

Опрефеление качества и происхождения



РЕШЕНИЕ РЕШЕНИЕ



Предлагаемая система

- Уникальная система ДНК-маркеров для нефти и нефтепродуктов
- Химические реактивы (нейтральные) для определения качества нефтепродуктов в течение 30 сек.
- ДНК-маркер определяет владельца, позволяет проследить товар и проверить оплату акциза на нефти и нефтепродукты
- Возможна локализация производства
- Система применяется в Испании, Великобритании, Германии, Мексике...



Мировой опыт

- * Страны: регион ЕМЕА Европа, Ближний Восток и Африка
 - * Клиенты: нефтекомпании
 - * Задача: определить владельца, проследить путь поставки продукта, определить качество продукта
 - * Решение: маркировка топлива ДНК-маркерами, полный ДНК анализ в лаборатории, которая находится в стране официально отвечает за проверку подлинности.
- * Страны: Южная Америка
 - * Клиенты: нефтекомпании
 - * Задача: идентифицировать подделку отечественного топлива и выявить контрабанду топлива
 - * Решение: консультационный отдел определяет наилучший способ защиты добавки ДНК-маркеров, взятие пробы в обычном порядке, создание полной базы данных и регистрирующего оборудования. маркировка топлива ДНК-маркерами, полный ДНК анализ в лаборатории, которая находится в стране официально отвечает за проверку подлинности



Последствия контрабанды и фальсификации

- Ущерб бюджету страны и снижение налоговых сборов
- Рост нелегальной деятельности в регионах РФ
- Появление организованной преступности в энергетическом секторе
- Доход страны от продажи нефтепродуктов изначально предназначен для поддержки социальных программ

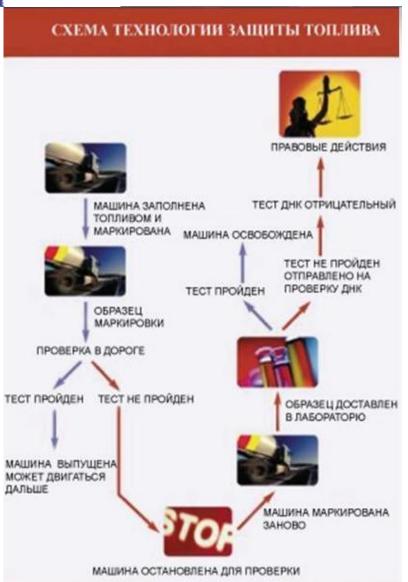








Обзор защитной маркировки топлива



Ключ к успеху

- * Вся продукция должна быть маркирована кодом, уникальным для каждого продукта
- * Система маркировки должна быть в единой правовой структуре
- * Оперативная группа должна быть легально защищена / быть сопровождена полномочными органами

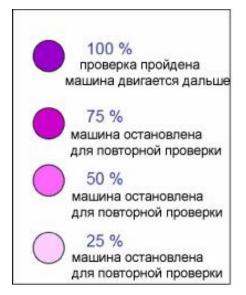


Проверка в 3 простых шага

- Взять образец
- Добавить реагент и встряхнуть
- Оценить цвет







ДНК-маркер в нефтепродукте определяет владельца нефтепродукта.





Преимущества

- Государства

- * Повышение сбора пошлин
- * Уменьшение уклонения от налогов / оплата экспортных пошлин и прослеживание топлива при транспортировке
- * Сокращение случаев разбавления топлива
- * Возможность успешно пресекать деятельность мошенников и прочно сдерживать от нелегальных действий

- Нефтяных компаний

- * Увеличение объема продаж
- * Сохранение имиджа бренда крупных нефтяных компаний
- * Местные организации, работающие на условиях франшизы, предлагают топливо стандартного качества
- * Такие схемы защиты позволяют сохранить бренд компании и гарантируют клиентам подлинное топливо

- Потребителя

* Гарантированно получает то, что купил

- Страховых компаний

- * Возможность найти похищенную нефть, нефтепродукт
- * Определить, является ли это мошенничеством и нанесен ли ущерб

