

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петрова Дмитрия Григорьевича «Разработка экспериментальной установки для создания методик автоматизированного выделения нуклеиновых кислот на твердой фазе», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.2 - Приборы и методы экспериментальной физики.

Диссертационная работа Петрова Д.Г. посвящена разработке технических средств для совершенствования приборной и методической оснастки медико-биологических и научно-исследовательских лабораторий, занимающихся анализом нуклеиновых кислот (ДНК/РНК). В результате проделанной работы разработана установка для создания новых и модификации действующих методик выделения нуклеиновых кислот (НК). Для решения сформулированных в работе задач Д.Г. Петровым была проведена работа по исследованию материалов картриджа для выделения нуклеиновых кислот. Также были проведены исследования влияния температуры и ультразвука на эффективность выделения нуклеиновых кислот.

Следует отметить, что полученные результаты создают необходимый технологический и методологический фундамент для развития разработки и создания автоматизированных систем и комплексов, позволяющих значительно снизить или в ряде случаев исключить человеческий фактор при проведении анализа НК на стадии пробоподготовки.

Основные научные результаты автора были опубликованы в 10 работах. Из них 6 статей ВАК и 3 статьи, индексируемые в базе данных Scopus и Web of Science. По результатам работы получен патент на полезную модель № 2020135259 «Автоматизированный прибор для выделения, очистки и анализа нуклеиновых кислот методом ПЦР-РВ».

По автореферату можно сделать ряд замечаний и вопросов:

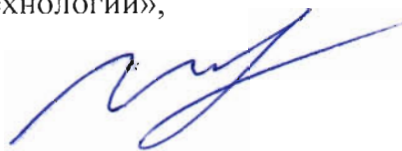
- 1) Недостаточно подробно описаны разновидности проб, содержащих НК, которые пригодны для обработки на созданной установке.
- 2) Какие существуют ограничивающие условия для применения мегагерцового ультразвука при выделении НК, какие существуют пути их преодоления.

В то же время, следует отметить, что данные замечания и недостатки не

вливают на значимость исследований, и диссертационная работа Петрова Д.Г. является законченным исследованием. Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научно-практическую значимость работы. Текст автореферата дает полное представление о содержании работы, имеет четкую структуру, материал изложен логично и последовательно. Автореферат в достаточном объеме содержит сведения о научной новизне, а также о личном вкладе автора.

В связи с этим, диссертационная работа Петрова Д.Г. «Разработка экспериментальной установки для создания методик автоматизированного выделения нуклеиновых кислот на твердой фазе» полностью удовлетворяет требованиям и критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор, Петров Дмитрий Григорьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.2- Приборы и методы экспериментальной физики.

Заведующий лабораторией анализа геномов  
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский  
институт сельскохозяйственной биотехнологии»,  
доктор биологических наук,  
профессор РАН  
Шилов Илья Александрович



Адрес: 127550 г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 42,  
тел.: +7(499) 976-65-44, электронный адрес: ishilov@rambler.ru

09.02.2023 г.



Подпись \_\_\_\_\_  
Заверяю: \_\_\_\_\_  
Ученый секретарь ФГБНУ ВНИИСБ  
«09» февраля 2023 г.