

THE ROLE OF THE CATALYST MULTIFUNCTIONALITY IN HETEROGENEOUS CATALYSIS

Reschetilowski W.

Doctor of Science, Professor
Institute Technical Chemistry
Technical Dresden University,
Dresden, Germany
Dresden University of Technology,
01069 Dresden, Germany
wladimir.reschetilowski@tu-dresden.de

The economic and environmental performance of a catalyst (activity, selectivity, stability) is the key element determining the effectivity of a catalytic process. To achieve optimal catalyst performance, it is necessary to understand not only the nature of its functionalities, but also to know where and how they should be combined into a single whole in order to obtain more active and selective catalytic sites. Taking selected examples (isomerization, catalytic cracking, asymmetric hydrogenation, ethanol conversion), the concept of catalyst multifunctionality as an effective way to increase the intensification of processes will be discussed.

Keywords: heterogeneous catalysis, catalyst multifunctionality, isomerization, cracking, hydrogenation, ethanol conversion, microstructure reactor

РОЛЬ МУЛЬТИФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ КАТАЛІЗАТОРА В ГЕТЕРОГЕННОМУ КАТАЛІЗІ

Решетилловський В. П.
Дрезденський технічний університет,

Економічні та екологічні показники каталізатора (активність, селективність, стабільність) є ключем до ефективного проведення каталітичних процесів. Для досягнення оптимальної продуктивності каталізатора необхідно володіти знаннями не тільки про природу його функціональності, а й розуміти, в якому місці і в який спосіб їх треба об'єднати в одне ціле, щоб отримати більш активні і селективні каталітичні центри. На окремих прикладах (ізомеризація, каталітичний крекінг, асиметричне гідрування, конверсія етанолу) буде представлена концепція мультифункціональності каталізатора як ефективного шляху підвищення інтенсифікації процесів.

Ключові слова: гетерогенний каталіз, мультифункціональність каталізатора, ізомеризація, крекінг, гідрування, конверсія етанолу, мікроструктурний реактор

РОЛЬ МНОГОФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ КАТАЛІЗАТОРА В ГЕТЕРОГЕННОМ КАТАЛІЗЕ

Решетилловский В. П.
Дрезденский технический университет,

Экономические и экологические показатели катализатора (активность, селективность, стабильность) являются ключом к эффективному проведению каталитических процессов. Для достижения оптимальной производительности катализатора необходимо владеть знаниями не только о природе его функциональности, но и понимать, в каком месте и каким образом их надо объединить в одно целое, чтобы получить более активные и селективные каталитические центры. На отдельных примерах (изомеризация, каталитический крекинг, асимметрическое гидрирование, конверсия этанола) будет представлена концепция многофункциональности катализатора как эффективного пути повышения интенсификации процессов.

Ключевые слова: гетерогенный катализ, многофункциональность катализатора, изомеризация, крекинг, гидрирование, конверсия этанола, микроструктурный реактор