

## ОТЗЫВ

### на выпускную квалификационную работу студентки 4 курса Насртдиновой Анжелики Альфридовны на тему «Исследования агрегатов прионного белка Sup35 методами сканирующей туннельной микроскопии и поверхностно-усиленной иглой рамановской спектроскопии»

Работа Анжелики Альфридовны посвящена описанию агрегатов белка Sup35NM фибриллярной природы с использованием различных методов: атомно-силовой, сканирующей туннельной микроскопии, а также поверхностно-усиленной рамановской спектроскопии. Эти исследования представляют большой интерес в свете опубликованных ранее данных, указывающих на наличие суперскладчатой  $\beta$ -структуры у выбранного белка. Полученные результаты могли бы быть дополнительным доказательством этой структуры для Sup35NM. Однако изучать работу Анжелики Альфридовны было крайне затруднительно ввиду обилия ошибок, опечаток и даже неточностей в терминологии. Во многих случаях создавалось впечатление, что предложения получены в ходе грубого машинного перевода фраз из иностранных статей.

Представленная работа изложена на 47 страницах, содержит 38 рисунков. Работа состоит из нескольких разделов: введение, обзор литературы, методы исследования прионного белка Sup35, цель работы, материалы и методы, результаты и их обсуждение, выводы, список используемой литературы. Не понятно, зачем студентка выделила отдельно некоторые разделы, например, «Методы исследования белка Sup35», который прекрасно вошёл бы в «Обзор литературы», особенно ввиду того, что она изучала белок не Sup35, а его укороченную версию – Sup35NM.

В разделах «Введение» и «Обзор литературы» автор описывает фундаментальное значение своей работы, а также современное состояние исследований по выбранной им теме. К этой части работы есть вопрос:

1. Все ли амилоиды обладают инфекционными свойствами?

В конце «Обзора литературы» автор формулирует, опять-таки почему-то отдельным разделом, цель своей работы, однако, не указывая задачи, которые будут выполнены в ходе ВКР.

В разделе «Материалы и методы» автор детально описывает использованные им подходы. Стоит отметить, что студентка освоила и успешно использовала как классические методы выбранной микроскопии и спектроскопии, так и современные методы обработки полученных данных.

Результаты, полученные в ходе работы, оставляют благоприятное впечатление. Тем не менее, автору в дальнейшем следует более тщательно отнестись и к оформлению иллюстраций, в частности, желательнее, чтобы подписи имели большую информативность. Так, например, на рисунках 6.1.1 и 6.1.2 автором никак не обсуждается, где изображены фибриллы, а где мономерный белок?

По разделу «Результаты и их обсуждение» также есть вопросы:

2. Пыталась ли студентка исследовать пробы фибрилл белка Sup35NM очищенных от мономерной фракции? Как бы это могло повлиять на качество полученных результатов?

3. Автор практически не обсуждает корреляцию полученных данных рамановских спектров фибрилл на поверхности стекла с напылением серебра в сравнении с золотом?

Особенный интерес здесь вызывают некоторые различия для района амида III.

Не смотря на сложность восприятия данной ВКР, в заключение необходимо подчеркнуть, что представленная работа выполнена на высоком методическом уровне, а полученные данные имеют значение для фундаментальной науки.

Стажёр-исследователь кафедры генетики и биотехнологии, к. б. н.

М.В. Белоусов

