

# Производство микрочипов для определения иммуноглобулинов крови

Проектная компания ООО «Семиотик»

Презентация проекта

# Введение

- Цель проекта - Создание производства, вывод на российский и зарубежный рынок микрочипов для анализа крови пациента, а также донорской плазмы.
- Продуктом проекта является микрочип для анализа на наличие специфических иммуноглобулинов в крови пациента и донорской плазме.
- Планируется производство микрочипов, используемых для:
  - диагностики;
  - мониторинга и скрининга;
  - исследований



## Описание продукта

Микрочип проекта представляет собой подложку с иммобилизованными на ней антигенами-мишенями. Мишенями являются преимущественно углеводные молекулы, а также пептиды, убитые бактерии и вирусы.

# Проблемы, которые решит данный продукт

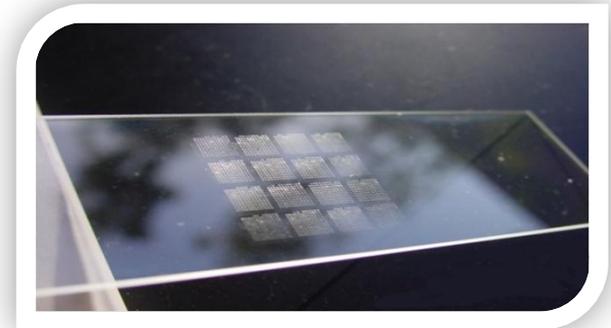
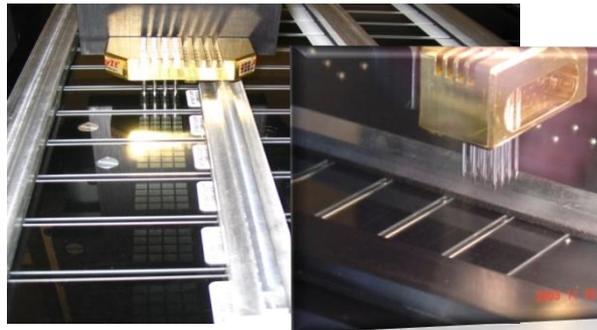
На данный момент при анализе крови и плазмы существуют следующие проблемы:

- Сложность и высокая стоимость анализа пробы на большое количество заболеваний
- Высокая стоимость контроля вакцинации, фактически ведущая к отказу от его проведения
- Низкая безопасность донорской крови и ее продуктов
- Вероятность ошибки вследствие «человеческого фактора»
- Неудовлетворительное качество онкодиагностики с помощью анализа крови
- Низкая чувствительность при работе с сывороткой крови



# Преимущества продукции

- Одновременный анализ на сотни различных иммуноглобулинов, содержащихся в крови пациента.
- Полностью автоматизированный процесс анализа, исключая влияние «человеческого фактора».
- Снижение стоимости проведения анализа крови для конечных потребителей.

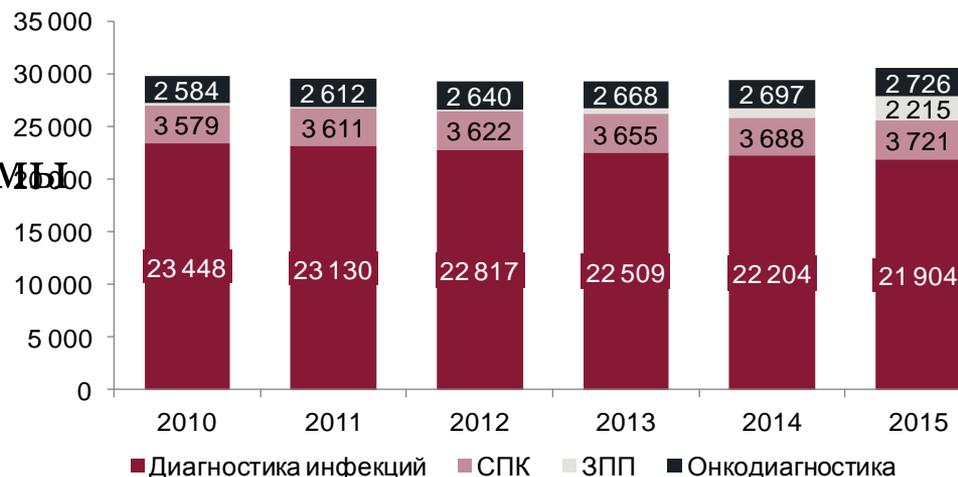


- Возможность полной замены традиционных методов (ИФА) в области онкодиагностики, диагностики инфекционных заболеваний и скрининга донорской крови и плазмы.
- Минимальный объем образца крови пациента для анализа – всего 15мкл.
- Высокая чувствительность и специфичность теста по каждому определяемому компоненту, широкий диапазон определения.
- Низкое количество ложноотрицательных результатов.

