

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ивановой Марины Викторовны на тему «Взаимодействие вирусов с детонационными наноалмазными материалами и композитами на основе полианила» на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

В последнее время проблема распространения возбудителей антропогенных вирусных инфекций с различными механизмами, путями и факторами передачи становится всё более актуальной. Помимо «традиционных» кишечных вирусных инфекций, возбудителями которых являются энтеровирусы, аденовирусы, рео-, рота-, астро-, калици-, вирусы Норфолк, гепатитов А и Е и пр., распространяемых в основном водным путём передачи, человечество открывает всё новые и новые виды экзотических возбудителей – вирусы гриппа птиц А(Н5N1), А(Н7N7), А(Н7N3), А(Н7N9) и др., свиней А(Н1N1), а в настоящее время выпешший на уровень сформировавшейся эпидемии вирус лихорадки Эбола (РНК-содержащий филовироз). Всё это свидетельствует о чрезвычайной важности работ по изучению и разработке эффективных мер, направленных на снижение их циркуляции в объектах окружающей среды, на разработку методов их удаления из водных объектов, жидкостей и растворов, используемых человеком.

Именно этой проблеме и посвящена работа, проведенная Ивановой М.В. на тему «Взаимодействие вирусов с детонационными наноалмазными материалами и композитами на основе полианилина», в которой автор изучила возможность и разработала метод использования фильтров для удаления из воды и жидкостей различных групп вирусов (полиомиелита, вирусов гриппа птиц), изготовленных из детонационных наноалмазных материалов, обладающих выраженной сорбционной способностью в отношении данных возбудителей. В работе проведена оценка влияния температурных, временных, количественных параметров, состава среды и антигенных свойств вирусов гриппа на сорбционное взаимодействие вирусов с изучаемыми сорбентами, а также с модифицированными вариантами наноалмазов (хлорирование, графитизация), изучено взаимодействие наноматериалов и их сорбционная способность в присутствии Ag в ПАНИ нанотрубок в отношении вирусов гриппа, полиомиелита, фрагментов ДНК. Впервые выявлена способность детонационных наноматериалов, ПАНИ нанотрубок и гранул, содержащих и не содержащих Ag, сорбировать вирусы полиомиелита из раствора культуральной питательной среды Игла МЭМ. Впервые установлено, что введение частиц Ag в структуру ПАНИ нанотрубок и гранул повышает их адсорбционную способность в отношении вирусов гриппа А и В более, чем в 10 раз, фрагментов ДНК, полиовируса. Показано, что модифицированные Ag сорбционные композиты обладают антивирусной деконтаминирующей активностью и могут использоваться как материалы для водных фильтров, что имеет громадное значение для приборов очистки и обеззараживания воды как в бытовых, так и в промышленных устройствах. Наиболее перспективными по совокупности всех характеристик для производства фильтров являются детонационные наноалмазсодержащие материалы - шихта, модифицированные наноалмазы и композиты – полианилиновые нанотрубки, содержащие Ag (30% по весу), стоимость которых невелика, что делает этот способ экономичным. Таким образом, исследования проведенные Ивановой М.В. имеют большое научное и практическое значение в структуре профилактических мероприятий по предотвращению циркуляции и прекращению распространения возбудителей широкого спектра возбудителей вирусных инфекций, распространяемых водным путем передачи.

На основании изложенного можно сделать заключение, что работа, выполненная Ивановой Мариной Викторовной на высоком научном уровне на тему «Взаимодействие вирусов с детонационными наноалмазными материалами и композитами на основе полианилина» полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертационным работам, а автор заслуживает искомой степени кандидата биологических наук по специальности вирусология – 03.02.02.

Зав.лабораторией санитарной вирусологии ФГБУ
НИИ ЭЧиГОС им.А.Н.Сысина Минздрава России, к.м.н.

А.Е.Недачин

Подпись А.Е.Недачина подтверждаю. Учёный секретарь ФГБУ
НИИ ЭЧиГОС им.А.Н.Сысина Минздрава России, к.м.н.

О.Н.Савостикова

