



# 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:**

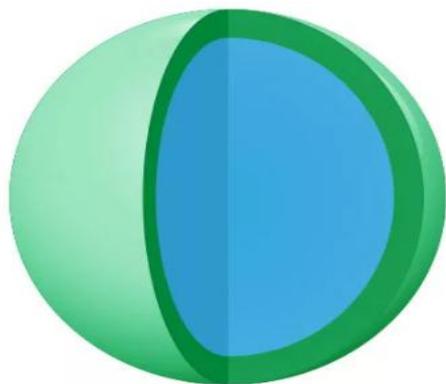
- Нет необходимости в центрифугах (экономия на оборудовании)
- Быстрая процедура (в 2-3 раза быстрее классической экстракции)
- Возможность автоматизации

## **Недостатки:**

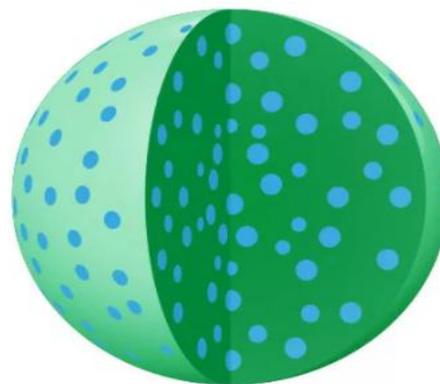
**Высокая стоимость имеющихся на рынке магнитных сорбентов**

**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](http://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 sidebar with a 'Продукция' section containing a list of various reagent kits.



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.

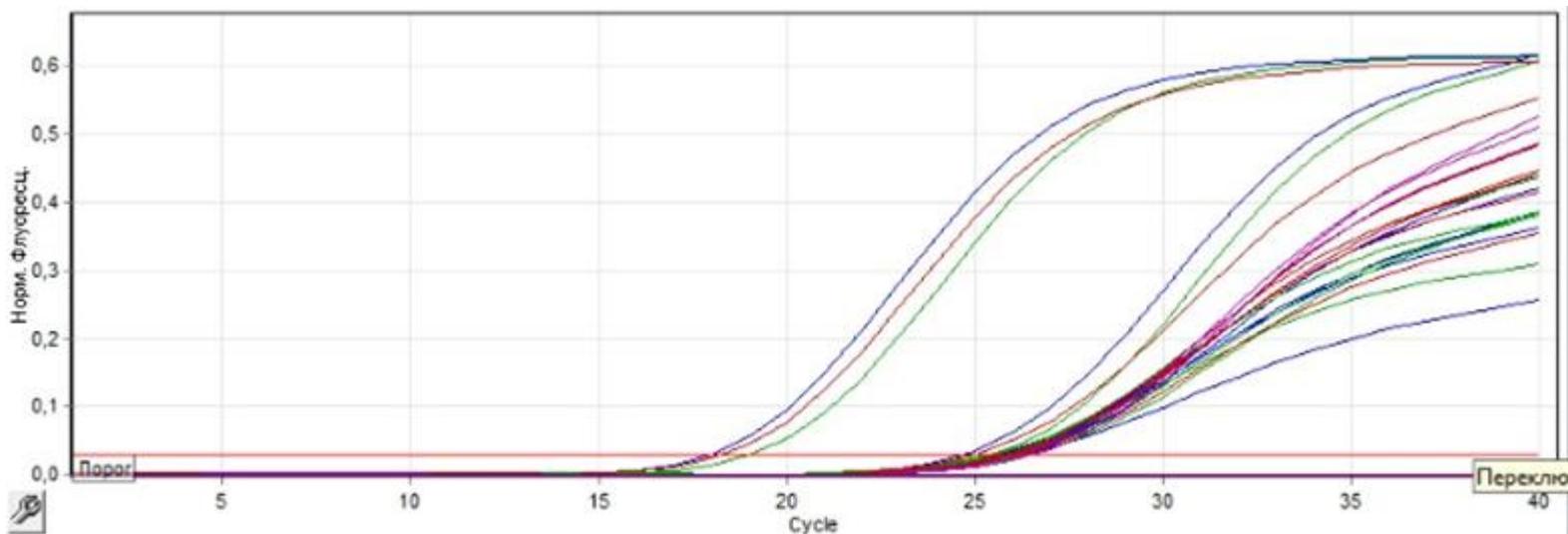
**Предлагаемая технология позволяет снизить себестоимость производства магнитного сорбента в сотни раз. Итог – захват рынка более низкой ценой на продукт.**

# 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](mailto:Nanolab.mgupp@yandex.ru)**  
**8(926)567-25-12**