

ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИЙ АГЕНТ «ГУАРОВАЯ КАМЕДЬ»

ОПИСАНИЕ

- Расходные материалы для ГРП – это жидкости или смеси жидкостей с сыпучими компонентами, закачиваемые под давлением в призабойную зону скважины для обеспечения процесса гидроразрыва пласта с целью инициирования трещин и повышения продуктивности (нефтеотдачи).
- Гуар – это однолетнее тропическое бобовое растение.
- Гуаровая камедь – это полисахарид, который получают из эндосперма семян гуара и широко применяют в пищевой, косметической, текстильной, бумажной нефтедобывающей промышленности. Гуаровая камедь набухает в холодной воде, однако нагревание раствора гуаровой камеди сокращает время для получения полной силы вязкости. Достигнутая вязкость зависит от температуры, времени, концентрации, pH, скорости перемешивания и размеров частиц порошка.
- Производители (100% импорт): HINDUSTAN GUM, RP GROUP, GRAINWAIS INDUSTRIES, ASIA NATURAL GUM INDUSTRIES, DAWOOD GUM INDUSTRIES, WEST TEXAS GUAR, AFRICAN GUAR GUM CORPORATION.



ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

- Импортозамещение: импортнеуязвимость, импортнезависимость, импортоопережение.
- Разработка эффективных технологий выращивания гуара в РФ, производства гуаровой камеди для ТЭК.
- Формирование в РФ производства по выращиванию гуара и производства гуаровой камеди для ТЭК.
- Снижение стоимости гуаровой камеди для ТЭК по отношению к импортным аналогам.

ДЕКОМПОЗИЦИЯ ВЫЗОВА

- Семена гуара для выращивания в РФ (селекция).
- Технологии выращивания, сбора, хранения гуара.
- Технологическая линия / промышленный стенд для переработки гуара (получения гуаровой камеди).



КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Соответствие требованиям:

Параметр	Значение
Насыпная плотность	0,5-0,65 г/см ³
Массовая доля влаги	не более 5%
Массовая доля золы	не более 1%
Максимальный размер частиц, количество просеянного порошка через сито 150 меш	100%
Максимальный размер частиц, количество просеянного порошка через сито 200 меш	не менее 95%
Угол сыпучести, градусов	38-48
Требования к полной гидратации:	
- Начальная вязкость линейного геля через 3 мин, сП	40 (+/- 1)
- Конечная вязкость линейного геля через 60 мин, сП	45 (+/- 1)
- pH линейного геля	6,0-7,0

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ И ЦЕНА

- Прогнозное потребление ТЭК РФ ~19 тыс.т./год.
- Прогнозная потребность для объектов «Газпром нефти» ~5 тыс.т./год.
- Цена в РФ ~180 тыс.руб./т.

БИОПОЛИМЕР «КСАНТАНОВАЯ КАМЕДЬ»

ОПИСАНИЕ

- Буровой раствор – это многокомпонентная дисперсная система суспензионных, эмульсионных и азрированных жидкостей, применяемых для бурения скважин.
- Ксантановая камедь (ксантан) – это природное химическое соединение, пищевая добавка, относится к группе стабилизаторов. По химической природе представляет собой полисахарид, полученный путем ферментации с использованием бактерии *Xanthomonas*. Применяется в пищевой (~50%), нефтегазовой (~40%), фармацевтической и косметической (~10%) промышленности. Используется для приготовления бурового раствора при строительстве скважин.
- Производители (100% импорт): CP KELCO, ADM, CARGILL, DANISCO (DU PONT), FUFENG, JIANLONG, DEOSEN CORPORATION, Zibo CARGILL, HEBEI XINHE BIOCHEMICAL, ZIBO SHUNDA BIOTECH.