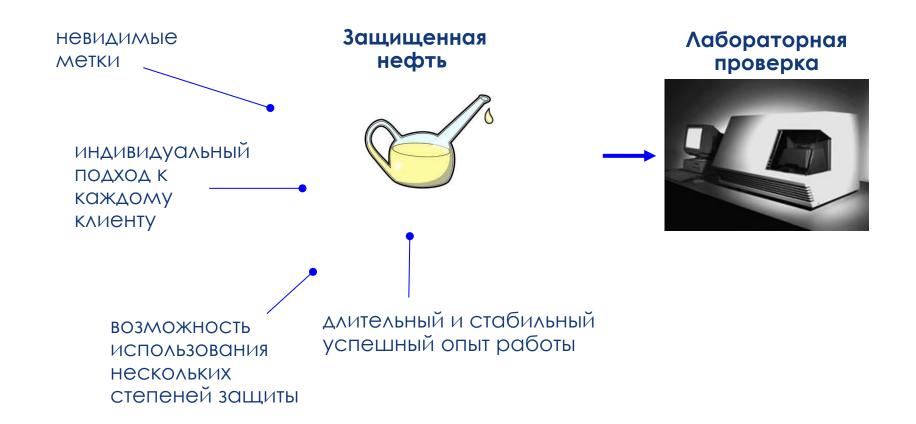






ЧНК- Wabkeb - Бетение

Синтетический ДНК – Уникальный продукт





ЧНК-маркер - решение

Компания ТТ, лидер в вопросах защиты и уважаемый партнер государственных структур и нефтяных компаний (Shell, Pemex, ...) предлагает программу маркировки нефти и нефтепродуктов.



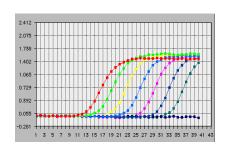
- Простой и надежный способ
 - Показывает присутствие маркеров
 - Указывает, когда проверяемый образец нуждается в более глубоком анализе
- ДНК кодирование:
 - •Совместимость со спиртами, бионефтепродуктами.
 - •Обнаруживается в любых концентрациях.
 - •Маркировка нефтепродукта или примеси и сырой нефти
 - •Неограниченная возможность маркировки.

•Дополнительная схема маркировки

- Коллектив опытных специалистов по маркировке разрабатывает программы маркировки нефтепродуктов









Совместимость с нефтепрофуктами

	Сырая нефть	Сырая нефть для транзита	бензин	Дизельное	Основные присадки и добавки	Био топливо	Раствори- тели
Количественная совместимость		✓	√	✓	✓	√	✓
Устойчивость	1	1	√	1	\	\	1

Доказана стабильность и количественная совместимость во всех случаях применения ДНК-меток

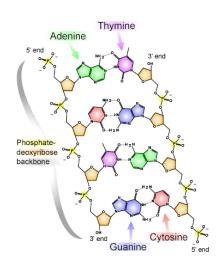


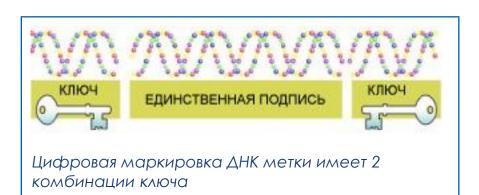
Четкая точная ифентификация и кодировка

- * ДНК : комбинация из 4-х основ
- * Владелец программного обеспечения разрабатывает уникальный код методом случайных чисел
- * Возможно неограниченного количество вариантов кодов

Количество основ в последовательности(n) 1 10 50

Количество порядков(4ⁿ) 4 1x10⁶ 1x10³⁰





Однозначная идентификация:
 коды невозможно подобрать, не имея ключа



Неограниченная возможность кодирования

КОЛИЧЕСТВО ОСНОВ В ЦЕПОЧКЕ (n)

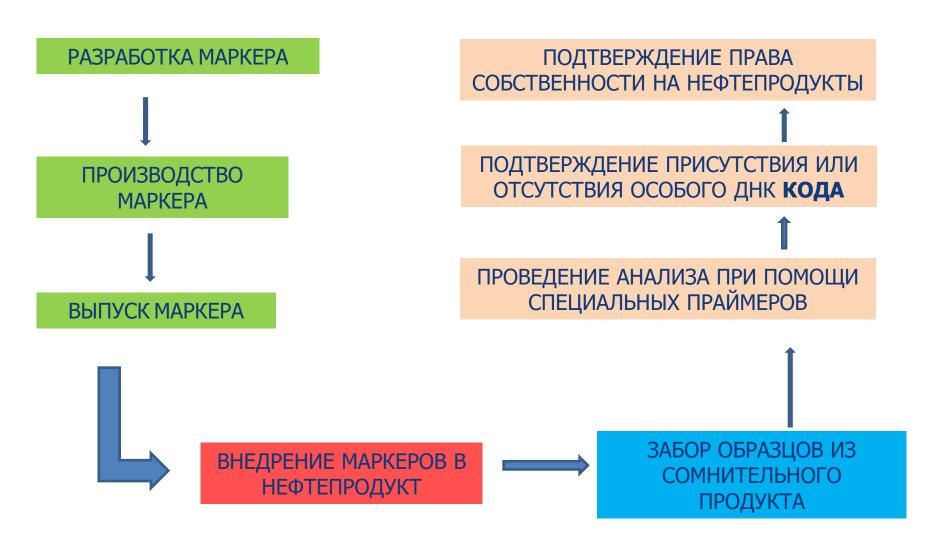
КОЛИЧЕСТВО ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ КОМБИНАЦИЙ (4n)

