

Магнитные сорбенты нуклеиновых кислот (ДНК и РНК)

Подкопаев Дмитрий Олегович

Проблема и решение

- **Основная проблема:** при пцр-диагностике различных инфекций нельзя напрямую без очистки использовать биологический материал (кровь, слюна, итд). Для очистки и выделения нуклеиновых кислот (ДНК и РНК) используются различные сорбенты. Самый современный метод – использование магнитных сорбентов.

Преимущества магнитных сорбентов:

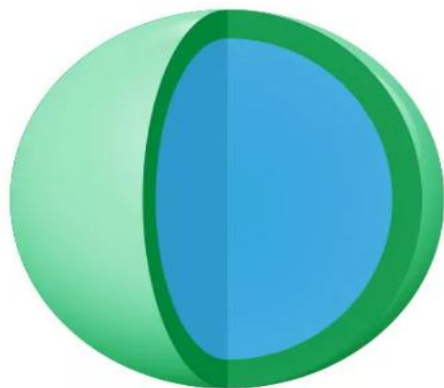
- Нет необходимости в центрифугах (экономия на оборудовании)
- Быстрая процедура (в 2-3 раза быстрее классической экстракции)
- Возможность автоматизации

Недостатки:

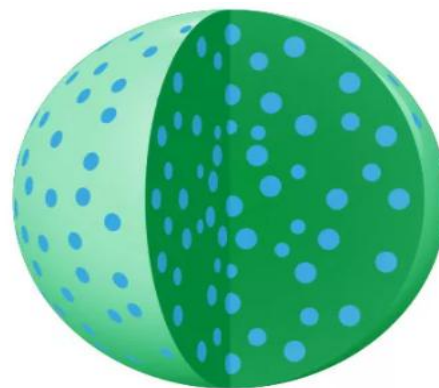
Высокая стоимость имеющихся на рынке магнитных сорбентов

Суть проекта – производство дешевых магнитных сорбентов на основе новой технологии

Продукт и принцип применения



Новый продукт – ядро магнитная составляющая, оболочка - сорбент



Старый продукт – магнитная составляющая расположена внутри частиц пористого стекла

Преимущества нового продукта:

- Малый размер частиц (100 нм вместо 1-2 мкм)
- Простота получения
- Низкая стоимость

Добавление к образцу протеиназы, протеолиз.

Добавление магнитных частиц и сорбция НК

Очистка сорбента с НК от «мусора» (промывка)

Элюция НК с поверхности магнитных частиц

РЫНОК

The screenshot shows the website www.syntol.ru/catalog. The page is titled 'Продукция > Наборы реагентов для выделения ДНК и РНК'. The main heading is 'НАБОР РЕАГЕНТОВ «М-СОРБ-ООМ» ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ДНК И РНК ИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ И ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (НА МАГНИТНЫХ ЧАСТИЦАХ)'. Below the heading is a photograph of a person in a lab coat and gloves using a pipette to transfer liquid into a multi-well plate. The text below the photo reads: '«М-сорб-ООМ» Набор реагентов для выделения ДНК и РНК из клинических образцов и объектов окружающей среды (на магнитных частицах)'. On the left side of the page, there is a vertical list of product categories under the heading 'Продукция'.



Набор «АмплиСенс® МАГНО-сорб» для выделения ДНК/РНК из плазмы крови

МагноПрайм ФАСТ

Набор реагентов для экстракции ДНК из биологического материала «МагноПрайм ФАСТ»



Стоимость 1 набора 3500-10000 руб. Набор содержит 1 г. магнитного сорбента.

Объем рынка РФ более 300 млн руб./год.