# Рынок проекта

## Целевые рынки

- СПК и заводы переработки плазмы
- Онкодиагностика
- Акушерство и гинекология
- Исследовательский рынок



Проект планирует выходить на рынок РФ и на мировой рынок

- Емкость рынка РФ в 2015 году составит **30 566 тыс. анализов** или **31 603 млн. руб.**
- Планируемая доля рынка РФ проектной компании к 2016 году – **3,15%**, выручка **996 млн. руб.**
- Общий объем мирового рынка в 2015 году оценивается в **303 234 тыс. анализов** или **436 529 млн. руб.**
- При выходе на международный рынок доля рынка проектной компании составит **0,30%**.

# Прогноз рынка

## □ Прогнозная емкость целевого рынка исследований в РФ:

- в 2015 году 6,6 млрд. руб.
- в 2020 году 7,3 млрд. руб.

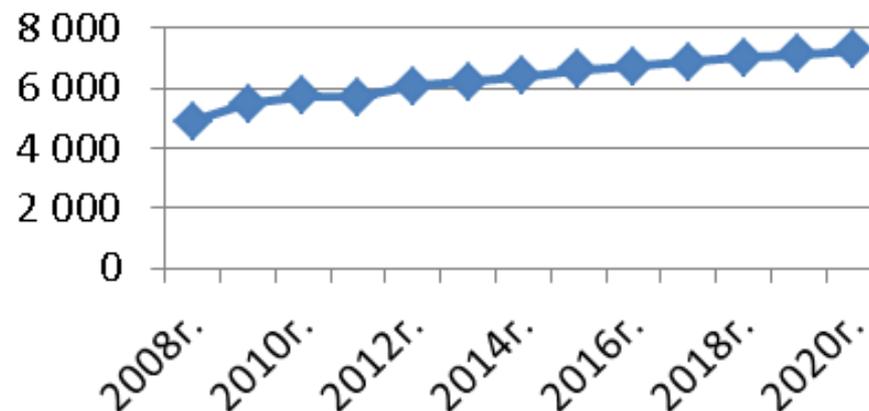
• (по данным Abercade составит)

## □ Планируемая доля рынка в 2017 году 7,6% в стоимостном выражении.

## □ Объем мирового рынка оценивается по данным [Marketsandmarkets](#)

- в 2010 году 2,6 млрд USD
- в 2015 году 5,6 млрд USD
- Ежегодный прирост 16,7%

Ёмкость целевого рынка в РФ,  
млрд. руб.

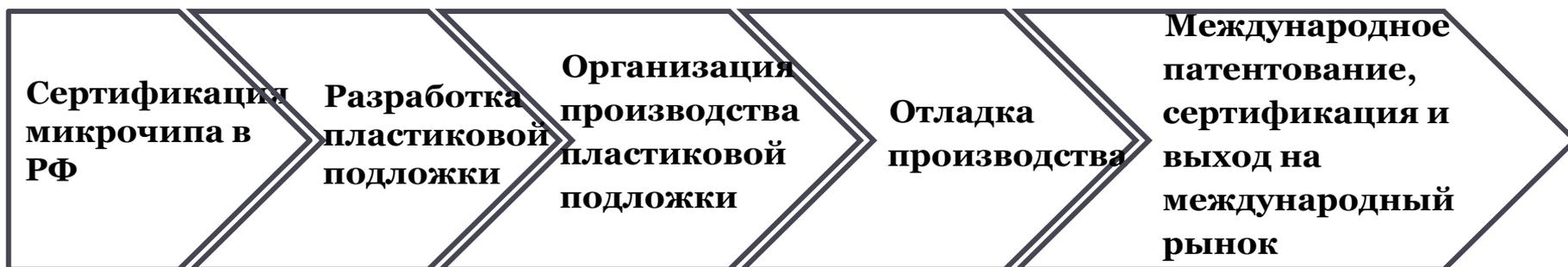


# Модель развития

## Текущий статус и направления развития

- К настоящему моменту **разработан микрочип на стеклянной подложке**
- Партнером проектной компании является **Институт биоорганической химии РАН (ИБХ)**

