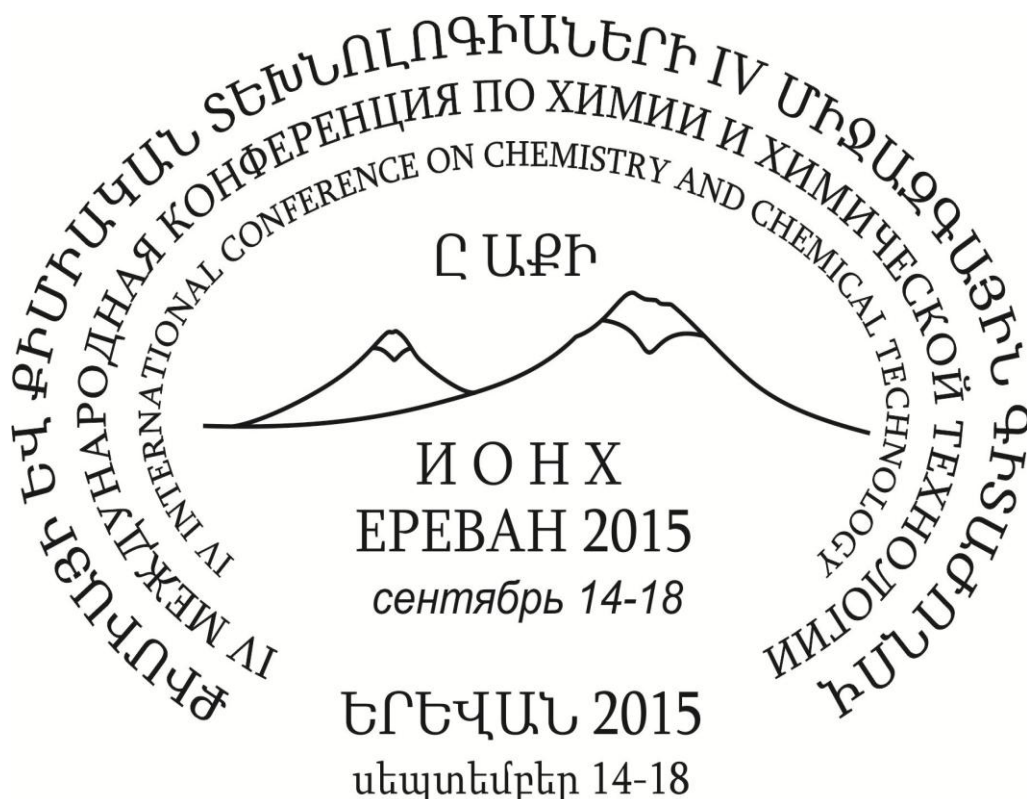


**IV МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ХИМИИ
И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ**



14 -18 сентября 2015г.

Ереван - 2015

INSTITUTE OF GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY OF NAS RA

IV International Conference “Chemistry and Chemical Technology”

Collected papers

14–18 September 2015

YEREVAN - 2015

ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ И НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ НАН РА

**IV Международная конференция по химии
и химической технологии**

Сборник материалов

14-18 сентября 2015

ЕРЕВАН - 2015

ՀԱՎԱՀՈՍՔԱՅԻՆ ՀԵՂՈՒԿԱՅԻՆ ԼՈՒԾԱՀԱՆՄԱՆ ՆՈՐ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Կոստանյան Ա.Ե.

Զեկույցում դիտարկված են բազմափուլ հակահոսքային լուծահանման գործընթացների բարելավման երկու ուղիներ՝ սարքերի միացման նոր սխեմա, գործընթացների նոր քրոմատագրաֆիկական պայմանները: Գոնավոր և հազվագյուտ մետաղների տարանջատումը լուծահանման եղանակով լայնորեն օգտագործվում է հիդրոմետալուրգիայում:

7.2. НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ ПЕРЕНОС СЕРЕБРА

Григорян Г.Л.*, Бегларян А.А.*, Арутюнян А.Б.**

Ереванский государственный университет, Армения, 0025, Ереван, ул. А.Манукяна, 1**Институт химической физики им. А.Б. Налбандяна НАН РА, Армения, 0014, Ереван, ул. П. Севака, 5/2, Hayk_b@mail.ru**Ключевые слова: серебро, пероксид водорода, химический транспорт*

Химические транспортные реакции (ХТР), осуществляемые посредством паров H_2O_2 , имеют ряд преимуществ относительно высокотемпературных ХТР. Подобные гетерогенные реакции приводят к образованию промежуточного соединения (ПС), которое характеризуется достаточной устойчивостью в газовой фазе, однако легко распадается при соприкосновении с поверхностью твердых веществ. Посредством газового потока или диффузии ПС может быть перенесено в другой участок системы, где, разлагаясь, выделяет исходное вещество.

