

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ивановой Марины Викторовны  
«Взаимодействия вирусов с детонационными наноалмазными  
материалами и композитами на основе полианилина»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата  
биологических наук по специальности 03.02.02 – вирусология

Диссертационная работа М.В. Ивановой посвящена проблемам извлечения и удаления патогенных вирусов из растворов сорбционными методами. В мировой практике исследований в области вирусологии и дезинфектологии предельно мало, а работы по извлечению вирусов сорбционными методами практически отсутствуют. Однако распространение вирусных заболеваний требует повышенного внимания исследователей к этим проблемам. Исследования М.В. Ивановой следует признать **актуальными и практически чрезвычайно важными.**

Достоинство представленной работы заключается в том, что она выполнена на “стыке” различных наук: вирусологии, биохимии, коллоидной химии, нанотехнологий. При этом автор показывает широкую эрудицию и способность ориентироваться в научных достижениях современной науки.

Автором поставлена задача: экспериментально исследовать процессы взаимодействия вирусов различной природы с адсорбентами. В качестве сорбентов автор использует широкий класс материалов - модифицированные наноалмазы, полимеры полианилина, композиты полианилина с коллоидным серебром. Для исследования выбраны эталонные оболочечные и безоболочечные вирусы (гриппа, полиомиелита). Исследования проведены также с фрагментами ДНК, полученными в результате амплифицирования РНК вирусов гриппа. Рассмотрено влияние различных факторов (температурных, временных, концентрационных, состава растворов). Автором использован широкий набор вирусологических и молекулярно-



биологических методов исследования, что свидетельствует о научном кругозоре и указывает на **достоверность полученных результатов**.

Сделан практически важный вывод: модифицированные наноалмазы и композиции полианилина, включающие коллоидное серебро, являются эффективными сорбентами для извлечения и удаления вирусов из водных систем.

Полученные результаты свидетельствуют, что выбранные из широкого набора материалов - модифицированные детонационные наноалмазы, детонационная наноалмазсодержащая шихта, нанокompозиты полианилина, содержащих атомы серебра, могут быть предложены в качестве материалов для антивирусных сорбентов.

Следует отметить **высокий научный уровень** представленного исследования. **Новизной работы** является тот факт, что фактически впервые вирусы рассматриваются как гетерогенные нанодисперсные системы, а их взаимодействие с нанодисперсными сорбентами обеспечивается проявлением поверхностных сил. Вклад сил молекулярного притяжения подтвержден опытами с фрагментами ДНА, показавшими, что сорбционная активность зависит не только от природы поверхности адсорбента, но и размера фрагментов ДНА.

Таким образом, представленные в работе исследования и выводы, сделанные на их основе, научно обоснованы. Материалы диссертации опубликованы в 20 печатных работах, в том числе, в 4-х статьях в рекомендованных ВАК журналах, 2-х статьях в зарубежных авторитетных журналах, 14-ти материалах и тезисах сборников научных трудов международных конференций и конгрессов. Приоритет, полученных результатов, оформлен в виде заявки на изобретения. Автореферат написан доступным языком.

По актуальности решаемой проблемы, новизне полученных результатов и большой практической значимости диссертационная работа полностью отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание



ученой степени кандидата наук - п.9 положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. №842, а ее автор Иванова М.В. заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности: 03.02.02-вирусология.

Доктор химических наук

Шабанова Н. А.

Проф. кафедры коллоидной химии РХТУ имени Д.И.Менделеева

Кандидат химических наук

Белова И.А.

Доцент кафедры коллоидной химии РХТУ имени Д.И.Менделеева

Подпись проф. д.х.н.

Шабановой Н. А. заверяю

Подпись доцента. к.х.н.

Беловой И.А.. заверяю

Ученый секретарь РХТУ имени Д.И.Менделеева

