

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Белова Павла Павловича

«РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ СИНТЕЗА ДЕКАБОРАНА И ТЕХНОЛОГИИ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ»

(специальность: 2.6.7. Технология неорганических веществ)

Известно, что исходным соединением для получения всех карборанов является декаборан. Именно благодаря ему удается получать, как материалы, обладающие уникальными физико-химическими характеристиками, например, способностью выдерживать длительное воздействие высоких температур, так и супертермостойкие клеи, имеющие температуры эксплуатации от минус 60 до плюс 600°C.

Наиболее изученным способом синтеза декаборана является пиролиз диборана, обладающий рядом существенных недостатков, основными из которых является факт использования токсичного, самовоспламеняющегося на воздухе, пожаровзрывоопасного диборана

В этом свете поиск новых способов безопасного получения декаборана и создание технологии на его основе является весьма актуальной задачей.

Из автореферата видно, что Беловым П.П. выполнен большой объем работы, позволивший не только создать технологию и аппаратное оформление процесса получения декаборана, но и осуществить монтаж опытной установки, провести отработку и освоение технологического процесса, а в итоге все это дало возможность выдать исходные данные для проектирования.

И, что особенно важно, создание такой высокоэффективной технологии получения декаборана, а так же монтаж и ввод в эксплуатацию опытной установки позволили обеспечить существующую годовую потребность в карборановых соединениях российских потребителей.

При реализации поставленной цели диссертантом детально исследовано влияние параметров реакции на процесс синтеза тетрадекагидроундекаборат – иона ($B_{11}H_{14}^-$) взаимодействием боргидрида натрия с алкилгалогенидами, определены состав и строение образующихся побочных продуктов синтеза и разработан новый способ получения декаборана, а так же обнаружен новый класс окислителей иона $B_{11}H_{14}^-$, позволивший сократить количество твёрдых отходов производства и увеличить выход целевого продукта.

Диссертационная работа Белова П.П. является законченным исследованием, выполненным на высоком теоретическом и экспериментальном уровне с использованием современных физико-химических методов анализа.

Автореферат диссертации и опубликованные труды соответствуют профилю диссертации и достаточно полно отражают содержание и объем выполненной работы.

Результаты работы представляют научный и практический интерес в области химии и технологии неорганических веществ и могут быть интересны исследовательским организациям и ВУЗам, специализирующимся в этой области, например: МГУ им. М.В. Ломоносова, ИНЭОС РАН, РХТУ им. Д.И. Менделеева, МТУ МИРЭА и других.

Заявленная Беловым П.П. научная новизна является обоснованным фактом, практическая значимость работы не вызывает сомнения. Все это позволяет сделать заключение о том, что ее диссертация соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7. Технология неорганических веществ.

Профессор кафедры химии и технологии
элементоорганических соединений им. К.А. Андрианова
РТУ МИРЭА, института тонких химических технологий

д.х.н., доцент

Лия Олеговна Белова

Подпись профессора
Беловой Л.О.
Удостоверяю



Л.О. Белова
23.01.2023 г.

Адрес места работы:
119435 г. Москва, проспект Вернадского, 78
Телефон: 8(495) 246 0555 (доб. 469)
E-mail: belova.lya@inbox.ru