

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Яковлева Руслана Юрьевича на тему «Детонационный наноалмаз как перспективный носитель биологически активных веществ» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – физическая химия; 14.04.02 – фармацевтическая химия, фармакогнозия.

В диссертации отражены результаты изучения физико-химических свойств образцов детонационных наноалмазов (ДНА) различного происхождения, проведения их унификации и стандартизации, а также химического модифицирования ДНА с целью их применения в качестве носителей биологически активных и лекарственных веществ.

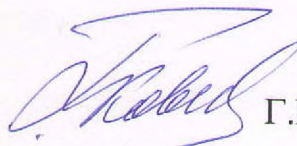
Актуальность темы диссертационного исследования не вызывает сомнений в силу нескольких причин. ДНА обладают оптимальным сочетанием их физико-химических и биофармацевтических свойств, не токсичны, биосовместимы, не обладают канцерогенными или мутагенными свойствами. Однако их использование в качестве средства доставки затрудняется сложностью стандартизации, унифицирования и визуализации в медико-биологических исследованиях. Поэтому разработка методов качественного и количественного определения ДНА в гидрозолях, биологических жидкостях, тканях и целостном организме представляется крайне перспективной для современной химии, биотехнологии, наномедицины и биофармации, ввиду направленности на решение важной проблемы обеспечения населения доступными и эффективными лекарственными препаратами отечественного производства.

Научная новизна и практическая значимость работы выражаются в том, что автором впервые с помощью современных методов выявлены химическая и биологическая неэквивалентность промышленных образцов ДНА, разработан способ унифицирования и стандартизации поверхности ДНА, разработаны способы кислотно-щелочной очистки от примесей. Не менее важным моментом представляется синтез конъюгатов ДНА с биологически активными и лекарственными веществами – глицином, цистеином, амикацином, сукцинатом и с ферментами. Перспективной разработкой представляется синтез ДНА с тритиевой меткой, что позволит провести в будущем радиорецепторные исследования в эксперименте. В фармакологическом фрагменте исследования впервые получены данные о специфической активности конъюгата ДНА-глицин – антиоксидантной, антигипоксической и противоинсультной. Вместе с тем, осталось не вполне понятным (по тексту автореферата) отнесение количественных методов определения ДНА в тканях (ИСП-МС и ЖСС) к методам «визуализации» (если только не иметь в виду графическую визуализацию результатов).

Приоритетность результатов диссертации закреплена в 19 патентах РФ и в 3 за рубежом, данные опубликованы в 13 статьях в журналах Перечня ВАК и в 50 тезисах докладов.

Таким образом, судя по автореферату, настоящая диссертационная работа соответствует всем требованиям действующего Положения ВАК о порядке присуждения учёной степени кандидата наук, а её автор Яковлев Руслан Юрьевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – физическая химия и 14.04.02 – фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Зав. Лабораторией радиоизотопных  
методов исследований, д.м.н., профессор

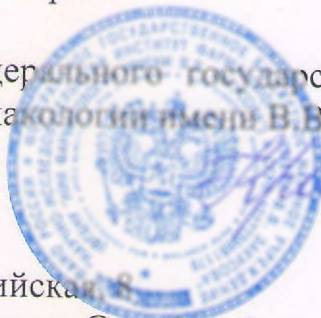


Г.И.Ковалёв

ФГБНУ «НИИ фармакологии имени В.В.Закусова»,  
125315 Москва, ул.Балтийская, 8.  
Тел.8 (495) 601 2051, [kovalev@academpharm.ru](mailto:kovalev@academpharm.ru)

Подпись Г.И.Ковалёва заверяю:

Учёный секретарь Федерального государственного бюджетного научного  
учреждения «НИИ фармакологии имени В.В.Закусова»  
канд. биол. наук



В.А.Крайнева

125315 Москва, ул.Балтийская, 8.  
Тел. 8(495) 6012291, [kraayneva@academpharm.ru](mailto:kraayneva@academpharm.ru)

19 сентября 2016 г.