

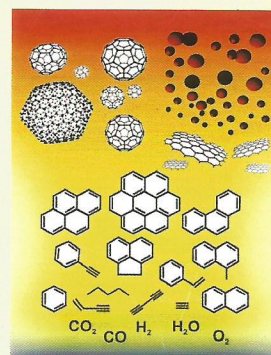
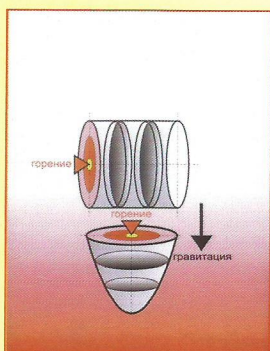
Ministry of Education & Science of the Republic of Kazakhstan / Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым Министрлігі
Министерство Образования и Науки Республики Казахстан

al-Farabi Kazakh National University / әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
Казакский национальный университет им. аль-Фараби



Proceedings of the Joint International VIII Symposium “Combustion & Plasmochemistry”

The Institute of Combustion Problem. Институт проблем горения. МОН РК - Комитет Науки



and

Scientific & Technical Conference “Energy Efficiency-2015”

National Academy of Science of Ukraine / The Gas Institute
Українаның Ұлттық Ғылыми академиясы / Газ Институты
Национальная академия наук Украины / Институт газа



Бірлескен VIII “ЖАНУ ЖӘНЕ ПЛАЗМОХИМИЯ” халықаралық симпозиумы
мен “ЭНЕРГИЯЛЫҚ ТИІМДІЛІК-2015” ғылыми техникалық конференциясы

Совместный VIII международный симпозиум “ГОРЕНИЕ И ПЛАЗМОХИМИЯ”
и научно-техническая конференция “ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ-2015”

September, 16-18, 2015, Almaty, Republic of Kazakhstan

VIII Международный симпозиум
«Горение и плазмохимия»
Международная научно-техническая конференция
«Энергоэффективность-2015»

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ГАЗОГЕНЕРАТОРОВ В СОСТАВЕ НИТРАТА АММОНИЯ, ЖИДКОЙ ГОРЮЧЕЙ И УГЛЕРОД СОДЕРЖАЩИХ ДОБАВОК Мансуров З.А., Тулепов М.И., Казаков Ю.В., Атаманов М., Турсынбек С., Байсейтов Д.А. Абдракова Ф.Ю.....	✓ 372
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ ГДШ В СОСТАВЕ АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ И НАНОУГЛЕРОДНЫХ ГОРЮЧИХ ДОБАВОК Мансуров З.А., Тулепов М.И., Казаков Ю.В., Атаманов М., Турсынбек С., Байсейтов Д.А. Абдракова Ф.Ю.....	✓ 376
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ ИНИЦИАТОРОВ БУРОГО УГЛЯ З.А.Мансуров, Ю.В.Казаков, М.И.Тулепов, О.К. Балфанбаев, Ф.Ю. Абдракова, С. Турсынбек, С Махамбеткызы	✓ 380
ПЛАЗМЕННО-ТОПЛИВНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ТЭС КАЗАХСТАНА В.Е. Мессерле, А.Б. Устименко, В.Г. Лукьященко, К.А. Умбеткалиев.....	384
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ КАРБОНИЗИРОВАННЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ Мамбетова М, Сейтжанова М.А., Керимкулова М.Р., Азат С., Керимкулова А.Р., Мансуров З.А.....	389
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ НЕФТИ НА ВОДЕ С УЧЕТОМ ТЕМПЕРАТУРЫ И СОЛЕННОСТИ ВОДЫ З.А. Мансуров, М.И. Тулепов, Ю.В. Казаков, А.Н. Темиргалиева, К.К. Мунасбаева, Д. Байсейтов, Ф.Ю. Абдракова, С. Турсынбек.....	✓ 392
ЛИКВИДАЦИЯ РАЗЛИВОВ НЕФТИ НА ВОДЕ В ЛЕДОВЫХ УСЛОВИЯХ З.А. Мансуров, М.И. Тулепов, Ю.В. Казаков, А.Н. Темиргалиева, К.К. Мунасбаева, Д. Байсейтов, Ф.Ю. Абдракова, С. Турсынбек.....	✓ 397
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОСТЕЙШИХ ВЗРЫВЧАТЫХ СМЕСЕЙ НА ОСНОВЕ ДРОБЛЕННОЙ АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ И ВЯЖУЩЕГО ИЗ НЕФТЕПРОДУКТОВ Мансуров З. А., Казаков Ю. В., Тулепов М.И., Акказин Е.А., Габдрашова Ш.Е., Турсынбек С., Ф.Ю. Абдракова, Гумарова К.Р.....	✓ 402
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ НЕКОНДИЦИОННЫХ УГЛЕЙ С СИНТЕТИЧЕСКИМИ ОТХОДАМИ З.А. Мансуров, М.И. Тулепов, Ю.В. Казаков, О.К. Балфанбаев, С. Махамбеткызы, Ф.Ю. Абдракова, С. Турсынбек.....	✓ 405
КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА НИЗКОСОРТНЫХ ТВЕРДЫХ ТОПЛИВ В ПЛАЗМЕННОМ РЕАКТОРЕ В.Е. Мессерле, А.Б. Устименко, К.А. Умбеткалиев, Р.В. Баймулдин.....	409

