

СИНТЕЗ ФУЛЛЕРЕНОВ И ФУЛЛЕРЕНОПОДОБНЫХ СТРУКТУР

Жданок С. А., Буяков И. Ф.

Институт тепло- и массообмена НАНБ,
г. Минск, Беларусь, zhdanok@itmo. by

Шпилевский Э. М., Стельмах В. Ф.

Белорусский государственный университет,
г. Минск, Беларусь, shpilevsky@bsu. by

Щур Д. В., Загинайченко С. Ю.

Институт проблем материаловедения НАНУ,
г. Киев, Украина, shurzag@materials. kiev. ua

Тарасов Б. П., Шульга Ю. М., Ефимов О. Н.

Институт проблем химической физики РАН,
Черноголовка, Россия, btarasov@icp. ac. ru,
shulga@icp. ac. ru, efimov@icp. ac. ru

Дрозд А. С., Матюшков В. Е., Протазанова Т. М.
УП «КБТЭМ-ОМО», г. Минск, Беларусь

Проведён анализ различных способов получения фуллеренов и фуллереноподобных структур. Рассмотрены механизмы образования фуллереновых молекул и фуллереноподобных структур: углеродных нанотрубок, луковичных образований, эндофуллеренов. Проанализированы факторы, влияющие на долю фуллеренов в фуллеренсодержащем продукте, пути снижения энергозатрат и стоимости. Обсуждено влияние технологических параметров на процессы синтеза фуллеренов и фуллереноподобных структур. Проанализированы различные схемы получения фуллеренов и фуллереноподобных структур и способы их реализации при использовании графита, углеводородов, оксидов углерода в качестве исходного вещества. Проведён сравнительный анализ эффективности использования различных газовых сред и катализаторов. Сделан прогноз масштабов производства и применения фуллеренов и фуллереноподобных структур.