

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ
на присуждение именной стипендии
Зобнину Владиславу Александровичу

Год рождения Зобнина В.А.: 1994

Образование: окончил специалитет химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова в 2019 году по направлению радиохимия.

Обучение: аспирант 2 года обучения.

Научные руководители: доктор хим. наук Жуйков Б.Л., канд. хим. наук Васильев А.Н.

Тема научной работы: «Газохимический медицинский генератор $^{225}\text{Ac}/^{213}\text{Bi}$ »

Публикационная активность: Результаты исследовательской работы Зобнина В. А. за последний год были представлены им в ряде докладов на российских и международных конференциях:

- Зобнин В.А. Газохимический $^{225}\text{Ac}/^{213}\text{Bi}$ генератор. (Устный) Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых "Ломоносов 2020", МГУ, Россия, 10-27 ноября 2020;
- Колесников А.Н., Зобнин В.А. Неорганический сорбент на основе оксидов циркония и иттрия для медицинского $^{225}\text{Ac}/^{213}\text{Bi}$ генератора. (Устный) Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых "Ломоносов 2020", МГУ, Россия, 10-27 ноября 2020;

Подготовлена публикация в реферируемом зарубежном журнале:

- N. Vasiliev, V. A. Zobnin, Yu. S. Pavlov & V. M. Chudakov (2021) Radiation Stability of Sorbents in Medical $^{225}\text{Ac}/^{213}\text{Bi}$ Generators, Solvent Extraction and Ion Exchange, 39:4, 353-372
DOI: 10.1080/07366299.2020.1846892

Участие в работах по грантам ИЯИ РАН: является основным исполнителем гранта РФФ № 19-73-00348, исполнитель гранта РФФИ № 20-53-15007 НЦНИ_a.

Основные научные результаты: Исследована возможность газохимического разделения актиния и висмута. Показано, что газохимический подход позволяет эффективно отделять ^{213}Bi . Получаемая активность сорбируется на небольшой площади и эффективно смывается небольшим количеством соляной кислоты. Показано, что кварц не подходит для создания генератора и поверхность трубки необходимо футеровать металлом. Возможно создание генератора со стальной подложкой, рабочая температура при этом составит 1100°C , а ниобий оказался наиболее перспективным из рассмотренных материалов подложек – показаны относительно невысокая рабочая температура 900°C и высокие выходы. Получены фундаментальные данные по кинетике возгонки висмута с поверхности ниобия, определена эффективная энергия активации процесса и оптимальное время нагрева.

Участие в конкурсе: продление.

С 2015 года работает в лаборатории радиоизотопного комплекса, где под руководством н.с. ИЯИ РАН, к.х.н. Васильева А. Н. подготовил выпускную квалификационную работу (ВКР) по теме «Радиационная устойчивость сорбентов в медицинских генераторах $^{225}\text{Ac}/^{213}\text{Bi}$ », которую с отличием защитил в 2019 году.

При выполнении ВКР Зобнин В.А. показал способность самостоятельно и осознанно решать возникающие в ходе исследования задачи, что позволило ему получить достоверные и очень ценные результаты.

В 2017 г. в течение 2-х месяцев успешно прошел стажировку в Республике Корея, где занимался исследованием методов разделения и измерения альфа- и бета-излучающих радионуклидов с использованием экстракционной хроматографии из различных растворов, моделирующих отходы АЭС. С 2019 г. занимает должность инженера-исследователя ЛРИК ИЯИ РАН.

С 2020 года работает над проектом газохимического медицинского генератора радионуклидов ($^{225}\text{Ac}/^{213}\text{Bi}$) под руководством д.х.н. Жуйкова Б. Л., который является основой будущей диссертационной работы. В работе по новой теме Зобнин В. А. показал самостоятельность и заинтересованность. Получены фундаментальные данные по возгонке висмута с поверхностей стали, ниобия и кварца, и его разделению с материнским актинием. С долгоживущим висмутом-207 исследована кинетика возгонки. Расширяя свою экспертизу в новой области, ознакомился с особенностями газохимического разделения актинидов, лантаноидов, элементов 13, 14 и 15 групп в среде газа-носителя и вакууме - аналогов новых элементов Nh (нихоний), Fl (флеровий), Mc (московский), освоил технику экспериментов для предстоящего изучения химии этих элементов.

В мае 2021 года принял участие в составе международного коллектива в эксперименте по изучению газохимического поведения таллия, полученного на ускорителе тяжелых ионов в Объединенном институте ядерных исследований в г. Дубна. Данный эксперимент является модельным для будущего изучения химии сверхтяжелого 113 элемента (нихония). Работа и квалификация Зобнина В. А. была положительно оценена коллегами, и предполагается его участие в будущих совместных экспериментах в ОИЯИ.

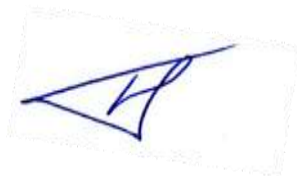
В аспирантуре Зобнин В. А. успешно сдал все зачеты и экзамены, сдал кандидатские минимумы по английскому и философии, и досрочно сдал кандидатский минимум по специальности на отлично. Педагогическую практику прошел в МГУ имени М. В. Ломоносова: осенью 2020 года вел семинары по радиохимии студентам 3 курса химического факультета, а весной 2021 года совместно с Васильевым А. Н. руководил курсовой работой по физической химии студента 4 курса химического факультета, которая была защищена на оценку «отлично».

Зобнин В. А. продемонстрировал высокий уровень научных знаний и мотивации, а также способность предлагать собственные решения, проявил себя как разносторонне развитый, эрудированный, настойчивый и доброжелательный человек.

Учебная и научная деятельность Зобнина В.А., полученные им лично научные результаты, заслуживают высокой оценки и присуждения ему именной стипендии ИЯИ РАН.

Настоящее представление обсуждено и поддержано Ученым (Научно-техническим) советом подразделения (Протокол № 3 от 25 июня 2021 г.).

Заведующий ОЭФ, академик



Ткачев И.И.

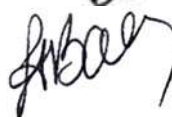
Научные руководители Зобнина В. А.:

зав. ЛРИК ИЯИ РАН, д.х.н.



Жуйков Б.Л.

н.с. ИЯИ РАН, к.х.н.



Васильев А.Н.