## Этапы развития проекта:



## Маркетинг и продвижение продукции планируется за счет:

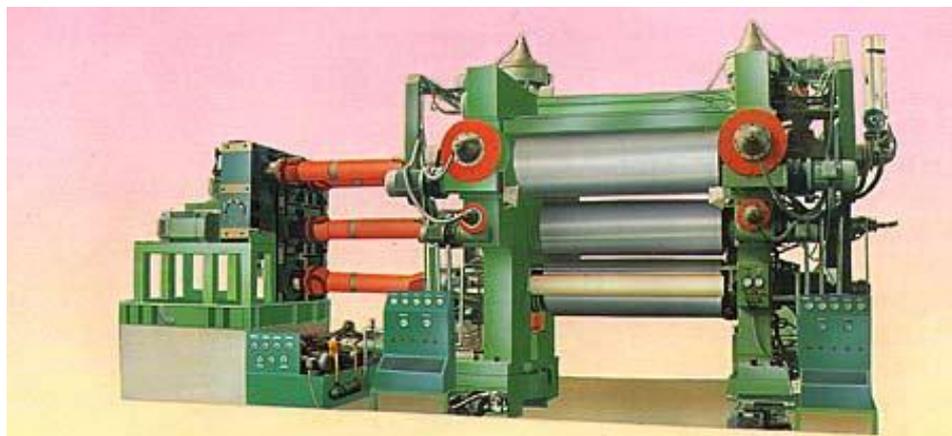
- Прямых продаж потребителям
- Участия и организации выставок и семинаров с привлечением экспертного сообщества
- Размещения рекламы в специализированных журналах, каталогах и ресурсах сети интернет
- Статей в профильных печатных и интернет изданиях
- Продвижение на мировом рынке через международных партнеров, в частности выход на дальневосточные и тихоокеанские рынки через Австралийских и Новозеландских партнеров

