

## ЖИДКОЕ СТЕКЛО НА ОСНОВЕ КРЕМНЕГЕЛЯ

### ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

В процессе производства минеральных удобрений на предприятиях образуется большое количества отхода производства: аморфного кремнезема (кремнегеля), не используемого ценного ресурса, вывозимого в отвалы, загрязняющего окружающую среду.

Наибольший интерес с экономической и технологической точки зрения представляют способы получения жидкого стекла безавтоклавным низкотемпературным способом (температура обработки менее 100 °С, атмосферное давление), который может быть реализован на основе высокодисперсных промышленных кремнеземистых отходов (микрокремнезем, кремнегель).

В качестве кремнеземсодержащего материала в настоящей разработке используется кремнегель — отход производства фторида алюминия в условиях ОАО «Гомельский химический завод», вовлечение в производство которого позволит снизить себестоимость продукции и решить экологическую обстановку в регионе.

Жидкое стекло на основе кремнегеля, получаемое по разработанной технологии прямым растворением кремнеземсодержащего материала в едком натре при нагревании (до 100 °С) и атмосферном давлении, обладает широкой областью применения в строительной, бумажной и иных отраслях. Жидкое стекло является востребованным сырьем для производства моющих и чистящих средств, сухих концентратов для приготовления сухих растворов, сухих смесей, для производства сварочных электродов, сухих композиций для изготовления кислотоупорных и огнеупорных материалов.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Отличительной особенностью и преимуществом является одностадийность технологии получения (исключающей варку силикат-глыбы), отсутствие энергозатратных стадий, использование в качестве основного сырьевого компонента отхода производств, что обеспечивает снижение себестоимости 1 т на 23–28 % в сравнении с выпускаемым. Научно-технический уровень по отношению к лучшим отечественным и зарубежным аналогам: новизна продукта заключается в низкотемпературном синтезе растворимых силикатов из суспензий с ограниченной влажностью по технологии, исключающей использование энергозатратного оборудования.

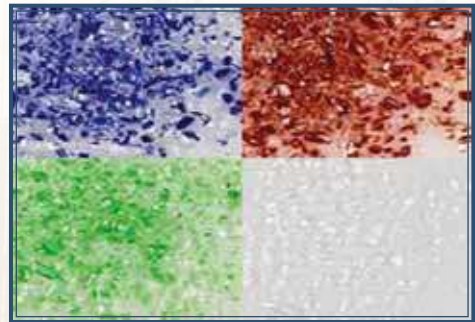
### ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Организация производства жидкого стекла на основе кремнегеля.

Перспективные рынки: жидкое стекло широко используется для получения материалов и изделий в различных отраслях (металлургии, строительной, химической, текстильной промышленности и др.).

### СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выполнена научно-исследовательская и опытно-конструкторская (технологическая) работа; выпущен опытный образец.



### СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Подано две заявки на изобретение.

### ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ / ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

ОАО «Гомельский химический завод». Предприятия, отходом производства которых является кремнегель.

### КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

**УО «Белорусский государственный технологический университет»**  
**Терещенко И. М., к. т. н., доцент. Жих Б. П., мл. н. с. Кравчук А. П., к. т. н.**  
**e-mail: [keramika@belstu.by](mailto:keramika@belstu.by)**  
**тел.: (+375 29) 751-13-56**