



Акционерное общество
Государственный научный центр
Российской Федерации –
ФИЗИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени А.И. Лейпунского
(АО «ГНЦ РФ – ФЭИ»)

Бондаренко пл., д. 1, г. Обнинск Калужской обл., 249033
Телетайп: 183566 «Альфа». Факс: (484) 396 8225, (484) 395 8477
Телефон: (484) 399 8249 (приемная), (484) 399 8412 (канцелярия)
E-mail: postbox@ippe.ru, <http://www.ippe.ru>
ОГРН 1154025000590, ИНН 4025442583, КПП 402501001

Ученому секретарю
Диссертационного
совета Д 501.001.42
МГУ
им. М.В. Ломоносова
А.В. Северину

Ленинские горы,
д. 1, стр. 10,
кафедра радиохимии
г. Москва, 119991

01.06.2015 № 224/01-70/2299К

О направлении отзыва на автореферат
диссертации

Уважаемый Александр Валерьевич!

Направляю Вам отзыв Сулим Елены Васильевны, ведущего инженера-технолога лаборатории № 92 – лаборатории радиофармпрепаратов и чистых нуклидов Научно-производственного комплекса изотопов и радиофармпрепаратов Отделения физико-химических технологий АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», на автореферат диссертации Ларенкова Антона Алексеевича «Получение препаратов ^{68}Ga высокой химической и радиохимической чистоты для позитронно-эмиссионной томографии», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.14 – Радиохимия.

Приложение: Отзыв на автореферат диссертации на 3 л. в 2 экз.

Ученый секретарь

О.Е. Кононов

Сулим Е.В.
8(484) 399-44-96



Акционерное общество
Государственный научный центр
Российской Федерации –
ФИЗИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени А.И. Лейпунского
(АО «ГНЦ РФ – ФЭИ»)

Бондаренко пл., д. 1, г. Обнинск Калужской обл., 249033
Телетайп: 183566 «Альфа». Факс: (484) 396 8225, (484) 395 8477
Телефон: (484) 399 8249 (приемная), (484) 399 8412 (канцелярия)
E-mail: postbox@ippe.ru, <http://www.ippe.ru>
ОГРН 1154025000590, ИНН 4025442583, КПП 402501001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ларенкова Антона Алексеевича
«Получение препаратов ^{68}Ga высокой химической и радиохимической
чистоты для позитронно-эмиссионной томографии»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 02.00.14 – Радиохимия

Диссертационное исследование, выполненное Антоном Алексеевичем, относится к развивающемуся направлению современной ядерной медицины – позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ), которая является наиболее информативным методом радионуклидной диагностики, позволяющим отслеживать распределение в организме пациента биологически активных соединений, меченных позитрон-излучающими радиоизотопами, обеспечивающими количественную и кинетическую оценку физиологических процессов. Важно отметить, что использование ПЭТ требует применения радиофармпрепаратов (РФП), меченных ультра короткоживущими позитрон-излучающими радионуклидами, которые должны нарабатываться с использованием циклотрона, расположенного в непосредственной близости от ПЭТ-центра. Альтернативой этим препаратам являются РФП из генераторных радионуклидов. Поэтому считаю, что Ларенков А.А. правильно акцентирует на экономически более выгодном способе получения препарата радионуклида ^{68}Ga путем элюирования генератора $^{68}\text{Ge}/^{68}\text{Ga}$. Производителем генератора $^{68}\text{Ge}/^{68}\text{Ga}$ в России является ЗАО «Циклотрон», г. Обнинск, причем, получаемый элюат не отвечает медико-техническим требованиям по содержанию химических примесей (Fe^{3+} , Cu^{2+} , Zn^{2+}) и по содержанию материнского радионуклида ^{68}Ge . Необходимость решения задачи по очистке элюата генератора $^{68}\text{Ge}/^{68}\text{Ga}$ определяет актуальность выбранной темы диссертационной работы по экспериментальному обоснованию технологии получения препарата ^{68}Ga высокой химической и радиохимической чистоты, которая была выполнена в ФБГУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

Новизна результатов исследования заключается в том, что автором впервые проведено изучение сорбционного поведения радионуклида ^{68}Ga на катионо- и анионообменных смолах в смешанных средах: раствор соляной кислоты – ацетон, раствор соляной кислоты – этанол. Важным фактором являются полученные автором значения коэффициента распределения ^{68}Ga в статических условиях в исследованных средах на катионообменной смоле Dowex 50Wx8 (H^+) и анионообменной смоле Dowex 1x8 (Cl^-), а также структуры химических соединений исследуемых радионуклидов, что необходимо для обоснования механизма сорбционных процессов.

Главным научным аспектом исследования, который отражен в работе, является установление существования ионов галлия в водных и разбавленных растворах в форме гексааквакатиона $[\text{Ga}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ с октаэдрической координацией, а также установление перехода ионов галлия в форму тетрахлоргаллат-аниона $[\text{GaCl}_4]^-$ с ростом концентрации раствора соляной кислоты. Полученные результаты исследования ионообменного поведения в смешанных средах и предложенный способ получения концентрированных растворов высокой химической и радиохимической чистоты важны для медицинской практики, так как соответствуют медико-техническим требованиям по качеству препарата для последующего синтеза РФП и проведения ПЭТ-исследований.


Практическая значимость работы состоит в аттестации составленной «Методики измерений радиохимической чистоты радиофармацевтических препаратов на основе ^{68}Ga » и разработке установки автоматизированного синтеза РФП на основе ^{68}Ga , которая была испытана при проведении доклинических исследований новых РФП в ФБГУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

По материалам диссертации опубликовано в соавторстве 15 печатных работ, из них 2 статьи в журналах, рекомендуемых ВАК, 2 патента на изобретение. Результаты диссертационной работы представлены и обсуждены на престижных 4 научных российских и 7 международных конференциях в области радиохимии и ядерной медицины.

В качестве замечания по оформлению автореферата следует отметить, что автор не всегда пользуется терминами раствор соляной кислоты, ионы галлия, не корректно применяет тире и дефис, неразрывный пробел между числом и процентом, запятыми. Замечаний по содержанию работы нет. Автореферат диссертации Ларенкова А.А. представляет грамотно спланированный и выполненный на высоком научном уровне комплекс научных исследований, результаты которых могут использоваться при разработке РФП и проведении клинических испытаний новых РФП. Полученные результаты дают основание для положительной оценки диссертационной работы, позволяющей их квалифицировать как решение актуальной задачи для ПЭТ-исследований в ядерной медицине.

По тематике и объему исследования, уровню выполненных экспериментов, завершенности анализа полученных результатов данная диссертация соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор – Ларенков Антон Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.14 – Радиохимия.

Ведущий инженер-технолог лаборатории № 92 –
лаборатории радиофармпрепаратов и чистых
нуклидов Научно-производственного комплекса
изотопов и радиофармпрепаратов
Отделения физико-химических технологий
АО «ГНЦ РФ – ФЭИ»,
кандидат технических наук



Елена Васильевна Сулим

01.06.2015.

Подпись Е.В. Сулим заверяю:

Ученый секретарь,
кандидат физ.-мат. наук




Олег Евгеньевич Кононов

01.06.2015