# Производство микрочипов

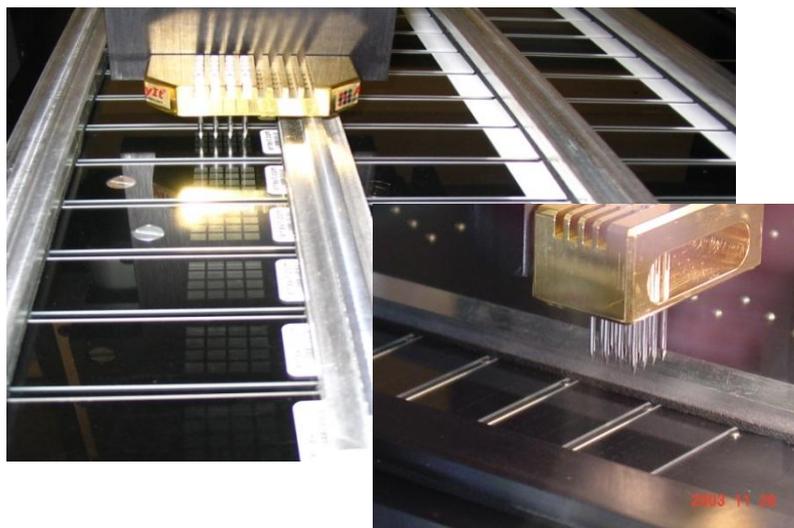
## 1. Синтез лигандов



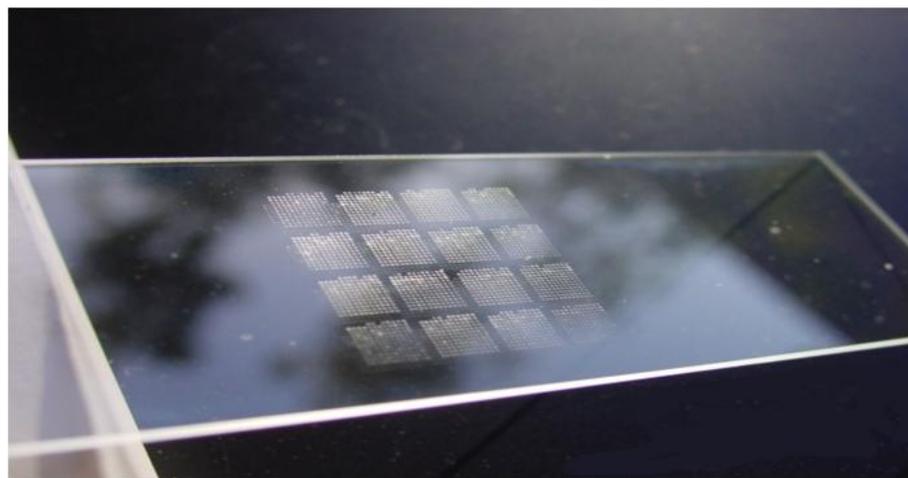
## 2. Производство подложки



## 3. Печать лигандов на подложке



## 4. Готовый микрочип



# Защита Интеллектуальной собственности



- Получен ряд международных патентов на способ изготовления и печати микрочипов.
- Информация о структуре и способах получения лигандов находится в режиме Ноу Хау - в отношении этих активов введен режим конфиденциальности.
- Синтезировано по 1 мг каждого лиганда. Это покрывает потребность в производстве 1 млн. чипов.
- Продолжение патентования в процессе реализации проекта.

# 1-Й РАУНД ИНВЕСТИЦИЙ

Раунд 1

Финансирование  
104 млн. RUR

Участник	Q1	Q2
Инвестор А	5	42
Инвестор В	5	42
Венчурный партнер	-	-
Команда	-	-
ИТОГО	10	84

- **Инициаторы проекта** – Интеллектуальная собственность, нематериальные и материальные активы (международный патент «Микрочип и способ его производства» – в настоящее время подана заявка, Библиотека лигандов – представляет как интеллектуальную, так и материальную ценность), деловые и научные связи, налаженное взаимодействие с ключевыми участниками рынка, менеджмент проекта
- **Венчурный партнер** – бизнес-экспертиза и содействие в реализации проекта



Раунд 1

*KPI*

- По итогам 1-го транша:
  - Созданы и переданы исключительные права на ноу-хау и иные объекты интеллектуальной собственности (создано технологическое описание процесса и стадий получения лигандов);
  - Переданы по акту приема-передачи образцы лигандов в количестве не менее 500 штук;
  - Принят на работу исполнительный директор, а также производственный персонал согласно штатному расписанию.
  
- По итогам 2-го транша:
  - Закуплено оборудование;
  - Начат ремонт и установка необходимых систем для организации помещения класса С
  - Укомплектован штат сотрудников в соответствии с Бизнес планом.

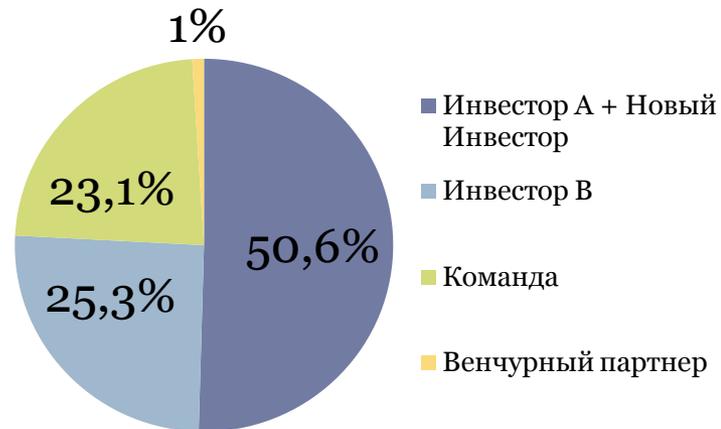
# 2-И РАУНД ИНВЕСТИЦИИ

## Раунд 2

Финансирование  
60 млн. RUR

Участник	Q5
Инвестор А + Новый инвестор	60
Инвестор В	-
Венчурный партнер	-
Команда	-
ИТОГО	60

