвязаны. Текст выстроен правильно и последовательно: работа начинается с литературного обзора по теме исследования и заканчивается выводами.

		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <p><u>1) критический анализ есть;</u> 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов; 4) анализ отсутствует.</p>	<p>Предложенные автором новые решения аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями. Используются современные физико-химические методы анализа, которые общеприняты в мире.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p><u>1) полностью новые;</u> 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Научные результаты исследования и положения диссертации являются полностью новыми, что подтверждается полученными результатами.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p><u>1) полностью новые;</u> 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Сформулированные выводы не вызывают сомнений и являются полностью новыми научно-обоснованными.</p>

		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p><u>1) полностью новые;</u></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Все технические и технологические решения направленные на реализацию поставленных задач являются новыми и обоснованными.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <u>основаны</u>/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research (куолитатив ресеч) и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).</p>	<p>Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения экспериментальных результатах в соответствии с литературными данными.</p>
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>Положение № 1: Использование исходных мономерных смесей на основе [ААм:АН=95:5], [ААм:АПТАХ:АМПС=95:2,5:2,5], [ААм:ЛА]_{15%}, [ААм:ОДА]_{15%} позволяет получить устойчивые в сильно соленом растворе (150 г/л), механически прочные (до 500 Па), термически стойкие (до 200°C) образцы полиэлектролитных, полиамфолитных и гидрофобно-модифицированных гидрогелей.</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p>	<p>Все выносимые на защиту положения доказаны экспериментальными результатами, являются новыми и нетривиальными. Для эффективной реализации поставленной цели были решены все поставленные задачи. Результаты, полученные в диссертационной работе, были опубликованы в высокорейтинговых журналах, имеющих ненулевой импакт-</p>

		<p><u>1) доказано;</u> 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.</p>	<p>фактор и входящих в международные информационные ресурсы Scopus и Web of Science, таких как Macromolecular Symposia, Gels, Journal of Applied Polymer Science, а также в научном издании, рекомендуемого Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.</p>
<p>7.2 Является ли тривиальным? 1) да; <u>2) нет;</u> 3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.</p>			
<p>7.3 Является ли новым? <u>1) да;</u> 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.</p>			
<p>7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; <u>3) широкий;</u> 4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.</p>			

		<p>7.5 Доказано ли в статье? <u>1) да;</u> 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.</p>	
		<p>Положение № 2: Химическая природа мономеров определяет совокупность функциональных свойств полимерных гидрогелей: максимальная степень набухания характерна для полиэлектролитных гидрогелей (29 г/г), тогда как для полиамфолитных и гидрофобно-модифицированных систем она существенно ниже (13-15 г/г); при этом полиамфолитные гидрогели, в отличие от полиэлектролитных и гидрофобно-модифицированных систем, обладают повышенной устойчивостью к изменению температуры (20-80 °С), солености (10-150 г/л) и рН среды (2-12).</p> <p>7.1 Доказано ли положение? <u>1) доказано;</u> 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.</p>	

		<p>7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u>; 3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.</p>	
		<p>7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u>; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.</p>	
		<p>7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u>; 4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.</p>	
		<p>7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u>; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.</p>	

		<p>Положение № 3: Использование гидрогелей на основе [ААМ₉₅-АН₅], [ААМ₉₅-АПТАХ_{2,5}-АМПС_{2,5}], [ААМ-ЛА]_{15%}, [ААМ-ОДА]_{15%}, в качестве PPG снижает проницаемость воды в условиях фильтрационных экспериментов на песчаных насыпных моделях в 8000, 5700, 3400 и 1700 раз соответственно, что подтверждает их высокий потенциал для оптимизации работы нефтяных скважин.</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p><u>1) доказано;</u> 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.</p>	
		<p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да; <u>2) нет;</u> 3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.</p>	

		<p>7.3 Является ли новым? <u>1) да;</u> 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.</p>	
		<p>7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; <u>3) широкий;</u> 4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.</p>	
		<p>7.5 Доказано ли в статье? <u>1) да;</u> 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.</p>	
8.	<p>Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана: <u>1) да;</u> 2) нет.</p>	<p>Методология работы подробно достаточно описана в разделе экспериментальная часть. Выбор методологии строго обоснован широко известными подходами.</p>

		<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: <u>1) да;</u> 2) нет.</p>	<p>Использованные известные методы анализа, являются достаточными в полной мере для проведения данных исследований.</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): <u>1) да;</u> 2) нет.</p>	<p>Теоретические выводы и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальными исследованиями.</p>
		<p>8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u>/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p>	<p>Важные утверждения подтверждены ссылками современную достоверную научную литературу.</p>
		<p>8.5 Использованные источники литературы <u>достаточны</u>/не достаточны для литературного обзора.</p>	<p>Список литературы содержит 125 источников, что является достаточным для литературного обзора.</p>

9	Принцип практической ценности	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: <u>1) да;</u> 2) нет.</p>	<p>Диссертация имеет теоретическое значение, подтверждением которого является получение новых научных знаний о гидрогелевых частицах (PPG) для оптимизации работы нефтяных скважин, что является ценным не только для Казахстана, но и в мире.</p>
		<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: <u>1) да;</u> 2) нет.</p>	<p>Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике.</p>
		<p>9.3 Предложения для практики являются новыми: <u>1) полностью новые;</u> 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Все практические рекомендации являются абсолютно новыми, что подтверждается опубликованными научными статьями.</p>

10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: <u>1) высокое;</u> 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество академического письма высокое. Стиль письма соответствует общепринятым нормам в академической среде.
11.	Замечания к диссертации	<p>1. Научная новизна работы в целом сформулирована корректно и соответствует требованиям, предъявляемым к PhD-диссертациям. Вместе с тем, некоторые положения новизны требуют более строгой формулировки с акцентом на принципиальное отличие полученных результатов от ранее известных.</p> <p>2. Методология исследования в целом адекватна поставленным задачам и соответствует современному уровню научных исследований. Вместе с тем, в отдельных разделах недостаточно обоснован выбор экспериментальных условий и применяемых методов</p> <p>3. В тексте диссертации встречаются отдельные стилистические и терминологические неточности, что требует редакционной доработки, однако не оказывает принципиального влияния на научную ценность работы.</p> <p>Указанные замечания носят частный и дискуссионный характер и не снижают общей научной и практической значимости диссертационной работы. В целом диссертация представляет собой самостоятельное, завершённое научное исследование, выполненное на актуальную тему.</p>	
12.	Научный уровень статей докторанта по теме исследования	Научный уровень статей по теме исследования – высокий. Основные результаты диссертационной работы опубликованы в зарубежных научных изданиях (Scopus и WoS), а также в изданиях, рекомендуемых Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан и материалах конференций.	
13.	Решение официального рецензента	Диссертационная работа Елемесовой Гульнур Тайбековны на тему «Синтез и свойства гидрогелевых частиц (PPG) для оптимизации работы нефтяных	

	<p>скважин» представляет собой завершённое научное исследование, имеющее теоретическое и практическое значение. Диссертационная работа полностью соответствует требованиям Правил присуждения степеней Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан. В связи с вышеизложенным, Елемесова Гульнур Тайбековна заслуживает присуждения искомой степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05301 – Химия.</p>
--	---

Официальный рецензент:

PhD, ассоциированный профессор
кафедры “Биохимическая инженерия”
Международного инженерно-
технологического университета

Мельников Е.А.

20.03.2026



Мельников Е.А.

Мельников Е.А.