1 4 1x10 10 30 1x10 50 99 4x10

59



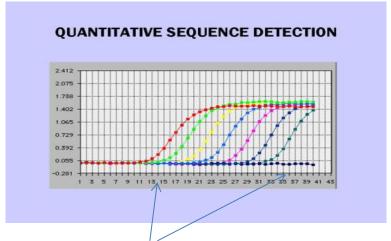
Схема работы





Оперативная проверка / Простой способ обнаружения

- Извлечь нефть из танкера / нефтепровода / цистерны
- Провести анализ в оперативном порядке
- Извлечь из нефти ДНК маркеры
- Подтвердить присутствие и идентифицировать
 ДНК маркер в нефти при помощи специальных
 праймеров (затравки) и универсального пробника



уникальный ДНК маркер можно обнаружить при различной концентрации

- Возможность безошибочной идентификации
- Стабилен внутри продукта (нефти/бензина)
- Не меняет качество продукта (нефти/бензина)
- Содержит ТОЛЬКО С,Н,N,О (не содержит галогена, металлов и серы)



автоматизированная система обнаружения



Средства анализа ДНК





Портативный

Taqman PCR

- Позволяет определить множественные коды
- Является количественно оцениваемым
- ДНК может быть проанализирована за пределами страны в любом месте, где доступно PCR оборудование (стационарное и/или портативное)



Идентификация активных веществ

Маркер 1

Этот аналитический метод позволяет измерить активные ингредиенты добавок

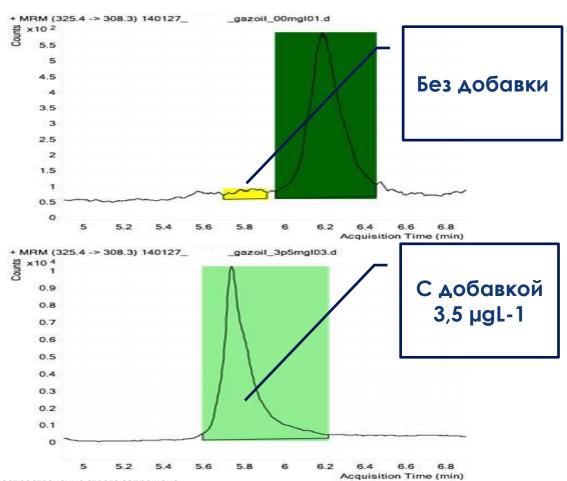
- Дозировка ВЭЖХ-МС/МС (HPLC-MS / MS)
- Количественный результат
- Надежность
- Точность измерений





Ифентификация активных веществ

Точный количественный метод





Сравнение по технологическим параметрам

Конкуренты

- Анализ невозможно провести анализ в малых концентрациях
- Легальная защита не существует другой защитной технологии, которая бы могла соперничать с ДНК-маркерами в сфере легальной защиты.
- Кодировка существует ограниченное количество кодовых комбинаций (5-8).
- Технологии защиты не совместимы со спиртами.

TTE

Анализ – легальный количественный анализ при любой концентрации

Легальная защита – ДНК-маркеры имеют полную судебную поддержку и являются свидетельством и доказательством при судебной разбирательстве.

ДНК-маркеры не видны невооруженным глазом, не могут быть заменены, копированы или удалены.

Кодировка – неограниченное количество уникальных ДНК-кодов

Технология полностью совместима с не ископаемыми топливами (этанол, биоэтанол)..