Известно, что ионы или наночастицы серебра проявляют выраженное бактерицидное свойство [1]. То, что серебро дезинфицирует воду, а также способствует заживанию ран, также хорошо известно.

Получение и изучение наночастиц в настоящее время представляет большой интерес благодаря их специфичным свойствам. Однако получение наночастиц связано с некоторыми трудностями, большинство из которых может быть преодолено применением низкотемпературных ХТР.

В представленной работе показано, что посредством паров H_2O_2 можно переносить серебро и получить наночастицы, которые проявляют бактерицидную способность в водных растворах. Эксперименты по осаждению наночастиц серебра осуществлялись на проточной установке, схематически изображенной на рис. 1. Из емкости (баллона) (1) инертный газ входит в регулятор потока (2), затем проходит через пробирку (3), заполненной водным раствором 0,65 М пероксида водорода, насыщается парами последнего и входит в реактор (4). Претерпевая определенные превращения на поверхности твердого вещества, газовые компоненты вместе с продуктами входят в накопитель (5). Ненакопленные компоненты выходят из системы по направлению, указанной стрелкой. Температура всех узлов поддерживается постоянной в течение опыта благодаря использованию регуляторов (6). Серебро было взято в виде частиц с общей поверхностью $\sim 10 \text{ см}^2$. После завершения опыта накопитель (5) выводится из системы и осуществляется анализ вещества. Продолжительность опытов выбиралась так, чтобы накопленное количество вещества позволило проводить достоверный анализ. Концентрация серебра определялась методом атомно-абсорбционный спектрофотометрии (прибор PGI 900).

Продукты реакции накапливались в 0,1 % растворе HNO_3 . После окончания опыта определялось количество транспортированного ПС, а далее, с учетом скорости газового потока, температуры и времени накопления, вычислялись концентрации продуктов в газе.

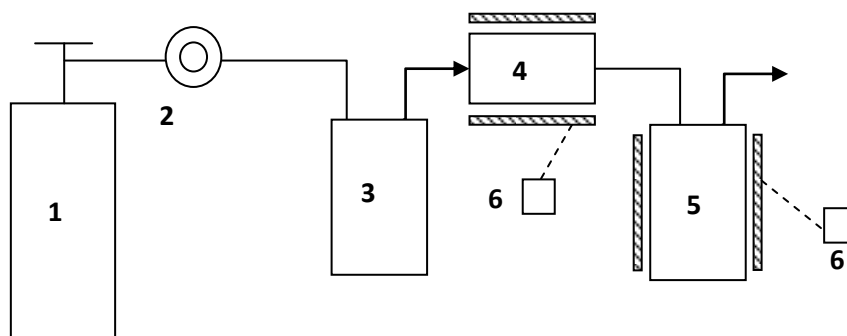


Рис. 1. Схема установки атмосферного давления. 1 – емкость с газ-носителем, 2 – регулятор потока, 3 – узел подачи газообразных прекурсоров, 4 – реактор, 5 – накопитель продуктов, 6 – регуляторы температуры

Можно предположить, что при контакте с пероксидом водорода поверхность серебра покрывается тонким слоем оксидных соединений. В работе изучены закономерности химического транспорта этих соединений. Предварительные опыты свидетельствуют, что транспортируемое подобным образом и осажденное на поверхности твердых носителей серебро в водной среде проявляет ярко выраженное антибактериальное свойство.

Литература

1. Кульский Л.А., Серебряная вода, Наукова думка, Киев, 1987.
2. Шефер Г.А., Химические транспортные реакции, Мир, Москва, 1964.
3. Григорян Г.Л. / Хим. ж. Армении, 2007, т.60, № 4, с. 636.
4. Grigoryan G.L., Beglaryan H.A., Harutyunyan A.B., Tohidi S.H., Book of Abstracts, [11th Intl Symposium - PREPA11](#) «Scientific Bases for the Preparation of Heterogeneous Catalysis», Louvain-la Neuve, July 6-10, 2014, p.87.

ԱՐԾԱԹԻ ՑԱՏՐ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԱԻՆ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՏԵՂԱՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ

Գրիգորյան Գ.Լ., Բեգլարյան Հ.Ա., Հարությունյան Ա.Բ.

Ցույց է տրվել, որ մետաղական արծաթը ջրածնի պերօքսիդի գոլորշու հետ շփվելիս ենթարկվում է քիմիական տեղափոխության: Տեղափոխության ենթարկված արծաթը պինդ կրիչների վրա նստեցնելիս ջրային միջավայրում հանդես է բերում մանրէասպան հատկություն: