

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЯДЕРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



**“НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
имени А.П. Александрова”**

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

188540, Ленинградская обл.,

г. Сосновый Бор, Копорское ш., д. 72

Телефон: (813-69) 2-26-67

Факс: (813-69) 2-36-72

e-mail: foton@niti.ru, www.niti.ru

16.10.2018 № 18/02-04/9618

На № ..... от .....

АО "Радиевый институт

им. В. Г. Хлопина"

Ученому секретарю

диссертационного совета Д 201.007.03

Д. Л. Мялочкину

ул. Рентгена д. 1.

Санкт-Петербург, 197101,

e-mail: <myalochkin@khlopin.ru>

/ отзыв на автореферат диссертации/

Уважаемый Дмитрий Леонидович

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации ВОРОШИЛОВА Юрия Аркадьевича по теме «Разработка технологии производства препарата молибден-99 на ФГУП «ПО «МАЯК», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.14 – Радиохимия.

ПРИЛОЖЕНИЕ: отзыв на автореферат диссертации ВОРОШИЛОВА Ю.А.. - на 2-х листах в 2-х экз.

Первый заместитель Генерального директора –  
заместитель Генерального директора  
по научной работе \_\_\_\_\_

Филин Р.Д.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ВОРОШИЛОВА Юрия Аркадьевича,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по теме «Разработка технологии производства препарата молибден-99  
на ФГУП «ПО «МАЯК»  
(специальность 02.00.14 – Радиохимия)

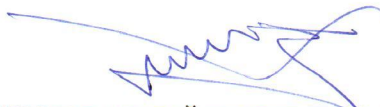
Рассмотрев автореферат диссертации ВОРОШИЛОВА Юрия Аркадьевича на соискание ученой степени кандидата технических наук, специалисты ФГУП «НИТИ им.А.П. Александрова» считают необходимым отметить:

1. Актуальность темы работы, представленной на защиту, обусловлена следующими обстоятельствами:
  - расширяющимися потребностями отечественной и мировой ядерной медицины в использовании радионуклида  $^{99m}\text{Tc}$ , наиболее эффективным генератором которого для применения в медицинских учреждениях является изотоп  $^{99}\text{Mo}$ ;
  - очевидной необходимостью импортозамещения указанного продукта, в том числе в связи со сложной технологической и экономической ситуацией на мировом рынке радиоизотопов фармакопейного качества.
2. Поиск оптимального способа наработки  $^{99}\text{Mo}$  с использованием облученных урановых мишеней (блоков) для реализации технологии получения генератора  $^{99m}\text{Tc}$  медицинского назначения потребовал от диссертанта:
  - глубокого понимания физической стороны поставленной цели и свойств разделяемых компонентов, определяющих их поведение в рассматриваемых технологических условиях,
  - широких знаний в области используемых для выделения и очистки  $^{99}\text{Mo}$  ионообменных, сорбционных, экстракционных и сублимационных процессов;
  - нетривиальных усилий методического характера и инструментального обеспечения при постановке задач экспериментальных исследований межфазного распределения основного продукта и сопутствующих примесей для принятой комбинации оборудования по тракту технологического объекта.
3. Широкий круг использованных экспериментальных методов, грамотное планирование многофакторного эксперимента и схемы измерительного контроля в сложных натуральных условиях, обработка результатов измерений и интерпретация полученных данных с подтверждением измерительных оценок качества конечного продукта независимой авторитетной организацией характеризуют достаточную квалификацию диссертанта как химика-исследователя.
4. Важным выводом диссертационной работы на соискание ученой степени в области технических наук является подтверждение принципиальной возможности получения по предлагаемой технологической схеме конечного продукта необходимого качества с приемлемым выходом и опыт поставки генераторов  $^{99m}\text{Tc}$  в клиники России.
5. Большой объем выполненных работ не позволил автору детально изложить в автореферате описание используемых методик радиохимического и химического анализа. Тем не менее, анализ материалов, приведенных в автореферате, позволяет оценить диссертаци-



онную работу автора в целом как законченное исследование области радиохимических технологий, отвечающее квалификационным требованиям ВАК к кандидатским диссертациям. Автор диссертации безусловно заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 02.00.14 – радиохимия.

Ведущий научный сотрудник  
Отдела химико-технологических исследований  
кандидат химических наук



Вилков  
Николай  
Яковлевич

ФГУП «Научно-исследовательский технологический институт им.А.П.Александрова»  
Ленинградская область, г. Сосновый Бор 188 540.  
Телефон (81369) 6-07-76. Факс (813-69) 2-36-72  
e-mail: vilkov@niti.ru

Подпись сотрудника ФГУП «Научно-исследовательский технологический институт им.А.П.Александрова» ВИЛКОВА Николая Яковлевича удостоверяю:

Ученый секретарь НТС ФГУП  
«НИТИ им.А.П.Александрова»



Д.А.Кирпиков