

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ИНСТИТУТ ФИЗИКО-
ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ И УГЛЕХИМИИ

им. Л.М. ЛИТВИНЕНКО»



Адрес: ул. Р. Люксембург, 70, г. Донецк, 283114, ДНР.

Телефон: +38 (062) 311-68-30, +38 (071) 322-03-14

Веб-сайт: <http://www.ipocc.ru/>

E-mail: ipocc.dn@yandex.ru

Институт был создан в 1975 году для научного обеспечения мощного комплекса химических предприятий Донбасса. Является одним из крупнейших научных учреждений Донецкой Народной Республики академического профиля, научным центром фундаментальных и прикладных исследований в области физической и органической химии.

До 2015 года институт являлся учреждением Национальной академии наук Украины. В мае 2015 года институт перешёл в ведение Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики и был переименован в Государственное учреждение «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко».

На сегодняшний день в институте работают 154 сотрудника. Среди них – 1 член-корреспондент, 6 докторов и 37 кандидатов наук.



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ,
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основными направлениями работы института являются фундаментальные академические исследования скоростей и механизмов химических реакций, синтез биологически активных соединений с целью создания новых высокоэффективных лекарственных препаратов, разработка методов рационального использования

угля и продуктов его переработки, а также исследования в области химии углерода, в том числе, углеродных нанообъектов.

Институт располагает современными приборами для проведения исследований состава, строения и физико-химических свойств органических и неорганических соединений.

НАИБОЛЕЕ ИЗВЕСТНЫЕ РАЗРАБОТКИ И ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕННЫЕ РАНЕЕ НАУЧНЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ

- расширены основные положения теории реакций нуклеофильного замещения при различных электрофильных центрах;
- открыто новое структурное явление в органической химии – положительный мостиковый эффект;
- разработаны теории реакционной способности органических соединений в реакциях нуклеофильного, электрофильного замещения и радикального окисления, в том числе протекающие в условиях гомогенного катализа;
- разработаны оригинальные методы синтеза гетероциклических соединений, в т.ч. лекарственных, ветеринарных препаратов и химических средств защиты растений;
- разработаны новые методы квантового расчета электронного строения молекул сопряженных углеводородов и гетероциклов, их физико-химических свойств и реакционной способности;
- разработаны технологии производства эпоксидных смол для электронной и электротехнической промышленности;
- предложена новая модель строения органической массы угля как молекулярного ассоциата;
- разработаны технологии получения терморасширяющихся графитов и новых материалов на их основе.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ, КОТОРЫЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛЕЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Микроэмульсионный концентрат гидравлической жидкости для механизированных шахтных крепей; терморасширяющийся графит; огнетушащий состав РС для тушения пожаров натрия на атомных станциях на быстрых нейтронах; средство для очистки стеклянных и керамических поверхностей «СВЕТЛА»; комплексное биостимулирующее удобрение «КЛАТРАН»; высокочистые эпоксиноволачные смолы для микроэлектроники на основе коксохимического сырья; новое кардиоваскулярное средство «ДИМЕТОСПИН»; новое дезинфицирующее средство «ТАМИФЕП»; технология получения противомикробного средства «ЭТОНИЙ». Также институт оказывает услуги НИОКР в области неорганической и органической химии.

Микроэмульсионный концентрат гидравлической жидкости для механизированных шахтных крепей

1. Краткая характеристика проекта.

Разработан химический состав микроэмульсионной композиции на основе минерального масла, добавок поверхностно-активных веществ (эмульгаторы и стабилизаторы), ингибиторов коррозии металлов и бактерицидных добавок. Композиция представляет собой концентрат гидравлической жидкости для использования в гидросистемах механизированной шахтной крепи.

