

## Переробка відходів рисового виробництва в карбід кремнію.

**Керівник:** к.т.н., Опарін С.О.

### Введення в проблему.

Відходи рисового виробництва можуть бути використані як кормова добавка, добриво або перероблятися в паливо.

Таким чином, постійно поновлюючи відходи в великих кількостях є джерелом сировини для технічних матеріалів.

Рисові відходи (лушпиння та солома) разом з органічною частиною мають в своєму складі до 22% сполук кремнію. Тому такі матеріали можуть бути новим та перспективним джерелом сировини для виробництва карбіду кремнію.

### Опис проекту.

Запропоновано метод отримання карбіду кремнію із рисових відходів, використовуючи термічний піроліз рисового лушпиння, яка має в своєму складі (мас. %): C-35.77, H<sub>2</sub> – 5.05, O<sub>2</sub> – 6.59, N-0.32, S-0.10, SiO<sub>2</sub>-22.24.

Виробництво великих об'ємів карбіду кремнію при мінімальних енерговитратах повинно відбуватись в дві стадії. Основний продукт – карбід кремнію, отримується на другій стадії. Енергетичні витрати процесу складають 5.5 кВт/кг.

Запропонований метод є достатньо простим методом по утилізації великої кількості відходів рисового виробництва, в той же час, дає можливість отримання карбіду кремнію в чистому вигляді.

### Застосування.

Карбід кремнію має хороші електролюмінісцентні, фотолюмінісцентні та фотоелектричні властивості, високий хімічний та термічний опір, низьку теплоємність та електропровідність. Враховуючи ці характеристики карбід кремнію може бути використаний, як основа для абразивних, вогнетривких, конструктивних, напівпровідникових та корозійностійких матеріалів.

Таким чином, карбід може знайти широке впровадження в різних галузях промисловості: металургії, енергетиці, ядерній техніці, радіотехніці, автомобілебудуванні, хімічній промисловості та ін.