

более мягких условиях. Процесс высвобождения продуктов взаимодействия цисплатина с ФК в фосфатный буферный раствор, имитирующем биологические среды, состоит из нескольких стадий: первая фаза процесса продолжается до 20 мин. и заключается в быстрой десорбции цисплатина с поверхности ФК (20 %). В течение следующего периода (20 мин – 24 ч) высвобождение цитостатика переходит во вторую стадию, характеризующуюся практически постоянной скоростью. За этот период высвобождается еще около 40 % комплекса платины. На завершающем этапе скорость релиза вновь падает и зависит от скорости биодеградации полимера.

Разработаны методики синтеза пролонгированных форм цисплатина на основе ОБЦ и ФК. Исследование противоопухолевой активности цисплатина, иммобилизованного на ОБЦ и ФК, проведено на монослойной культуре опухолевых клеток *HeLa* (эпителиоидная карцинома шейки матки человека, клон «М» *HeLa*) в ГУ «РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова» (Минск, Беларусь). Установлено, что при включении цисплатина в состав ионообменных полисахаридов противоопухолевая активность цитостатика сохраняется.

Список литературы

1. Т. Л. Юркштович, П. М. Бычковский, Д. А. Адамчик. Межд. научн. конф. «Россия – Беларусь – Сколково: единое инновационное пространство». Минск. (2012) : 177.
2. Т. Л. Юркштович [и др.]. Сб. ст. Свиридовские чтения: (2017) 13 : 336.

Каталитическая активность палладий-полимерного нанокompозита в синтезе 1,1'-бифенила

А. В. Зураев, Ю. В. Григорьев, О. А. Ивашкевич

НИИ физико-химических проблем Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь, *e-mail: zuraev@bsu.by*

1,1'-Бифенил и его производные являются важными соединениями, представляющими собой перспективные базисные структуры с широким спектром применения: в качестве диэлектрических жидкостей, агентов теплопереноса, пестицидов и фармакологически-активных соединений. Однако их широкое применение часто сдерживается ввиду их высокой токсичности и сложности методов их получения [1]. Как правило, для получения 1,1'-бифенилов используют реакции образования углерод-углеродной связи, катализируемые различными нерециклируемыми комплексными соединениями на основе солей палладия. Наиболее

перспективной из них является катализируемая палладий-органическими соединениями реакция Сузуки–Мияуры, представляющая собой сочетание арилгалогенидов с арилборными производными [2, 3].

Нами было обнаружено, что образующиеся в результате самораспространяющегося высокотемпературного разложения на воздухе палладиевой соли поли-5-винилтетразола (Pd-ПВТ) частицы наноразмерного палладия, инкорпорированные в полимерную матрицу, проявляют высокую каталитическую активность в реакции сочетания фенилборной кислоты с иодбензолом (рис.). Максимальный выход 1,1'-бифенила достигается при использовании 5 мол. % (в пересчете на металл) катализатора и проведении процесса в этиловом спирте. Эффективность катализатора полностью сохраняется в течение 6 циклов, после чего начинает медленно уменьшаться.

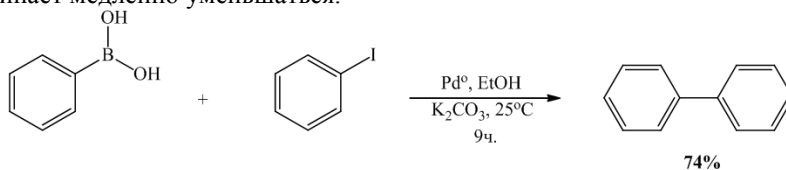


Рис. Схема синтеза 1,1'-бифенила

По данным количественного и рентгенофазового анализа, а также сканирующей электронной микроскопии в получаемом в результате термолитиза Pd-ПВТ палладий-полимерном нанокompозите содержится около 36% металлического палладия с размером нанокристаллов палладия до 40 нм. Оксидной фазы металла в получаемом композите не обнаружено.

Список литературы

1. N. Miyaura. TOPC (2002) 219 : 1.
2. M. Y. Todd, C. J. Abell. Comb. Chem. (2001) 3 : 319.
3. A. Giroux. Tetrahedron Lett. (2003) 44 : 233.

Оптимизация процесса получения метилированного поли-5-винилтетразола

О. С. Ковалевич, Ю. В. Григорьев, О. А. Ивашкевич

НИИ физико-химических проблем, Минск, Беларусь, e-mail: azole@bsu.by

Благодаря высокой термостабильности при значительной энергоёмкости и высоком содержании азота, тетразолсодержащие полимеры представляют интерес преимущественно в связи с возможностью их использования специальных областях техники: в качестве связующих компонентов ракетных топлив, порохов, газогенерирующих и взрывчатых композиций, зажигательных составов и