

## Аннотация проекта

### «Свойства кристаллических нанофосфидов палладия в гидрировании алкиндиола»

**Автор проекта: Корнаухова Татьяна Андреевна, младший научный сотрудник НИИНУС, лаборатория катализа**

Новым направлением в одноатомном катализе является получение и изучение свойств фосфидов и сульфидов переходных металлов. Фосфиды и сульфиды металлов образуют различные кристаллические структуры в зависимости от стехиометрии компонентов. Следовательно, включение активных компонентов (например, каталитически активного металла) в эту структуру может регулировать геометрическое расположение нужным образом, чтобы атомы неметалла выступали в роли подложки вокруг атомов металла, тем самым создавая изолированные участки.

Целью данной работы является получение нанесенных наноразмерных катализаторов на основе фосфидов палладия, обогащенных палладием, в кристаллическом состоянии, и изучить их свойства в гидрировании бутин-2-диола-1,4.

В работе планируется:

1. Синтез нанесенных наноразмерных катализаторов на основе фосфидов палладия, обогащенных палладием, в кристаллическом состоянии (например,  $Pd_6P$ ,  $Pd_3P$ ) путем химического восстановления  $Pd(acac)_2$  водородом в присутствии белого фосфора и цеолита ZSM-5, установление их химического и фазового состава, размера частиц фосфидов палладия методами РФА и ПЭМ ВР.
2. Тестирование свойств катализаторов  $Pd_6P/ZSM-5$  в гидрировании бутин-2-диола-1,4.
3. Сравнительный анализ активности, селективности коллоидных растворов Pd-P частиц и катализаторов  $Pd_6P/ZSM-5$  в гидрировании бутин-2-диола-1,4. Установление влияния состава и структуры Pd-P наночастиц на свойства катализаторов в гидрировании ацетиленовых соединений.