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОСТЕЙШИХ
ВЗРЫВЧАТЫХ СМЕСЕЙ
НА ОСНОВЕ ДРОБЛЕННОЙ АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ
И ВЯЖУЩЕГО ИЗ НЕФТЕПРОДУКТОВ**

**Мансуров З. А., Казаков Ю. В., Тулепов М.И., Акказин Е.А., Габдрашова Ш.Е.,
Турсынбек С., Ф.Ю. Абдракова, Гумарова К.Р.**
Казахский национальный университет имени аль-Фараби

Аннотация

Разработано модифицированное простейшее взрывчатое вещество физически стабильное с нулевым кислородным балансом с повышенными энергетическими характеристиками.

Простейшая взрывчатая смесь на основе «непористой» гранулированной аммиачной селитры, и нефтепродуктов, называемая «игданит», является самым дешевым ВВ. Эксперименты показывают, что в течение суток дизтопливо (ДТ мигрирует в нижнюю часть заряда, где его концентрация достигает до 8-12 %. Это приводит к затуханию детонации в нижней части заряда, а в верхней части, где концентрация ДТ не превышает 2 %, к пониженному тепловыделению. Испытания «игданита» местного приготовления в конце 60-х начале 70-х г.г. на карьерах привели к значительному числу «отказов» при взрыве, высокому выходу «негабаритных» кусков и большому завышению подошвы уступов. В настоящее время относительная стабильность простейших ВВ достигается введением стабилизирующих добавок, поглощающих ту часть топлива, которая не удерживается «непористыми» гранулами: древесная мука, сухой железорудный концентрат, угольная пыль и др. Принципиальный недостаток таких ВВ состоит в том, что большая часть топлива имеет только поверхностный контакт с окислителем – гранулами АС. Это приводит к уменьшению доли тепловой энергии, поддерживающей детонационный процесс, уменьшению скорости детонации и дробящей способности, что существенно ограничивает область применения таких ВВ (грунты, ракушечники, известняки и т.д.). Зарубежные разработчики ВВ (США, Канада, Россия, Швеция и т.д.), для производства игданита применяют пористую селитру, изготавливаемую по специальной технологии, в основе которой лежит многократное нагревание до температуры модификационного перехода 32,30С и охлаждение АС при влажности 1,6 – 2 %. Такая технология позволяет получить гранулы селитры с повышенной пористостью, что приводит к следующим недостаткам: прочность таких гранул в 2-3 раза ниже, чем прочность гранул непористой селитры. Это вызывает большое пылеобразование при пневмозарядании, низкую насыпную плотность $0,7 \div 0,75 \text{ кг/м}^3$ против $0,85 \div 0,9 \text{ кг/м}^3$ для непористой селитры; невозможность получения однородного состава ВВ при смешивании АС и ДТ в местных условиях. Гранулы АС, вступившие в контакт с ДТ первыми, поглощают ДТ в количестве, значительно превышающем оптимальное – 5,6 %, а остальные гранулы поглощают остаток ДТ в недостаточном до оптимального соотношении количестве. Очевидно получение однородного состава пористой селитры с оптимальным содержанием дизтоплива требует заводских методов смешивания АС с ДТ (орошение в кипящем слое и т.д.), что в условиях местного изготовления ВВ вряд ли возможно. Коллективом авторов [1] сделаны замеры скорости детонации ВВ различных составов, изготовленных по рецептуре.