

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Диссертационного совета по группе специальностей / ОП 6D060600, 8D05301 – Химия, 6D73900, 8D07101 - Нефтехимия, 6D072000, 8D07104 - Химическая технология неорганических веществ, 6D072100, 8D07105 - Химическая технология органических веществ по диссертации Асанова Мухита Кабылбековича на тему «Разработка гидрогелевых форм антибактериальных, антисептических и дезинфицирующих средств», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D072100 - Химическая технология органических веществ» (Протокол № 14 от 27 июня 2024 г.)**

По результатам защиты и тайного голосования диссертационный совет принял решение направить на доработку диссертационную работу Асанова Мухита Кабылбековича на тему «Разработка гидрогелевых форм антибактериальных, антисептических и дезинфицирующих средств» для исправления следующих замечаний:

1) Во время защиты соискатель сообщил, что все эксперименты повторяли 5 раз, однако в диссертации данная информация не приведена. Большинство наиболее важных результатов в диссертации представлено без стандартных отклонений, что делает невозможным оценку их воспроизводимости и статистической достоверности. Согласно пункту 5 Правил присуждения степеней, выводы по результатам экспериментов должны быть воспроизводимыми и (или) статистически достоверными.

2) Новизна основных положений, вынесенных на защиту, во время защиты не доказана. Их формулировка не вполне соответствует определению, приведенному в подпункте 3) пункта 23 Типового положения о диссертационном совете (доказанные научные гипотезы и другие выводы, являющиеся новыми знаниями). В первом и втором положении используются расплывчатые утверждения, содержащие слова «могут быть», а в третьем – «перспективный». Научные гипотезы должны иметь вероятность экспериментального опровержения, а при таких расплывчатых формулировках невозможно разделить, когда положение доказано, а когда нет.

3) В диссертации утверждается, что «Впервые детально исследованы закономерности формирования полимерных гидрогелей в процессе радиационной сшивающей полимеризации N-винилпирролидона в присутствии N,N'-метилден-бис-акриламида в качестве сшивающего агента». Однако, в литературном обзоре совершенно не рассмотрены исследования по радиационной полимеризации этого мономера. Как можно утверждать о новизне в этом случае, если радиационные процессы полимеризации N-винилпирролидона были довольно детально исследованы еще в 1980-1990-х годах. [Панарин Е.Ф. и др. Radiation-induced polymerization of N-vinylpyrrolidone in bulk, in aqueous and alcohol solutions // Radiation Physics and

Chemistry. Volume 43, Issue 5, May 1994, Pages 509-513]. Новизна, если таковая имеется, должна быть четко обоснована в диссертации.

4) Литературный обзор написан достаточно поверхностно и не отражает литературу, непосредственно касающуюся исследований автора. В нем не рассмотрены аналогичные сополимеры и гидрогели, являющиеся объектами исследования, например сополимеры ДМА-АК уже известны из литературы.

5) Раздел 3.1 совершенно не содержит результатов и затрагивает лишь их обсуждение. Причем, это обсуждение в основном не по существу. Утверждение про выбор ПВП в начале раздела 3.1.1 показывает практически полное отсутствие знаний о широком применении ПВП в биомедицинских и фармацевтических технологиях. Его внутривенное вливание это очень редкое применение, которое практически уже неактуально. Однако, ПВП применяется в широком ассортименте фармацевтических композиций и биоматериалах, например, в технологии таблетирования.

6) Совершенно непонятно, какое отношение рисунок 5 имеет к кинетике радиационной сшивающей полимеризации ВП в присутствии СА БАА. В подписи к рисунку не приведены условия синтеза.

7) На рисунке 9 с реологическими свойствами отсутствуют координаты и их величины.

8) Раздел 3.1.4 содержит выжимки из медико-биологических исследований, но не сами результаты. Почему результаты по гемолизу и цитотоксичности не представлены в виде графических зависимостей или табличных данных?

9) На рисунке 20 фото крысы ни о чем не говорит без соответствующих фото контролей.

10) Рисунок 21 показывает лишь 2 дня эксперимента, что при отсутствии фото других стадий не является информативным

11) Рисунки 23 и 24 не являются информативными. Они показывают лишь наличие чего-то непрозрачного на дне стаканов.

12) Многие рисунки выполнены небрежно и в разном стиле.

13) В списке литературы отсутствуют статьи за последние 5 лет, что вызывает сомнения о степени проработанности современной литературы и новизне данной работы.

14) В аннотации к диссертации вклад докторанта в подготовку публикаций описан в целом, однако должен быть описан вклад докторанта в подготовку каждой публикации (в отдельности). Оценка уровня самостоятельности затруднена тем, что докторант ни в одной из опубликованных статей не является первым автором.

15) Первые 2 страницы результатов и обсуждения написаны с помощью искусственного интеллекта и не имеют отношения к теме диссертации.

16) В литературном обзоре большое значение уделяется криогелям и гелям на основе ПВС, хотя это совершенно другая система.

17) В диссертации много говорится о гидрогелевых повязках, однако фотографии этих повязок отсутствуют.

18) Соискателем разработана лабораторная технология получения гидрогелевой мази, содержащей антисептик ХГ, с использованием гидрогеля геллана, образующегося в процессе фазового перехода в его водном растворе под действием смесей ХГ и тиосульфата натрия. Известно, что гидрогель геллана также можно получить путем растворения этого полимера в воде при нагревании, а затем охлаждения. Однако в работе не приводится обоснование выбора метода получения геллана, основанного на образовании геля в водном растворе геллана под воздействием смесей ХГ и тиосульфата натрия.

19) В диссертации разработана антисептическая гидрогельная мазь, содержащая ХГ, с использованием двух видов гидрогелей, а именно синтетического гидрогеля на основе ПВП и гидрогеля на основе природного гелланового полимера. Однако в диссертации не приводятся данные об относительных характеристиках этих двух видов антисептических гидрогелевых мазей. В связи с этим непонятно, какой из этих двух типов мазей более эффективен и каковы перспективы их дальнейшего внедрения в практику.

20) Разработана лабораторная технология получения гидрогелевой мази, содержащей антисептик ХГ, на основе гидрогеля, полученного в процессе сшитой трехмерной полимеризации мономера N-винилпирролидона (ВП). Кроме того, такой же гель можно получить методом радиационного сшивания макромолекул поли-N-винилпирролидона (ПВП). Однако в работе не представлено обоснование применения метода трехмерной полимеризации мономера ВП, а не метода радиационного сшивания готовых макромолекул ПВП в технологии получения антисептической мази.

2. Доработанная диссертационная работа представляется в диссертационный совет в трехмесячный срок, который допускается продлевать не более чем на 3 (три) месяца. Решение о продлении срока доработки принимается диссертационным советом на основании заявления докторанта. В случае, если доработанная диссертационная работа не представляется в установленные сроки, то докторант проходит повторную защиту.

Председатель  
диссертационного совета,  
к.х.н., профессор



Б.Н. Кенесов

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
д.х.н., профессор



С.М. Тажибаева

01 07 24