Диспак

Предлагаемые подходь

Начальная консультация

- * Анализ рисков
- * Границы и возможности проекта

* Программа планирования и внедрения

- * Технологическая спецификация
- * Технические характеристики оборудования
- * Определение участников и области проекта

* Исследование на месте

- * Образец топлива (из танкера, цистерны) на границе государства
- * Образец топлива из розничных пунктов
- * Судебная поддержка и лабораторная проверка подлинности

* Управление данными и отчет

- * Итоговый результат и контрольный отчет
- * Анализ тенденций



Переход от модульных к полным маркировочным схемам



Возможности и цели

Цели

- * Точное определение владельца и прослеживание топлива в пути
- * Повышение сбора пошлин

Сервис

- Экспертиза
- Тестовые наборы
- Легальные возможности
- Система анализа образца
- Полный отчет / обучение
- Помощь покупателям и местным органам контроля



Неоспоримое доказательство

Уникальность и неограниченность ДНК кодов означает, что каждая компания-производитель или нефтепровод может быть снабжен уникальным кодом,

что позволяет точно определить происхождение нефтегруза:

- Был ли он похищен ?
- Находится ли в неположенном месте?
- Было ли о нем сообщено органам власти или законному владельцу?
- Где источник загрязнения ? Кто должен нести ответственность и расходы по устранению последствий ?

ДНК признается в качестве первичного доказательства в судах стран мира. Компания ТТ предоставила доказательства в более 50 случаев, что повлекло за собой судебное преследование похитителей



Заключение

- Лабораторный анализ позволяет принимать неотложные меры против правонарушителей
- ДНК анализ предоставляет неоспоримые доказательства происхождения / принадлежности продукта, обеспечивая при необходимости возможность их применения в суде с целью осуждения виновных лиц
- ДНК маркер является ключевым элементом пакета мер, направленных на защиту от финансовых махинаций при торговле / использовании нефтепродуктов
- Технология является экономически эффективной благодаря низкому рабочему расходу





- Цена предложенного маркера **3 360 руб./кг. 1 кг** маркера позволяет маркировать **40 т** нефтепродуктов.
- Стоимость маркировки: 84 руб./т нефтепродукта.



Опрефечение начилия wabkeba - Wetot 1

Мгновенное изменение цвета химического компонента при добавлении реактива: проверка проводится мгновенно и бесплатно (реактив предоставляется безвозмездно).

Если необходимо получить количественный результат (с точностью до 15 %), необходим карманный спектрофлуорометр. Стоимость данного устройства составляет приблизительно 1000 €.

Если прибора нет, происходит просто визуальная оценка цвета жидкости внутри небольшой стеклянной пробирки (поставляется).

ДАННЫЙ МЕТОД НЕ ПОДХОДИТ ДЛЯ РАБОТЫ С СЫРОЙ НЕФТЬЮ.



Опрефечение начилия wabkeba - Wetot 2

Выявление присутствия химического элемента при помощи жидкостной хроматографии в сочетании с тандемной масс-спектрометрией ВЭЖХ-MC/MC (HPLC-MS/MS).

Стоимость оборудования в Европе составляет 460000 €. Планируется разработка портативных вариантов этой лабораторной техники.

ДАННАЯ СИСТЕМА ПОДХОДИТ ДЛЯ ВСЕХ НЕФТЕПРОДУКТОВ.



Определение наличия маркера - Метод 3

Выявление присутствия ДНК маркера при помощи техники количественной амплификации (метод количественной полимеразной цепной реакции ПЦР – qPCR компании Qiagen). Цена аппарата в Европе составляет около 65000 €. Для полной установки системы обнаружения ДНК маркера также потребуется:

- Портативный компьютер и принтер: 60000 руб.
- Вихревая система для подготовки образцов: 1400 €
- Центробежный сепаратор для подготовки образцов: 8900€
- Комплекты прецизионных пипеток : 1400 €

Для установки перечисленного материала внутри транспортного средства необходимо:

- автомобиль типа Ford Transit или Renault Trafic
- внутренняя переделка автомобиля (изоляция, металлическое основание, прокладка кабелей для обеспечения питания оборудования от генератора): около € 10 500
- генератор 2 кВ : € 2 100

ДАННЫЙ МЕТОД ПОДХОДИТ ДЛЯ ВСЕХ НЕФТЕПРОДУКТОВ.



Форавуение маркеров

- Добавление маркеров в **нефть** осуществляется перед отправкой в трубопровод там же, где добавляются противовспенивающие присадки.
- Добавление маркеров в **нефтепродукты** может быть осуществлено в любом месте перед отправкой с нефтебазы (авто, вагоны, трубопроводы...)



Благодарим Вас за внимание!

ООО «ДИСПАК»

(495) 972-92-34 (985) 769-61-46

info@dispak-security.ru

http://dispak-security.ru/
http://dispak-brandprotection.ru/

Мы защищаем документы строгой отчетности и товары в Российской Федерации с 1997 г.