

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу
студентки 6 курса Института Химии
Санкт-Петербургского государственного университета
Жегловой Анастасии Кирилловны на тему «Полимерные дозиметры на основе
желатиновых гидрогелей для визуализации действия дозы»

Выпускная квалификационная работа Жегловой А.К. непосредственно касается актуального направления радиационной химии – изучения возможностей использования реакций радиационно-стимулированной полимеризации в гидрогелях для целей дозиметрии, а именно визуального отображения взаимодействия дозы высокоионизирующего излучения со средой, моделирующей ткани живого организма. В работе Жегловой Н.А. изучены гидрогели на основе желатина и возможность протекания в данной среде процессов свободно-радикальной полимеризации акриламида и бис-акриламида, инициированной жестким электромагнитным излучением. Дозовый отклик партий дозиметрических смесей определяли, используя цилиндрические сосуды объемом 10 -15 мл, которые облучали раздельно в поле 10см×10см между пластинами из твердой воды 6 МВ фотонами на глубине 10 см. Мощность дозы составляла 3 Гр/мин.

В процессе выполнения работы были получены несколько рядов модельных систем с целью определения степени влияния состава и условий получения гидрогелей на чувствительность к дозе излучения. Была обнаружена зависимость порога дозы, обеспечивающей визуально наблюдаемый эффект, и условиями приготовления дозиметрических гелей.

Планирование и выполнение экспериментальной части работы основано на анализе результатов достаточно широкого круга исследований близкого направления, опубликованных в течение двух ближайших десятилетий. Автор продемонстрировал способности к самостоятельному анализу и обобщению опыта исследований по выбранной теме, а также умение использовать его при планировании и выполнении собственного эксперимента. Результаты по оптимизации условий получения дозиметрических гелей, полученные в работе, могут быть положены в основу систематического изучения на кафедре радиохимии систем, основанных на радиационно-индуцированной полимеризации в гелях. Следует отметить, что в России опыт подобной работы пока отсутствует. Текст работы структурирован в соответствии с предложенным стандартом, информация о рядах составов полученных дозиметрических гелей систематизирована в таблицах.

В то же время следует отметить, что в работе много опечаток, пропусков букв и слов, стилистических погрешностей и орфографических ошибок; встречаются неточности

в терминах, сленг. В частности, автор называет радиационно-химический выход (G) радиохимическим, хотя это совершенно разные понятия.

Тем не менее, данные замечания решающую роль в оценке работы не имеют и не умаляют практической значимости ее результата. По моему мнению, работа заслуживает отличной оценки.

Вопросы:

1. В чем новизна Вашего исследования?
2. Какова роль, по Вашему мнению, деионизованной воды в рассмотренных системах гелей?

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой Российской академии наук (ИМЧ РАН),

старший научный сотрудник лаборатории радиохимии, к.х.н.

 (Гомзина Н.А.)

Подпись Гомзиной Н.А. удостоверяю

Зав. отделом кадров И.А. Чернышова