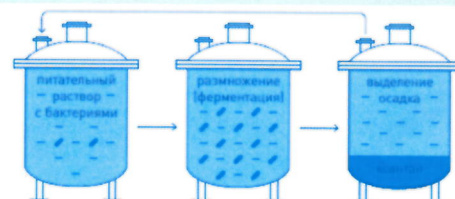


ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

- Импортозамещение: импортонеуязвимость, импортнезависимость, импортоопережение.
- Разработка эффективной технологии производства ксантановой камеди для ТЭК (бурового раствора).
- Формирование производства ксантановой камеди для ТЭК в РФ.
- Снижение стоимости ксантановой камеди для ТЭК по отношению к импортным аналогам.

ДЕКОМПОЗИЦИЯ ВЫЗОВА

- Штаммы бактерии.
- Способы/технология получения.
- Сырье и компоненты для производства.
- Оборудование для получения ксантановой камеди в лабораторных условиях.
- Оборудование для промышленного производства ксантановой камеди.



КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Соответствие требованиям ISO 13500:2008
- Технические требования к ксантановой смоле:

Параметр	Значение
Присутствие крахмала, гуара или их производных	нет
Содержание влаги	не более 13%
Ситовый анализ:	
- частиц размером меньше 425 мкм	не более 95%
- частиц размером меньше 75 мкм	не более 50%
Вязкость:	
- ротационный вискозиметр, 300 об/мин	минимум 11 сП (шкала минимум 55)
- ротационный вискозиметр, 6 об/мин	минимум 180 сП (шкала минимум 18)
- ротационный вискозиметр, 3 об/мин	минимум 320 сП (шкала минимум 16)
- вискозиметр Брукфилда LV, 1,5 об/мин	минимум 1950 сП

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ И ЦЕНА

- Прогнозное потребление ТЭК РФ ~24 тыс.т./год.
- Прогнозная потребность для объектов «Газпром нефти» ~2,2 тыс.т./год.
- Цена в РФ ~200 тыс.руб./т.

ПРОТИВОИЗНОСНАЯ (СМАЗЫВАЮЩАЯ) ПРИСАДКА ДЛЯ АВИАКЕРОСИНА

ОПИСАНИЕ

- Присадки используются для улучшения характеристик авиакеросина.
- Противозносная присадка для авиакеросина НІТЕС 580 – это не содержащая фосфора противозносная присадка для авиационных топлив, способствующая снижению износа в топливных насосах и регуляторах авиационных двигателей. Придает смазывающие свойства авиационному топливу. Является добавкой в гидроочищенный компонент ТС-1.
- Производители (100% импорт): AFTON CHEMICAL.



ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

- Импортозамещение: импортнеуязвимость, импортнезависимость, импортоопережение.
- Разработка эффективной технологии производства.
- Формирование производства для ТЭК в РФ.
- Снижение стоимости по отношению к импортному аналогу.

ДЕКОМПОЗИЦИЯ ВЫЗОВА

- Разработка технологии производства.
- Испытания на смазывающую способность в аккредитованных лабораториях.
- Получение допусков на использование от производителей авиационной техники Boeing и Airbus.
- Сертификация в Центральном аэрогидродинамическом институте им. профессора Н. Е. Жуковского.
- Сертификация и подконтрольная эксплуатация авиационной техники с применением топлива с новой присадкой в 25-ом Государственном НИИ Министерства обороны РФ и Государственном НИИ гражданской авиации.
- Получение разрешения АО «Газпромнефть-МНПЗ» по результатам лабораторных испытаний.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Соответствие ГОСТ 10227.
- Технические характеристики:

Параметр	Значение
Плотность	0,92-0,96 г/см ³ (при 15°С)
Вязкость	55-136 сСт (при 40°С)
Температура застывания	не выше -18°С
Температура вспышки (РМС)	не ниже 62°С
Общее щелочное число	90 мг КОН/г
Давление паров	0,20 мм.рт.ст (при 52°С)

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ И ЦЕНА

- Прогнозное потребление в РФ ~0,27 тыс.т./год.
- Прогнозная потребность «Газпром нефти» ~0,04 тыс.т./ год.
- Цена в РФ ~650 тыс.руб./т.