Микроэмульсионный концентрат содержит до 45 – 50 % воды, что определяет его невоспламеняемость и пожаробезопасность, устойчив в сильно минерализованных водных средах в статических и динамических условиях. Предлагаемая композиция конкурентоспособна по потребительским свойствам и в 2,5 – 3 раза дешевле применяемой в настоящее время микроэмульсионной жидкости «Solcenik GM 20», выпускаемой компанией «FUCHS» (Германия). Концентрат прошел промышленные испытания на шахте «Красноармейская Западная».

2. Ориентировочные сроки выполнения проекта: 3 года.

3. Потребность в инвестиционных средствах для выполнения проекта: 60 млн. руб.

4. Ориентировочный срок окупаемости проекта: 2,5 года.

5. Экономический эффект при годовых объемах производства 800 тонн: 36,7 млн. руб. в год.

6. Возможные заказчики и потребители продукции: угледобывающие предприятия ДНР и России.

Терморасширяющийся графит

1. Краткая характеристика проекта. Разработаны высокоэффективные и малозатратные технологии получения терморасширяющихся графитов, которые выгодно отличаются низким количеством отходов. Материал обладает уникальной способностью в сотни раз увеличивать свой объем при нагревании с образованием вспененного графита с насыпной плотностью 1,5 – 5,0 кг/м³.

Терморасширяющийся графит широко применяется в составе вспучивающихся огнезащитных красок, покрытий и уплотнителей, для огнезащиты резины и полимерных материалов, а также в металлургии для теплоизоляции поверхности расплавленного металла.

Вспученный графит является высокоэффективным сорбентом для собирания нефти с поверхности воды (до 100 г нефти на 1 г сорбента), уникальным фильтром для аэрозолей и непревзойденным высокотемпературным теплоизолятором (до 3000 °С в инертных условиях).

Из вспученного графита путем прессования получают гибкий листовой графит, который не имеет аналогов как химически и термически стойкий уплотнитель и футеровочный материал для энергетики, химической и автомобильной промышленности.

Разработаны технология получения и состав огнетушащего средства РС на основе терморасширяющегося графита для тушения пожаров натрия на атомных

электростанциях на быстрых нейтронах. Проведены его межведомственные испытания на установке БН 350 (МАЭК). Расход огнетушащего состава составил 2,2 кг на тушение 1 кг горящего натрия.

2. Ориентировочные сроки выполнения проекта: 5 лет.

3. Потребность в инвестиционных средствах для выполнения проекта: 54,6 млн. руб.

4. Ориентировочный срок окупаемости проекта: 4 года.

5. Экономический эффект при ежегодных объемах производства 200 тонн: 16,5 млн. руб. в год.

6. Возможные заказчики и потребители продукции: предприятия России.

Средство для очистки стекла и керамики «СВЕТЛА»

1. Краткая характеристика проекта. Разработаны составы для очистки стекол промышленных зданий, оранжерей, теплиц, облицовочной плитки от трудно смываемых загрязнений, образовавшихся в результате воздействия атмосферных осадков и промышленной пыли.

После обработки стеклянные и керамические поверхности восстанавливают первоначальную чистоту, что приводит к улучшению естественного освещения и к экономии электроэнергии. Средство «СВЕТЛА» можно применять на электроподстанциях и линиях электропередач (ЛЭП) для очистки электроизоляторов от загрязнений, снижающих их изолирующие свойства, что позволяет сократить потери электроэнергии и предотвращает аварийные отключения ЛЭП.

Разработанные составы малотоксичны, недороги и не наносят вреда декоративным и сельскохозяйственным растениям в теплицах. Составы апробированы для очистки остекления теплиц в Ленинградской области.

2. Ориентировочные сроки выполнения проекта: 3,5 года.

3. Потребность в инвестиционных средствах для выполнения проекта: 1,8 млн. руб.

4. Ориентировочный срок окупаемости проекта: 3 года.

5. Экономический эффект при годовых объемах производства 250 тонн: 0,9 млн. руб. в год.

6. Возможные заказчики и потребители продукции: предприятия энергетики, сельского хозяйства и промышленности ДНР и России.