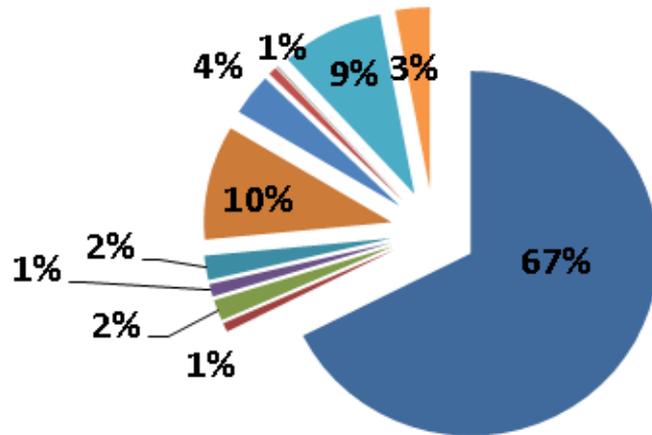
## Доли



## Раунд 2

Распределение долей

### Основные направления инвестиционных затрат



- Оборудование
- Мебель и оргтехника
- R&D, сертификация и испытания
- Международное патентование
- Расходы на первоначальную закупку ресурсов
- Резерв на закупку оборудования (15%)
- Проведение клинических исследований в США
- Разработка проекта чистых помещений
- Аттестация чистой зоны на класс С
- Получение сертификации ISO 13485
- Административные расходы
- Маркетинг

В 2018 году возможен выход в сторону стратегического инвестора:

- Abbot Laboratories
- Rocha-Diagnostics
- Siemens Healthcare Diagnostics и т.д.

### Рост стоимости компании, млн. руб.



# Сильные стороны проекта

- Высококвалифицированная международная команда (Россия – США)
- Высокий уровень защиты ИС.
- Первый в классе продукт.
- Явные конкурентные преимущества продукта.
- Платформенность технологии.
- Возможность выхода на рынок США и Евросоюза.

## **Перспективы**

Основная перспектива – выделение специфических иммуноглобулинов из сыворотки крови здоровых доноров с целью создания на их основе уникальных биологических препаратов – специфических иммуноглобулинов для внутривенного введения (ИГВВ)

Введение контроля вакцинации на основе микрочипов.

# Текущие достижения. Письма о заинтересованности

## Полученные письма о заинтересованности:

- ФГУП «НПО «Микроген» – крупнейший в России производитель иммунобиологической продукции. Выражена заинтересованность в приобретении **11 тыс. чипов** ежегодно по цене **500 руб.** за чип



- GlycoTech – исследовательская компания. Договоренность о покупке **1 000 исследовательских чипов** ежегодно по цене **400 \$** за чип



- ФГУ Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова – положительное экспертное заключение о разработке и сообщении о целесообразности проверки с помощью микрочипа пациентов центра – **112 тыс. человек в год**
- ФГБУ «Российский Онкологический Научный Центр имени Н.Н. Блохина – положительная экспертная оценка микрочипа и выражение потребности в микрочипах в объеме **100 тыс. шт. в год**
- Устные переговоры с главным врачом СПК в Татарстане (Тураев Рамиль Габдельхакович) и его ведущими сотрудниками – выражена заинтересованность в микрочипе



# Команда проекта

**Николай Владимирович Бовин** Генеральный Директор и Директор по Науке

- Доктор химических наук, профессор, автор более 20 патентов и более 300 статей в международных журналах
- Заведующий лабораторией углеводов в Институте биоорганической химии РАН
- Эксперт в синтетической химии углеводов и в иммунологии
- Занимается разработкой микрочипов, выделением антител, изучением антител человека



**Сергей Константинович Власов** Директор по развитию бизнеса

- 20 летний опыт работы в области биотехнологии и фармацевтики с российскими и международными компаниями, опыт организации совместных международных проектов и привлечения инвесторов
- Работал на различных должностях крупных международных фармацевтических компаний: PASTEUR MÉRIEUX RUSSIA, SMITHKLINE BEECHAM, Russia–UK, WYETH-AYERST CANADA Inc.



## Команда:

- **Надежда Шилова**, к.х.н., специалист по микрочипам и изучению антител
- **Полина Обухова**, к.х.н., специалист по выделению антител
- **Галина Пазынина**, к.х.н., синтез олигосахаридов
- **Виталий Насонов**, специалист по ВЭЖХ

## Научно-консультативный совет:

- **M. E. Huflejt**, USA, PhD – микрочипные технологии
- **J. LePendu**, France, prof., PhD – гликобиология
- **M. Kazatchkine**, France – внутривенные иммуноглобулины
- **Тупицын Н. Н.**, проф., д. м. н., зав. лаб. в Онкологическом Центре (Москва) – применение антител в онкологии
- **Лютов А. Г.**, д. б. н., один из авторов технологии получения иммуноглобулиновых препаратов

**Спасибо за внимание !**

**Дмитрий Литовцев,  
Зам. Начальника Отдела  
корпоративных финансов  
ОАО «ИК РУСС-ИНВЕСТ»**