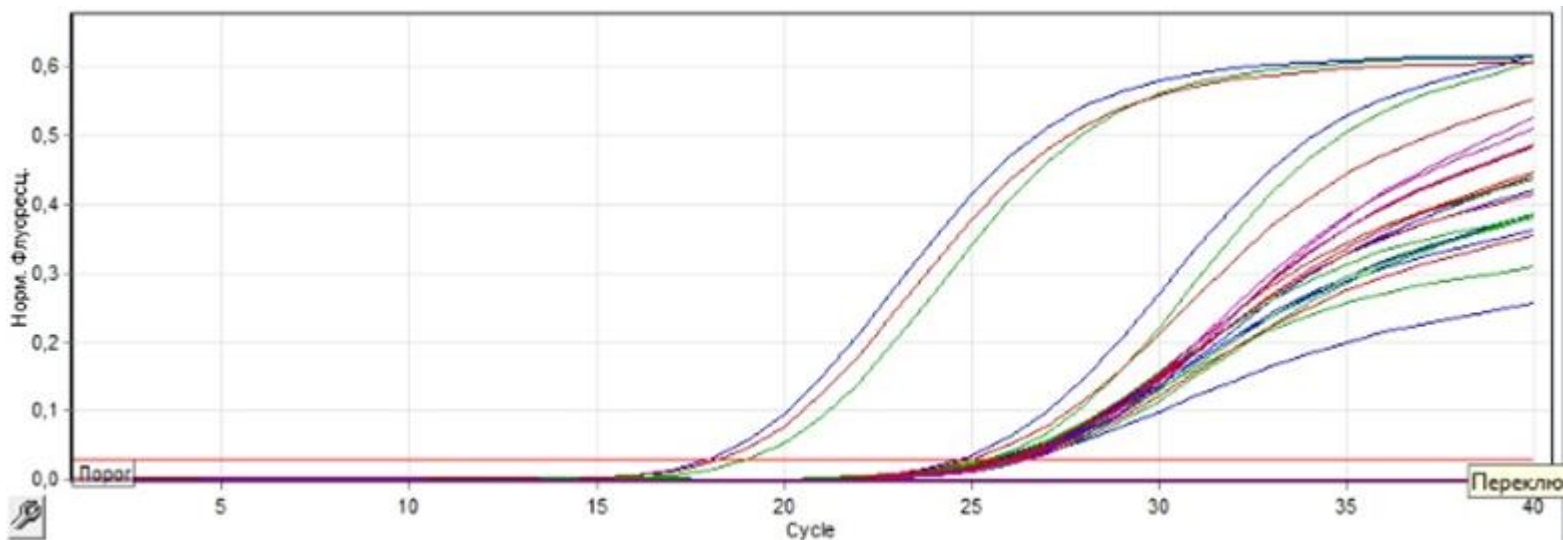
Предлагаемая технология позволяет снизить себестоимость производства магнитного сорбента в сотни раз. Итог – захват рынка более низкой ценой на продукт.

Испытания на ВИЧ

Испытания были проведены на образцах крови ВИЧ-инфицированных

В качестве базового набора для выделения использован
«Амплитест магно-сорб»

В качестве набора для ПЦР – набор на ВИЧ от ЦСП ФМБА



Пороговые циклы:

ВКО = 21 +/- 0.5

ПКО = 17 +/- 2

ВИЧ = 25 +/- 0.5

Фиолетовые кривые – предлагаемый сорбент,
остальные – базовый сорбент

Вывод: сорбент практически не отличается по
эффективности от существующих аналогов

Регистрационные данные

Регистрация сорбента как отдельного компонента не требуется, т.к. является сырьем для получения готового набора

Комплектация: суспензия сорбента в воде

Срок годности – 1 год.

Условия хранения – 20+/- 5 градусов

Не представляет опасности для людей и окружающей среды

Технология производства

Простая технология производства, низкая стоимость сырья

Контроль качества по концентрации сухого вещества и контрольной ПЦР

По результатам испытаний стабилен более чем в течение 3 месяцев

Интеллектуальная собственность


Ноу-хау. Защита в виде патента возможна, но нецелесообразна.

Текущий статус проекта

- Разработан и испытан прототип (MVP), эффективность такая же, как и у «Магно-сорб» от ЦНИИЭ, Экстракция 100 Векор-бест.
- Есть юр. лицо- резидент ИЦ Сколково – ООО «ИнКолХим»
- Проведен CustDev среди компаний потребителей продукта: Диалаб, ИнВитро. Есть заинтересованность в покупке дешевого сорбента.

Возможные варианты сотрудничества:

Продажа технологии через заключение договора НИР, лицензионного соглашения, инжиниринг, разработка магнитных сорбентов с другими целевыми характеристиками, продажа доли в компании.



Контакты:
Генеральный директор ООО
«ИнКолХим»
Подкопаев Дмитрий Олегович
Nanolab.mgupp@yandex.ru
8(926)567-25-12