



ВНИИМ
имени А.А.Бочвара

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ИМЕНИ
АКАДЕМИКА А.А. БОЧВАРА» (АО «ВНИИМ»)

123060, Москва, а/я 369, АО «ВНИИМ»; Телефон: 8 (499) 190-89-99. Факс: 8 (499) 196-41-68. <http://www.bochvar.ru>.
E-mail: post@bochvar.ru ОКПО 07625329, ОГРН 5087746697198, ИНН/КПП 7734598490/773401001

17.10.2018 № 26/601/6753
На № _____ от _____

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 201.007.03
Д.Л. Мялочкину
АО «Радиевый институт
имени В.Г. Хлопина»
197101 Санкт-Петербург,
ул. Ренгена д. 1

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ворошилова Юрия Аркадьевича «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРЕПАРАТА МОЛИБДЕН-99 НА ФГУП «ПО «МАЯК»»**, представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности: 02.00.14 – «Радиохимия».

Актуальность темы диссертационной работы Ю.А. Ворошилова заключается в решении задачи производства изотопа ^{99}Mo как наиболее широко используемого для синтеза радиофармпрепаратов в ядерной медицине.

Целью работы являлась разработка технологии производства ^{99}Mo на основе существующего оборудования установки «М» на ФГУП «ПО «МАЯК» для наработки препарата фармакопейного качества.

Научная новизна диссертационной работы:

1. Впервые разработана и испытана в производственных условиях принципиально новая сорбционная технология на основе неорганического сорбента Т-5;
2. Разработан экстракционный вариант концентрирования и очистки Mo с использованием экстракционных систем на основе Д2ЭГФК и ТБФ в углеводородном разбавителе. Выявлен синергетный эффект экстракционной смеси Д2ЭГФК и ТБФ по отношению к урану и антагонистический эффект по отношению к сопутствующим

примесям – Y, Eu, Al и Hg;

3. Разработан и впервые реализован на заключительной стадии технологической схемы принципиально новый сублимационный процесс, позволяющей очищать ^{99}Mo практически от всех присутствующих примесей.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что:

1. Впервые осуществлена поставки произведенного на ФГУП «ПО «Маяк» концентрата ^{99}Mo в ГНЦ ВФ-ФЭИ (г. Обнинск) для изготовления генераторов $^{99\text{m}}\text{Tc}$ и дальнейшей поставки их в клиники России;

2. Осуществлена доработка двухциклической сорбционной схемы на основе сорбента Т-5 и продемонстрирована возможность получения препарата ^{99}Mo фармакопейного качества, соответствующего требованиям зарубежных производителей.

Основные результаты исследований опубликованы в 25 печатных работах, включая 5 статей, опубликованных в научных изданиях, входящих в перечень ВАК России; 16 текстов и тезисов докладов на российских и международных конференциях, получено 4 патента на изобретения.

По автореферату Ю.А. Ворошилова имеется замечание:

По тексту автореферата встречается достаточно много аббревиатур часть из которых требует обязательной расшифровки.

Вышеуказанное замечание в целом не меняет общего положительного впечатления о выполненной диссертационной работе и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Полученные результаты исследований достоверны, выводы диссертационной работы, изложенные в автореферате, в полном объеме отражают результаты научных исследований.

Таким образом, представленная диссертация по актуальности, новизне, практической значимости соответствует требованиям Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а ее автор, **Ворошилов Юрий Аркадьевич**, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 02.00.14 – Радиохимия.

Главный эксперт АО «ВНИИНМ»,
Доктор химических наук, с.н.с.,
(02.00.14 – Радиохимия)
123098, г. Москва, ул. Рогова, 5а
Тел.: +7-499-190-89-99
e-mail: AYShadrin@bochvar.ru

Шадрин Андрей Юрьевич

Ведущий научный сотрудник
отдела радиохимических технологий,
кандидат химических наук
(05.17.02 Технология редких,
рассеянных и радиоактивных элементов)

Виданов Виталий Львович

123098, г. Москва, ул. Рогова, 5а
Тел.: +7-499-190-89-99
e-mail: VLVidanov@bochvar.ru

АО «Высокотехнологический научно- исследовательский
институт неорганических материалов» имени академика
А.А. Бочвара (АО «ВНИИНМ»)
123060, Москва а/я 369
Тел.: +7(499)190-8999
<http://www.bochvar.ru>

Подписи А.Ю. Шадрина и В.Л. Виданова удостоверяю:
ученый секретарь АО «ВНИИНМ»,
кандидат экономических наук

М.В. Поздеев



“ 17 ” октября 2018 г.