

О себе

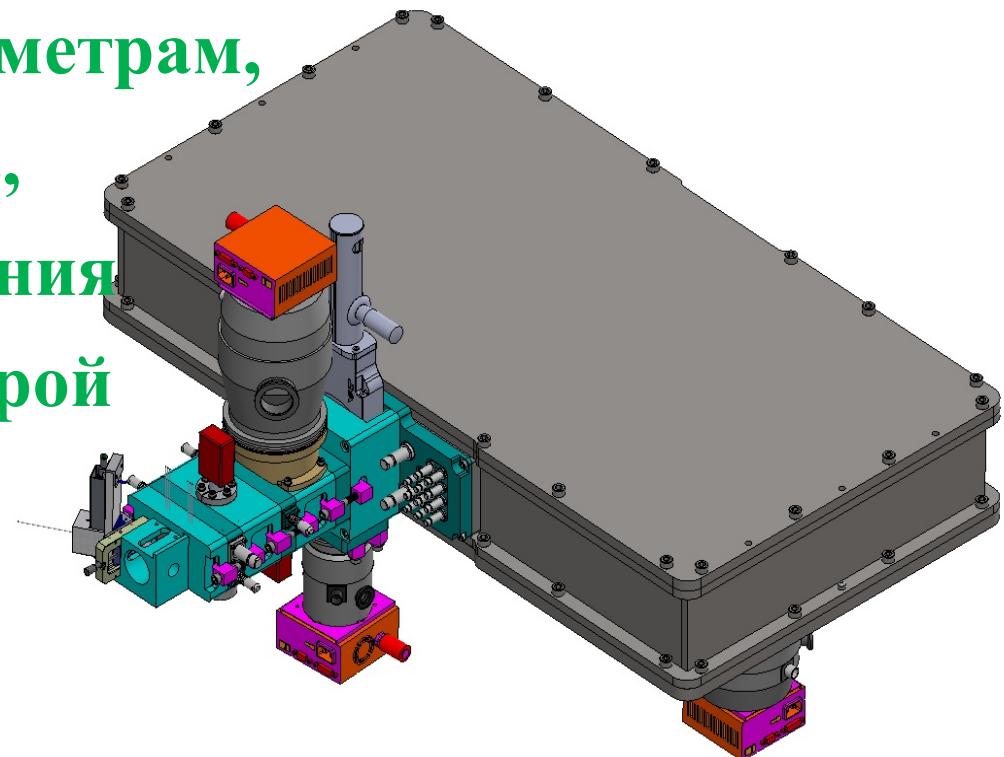
**Общество с ограниченной ответственностью
«Биотехнологические аналитические
приборы»**

BAI

**Разработка и внедрение много-
отражательного высокочувствительного
времяпролетного масс-спектрометра нового
поколения со сверхвысоким разрешением на
основе бессеточных ионных зеркал**

Проблема

Разработка, внедрение и организация производства отечественного аналитического прибора и приборных комплексов на его основе, являющегося конкурентоспособным по цене и превосходящий западные аналоги по ключевым аналитическим параметрам, включая надежность, простоту использования и возможность быстрой модернизации.



Спрос

- На данный момент в России и на территории союзных государств, и стран таможенного союза нет подобного производства, ни отечественного, ни «крупно узловой» сборки иностранных производителей.
- Потребности в приборах только в России составляют **не менее 30 шт./год**. Вся потребность полностью покрывается западными аналогами.
- Государственные и Бюджетные организации заинтересованные, в данных приборах вынуждены, приобретать предлагаемые на рынке продукты конкурентов.
- Основные потребители: лаборатории производств и организаций, включая криминалистические, исследовательские по изучению белков, анализу биохимических маркеров, лекарств, наркотиков и их метаболитов, исследованию нуклеотидов, сахаров, определению безопасности пищевых продуктов, анализа продуктов нефтехимического синтеза, фармацевтики, БАД, парфюмерии.

рынок

- В течение последних 5 лет рост мирового рынка спектрометров составил более 6% в год:
- Рынок приборов для фармацевтики:
 - - в 2009 году - более 1 млрд. долл., и порядка 1,4 млрд. долл. в 2014.
- Рынок приборов для молекулярной спектроскопии:
 - - в 2009 году порядка 1,8 млрд. долл. и около 2,4 млрд. долл. в 2014 году.
- Сегмент приложений биотехнологии:
 - - в 2009 году около 0,9 млрд. долл. и почти 1,3 млрд. долл. в 2014 году.
- Все это дает основания считать верным прогноз на рынки где применяется предлагаемая к разработке продукция, например:
 - - рынок инсулина к 2020 году – более 50 млрд. долл.;
 - - рынок биодобавок к 2020 году – около 60 млрд. долл.

Конкуренты

Прямыми конкурентами являются:

Многооборотный масс-спектрометр JEOL JMS-3000 SpiralTOF.производства JEOL, Япония,
Много-отражательный масс-спектрометр LECO Pegasus GC-HRT, производства Leco, США

Аналоги	Стадия (представлено на рынке / в стадии разработки)	Цена, млн.руб.	Разрешающая способность по ионов	Чувствитель- ность, моль	Рабочий цикл анализатора, %	Скорость записи спектров , 1/сек
Решение разработч- ика	В стадии разработки	35,0 разработка; 25,0 мелкосерийное производство	– 50 000	10^{-13}	10	100
LECO Citius LC- HRT	На рынке	от 33,0	50 000	10^{-12}	1	100
JEOL MALDI Spiral-TOF	На рынке	от 35,0	60 000	10^{-12}	0.5	25

Решение

■ **Инновационность подхода:**

- применении ионных планарных бессеточных зеркал нового поколения с высокой степенью фокусировки;
- малые временные искажения ионных пакетов при большом числе отражений от зеркал;
- высокая разрешающая способность выше 50 000 (для ионов массы 1000 а.е.м.,);
- возможность варьируя энергию непрерывного пучка ионов изменять количество полных оборотов в масс-анализаторе и разрешающую способность;
- оптимизация параметров (разрешающая способность/чувствительность) масс-анализатора для решения конкретной задачи (через управление энергиями)
- упрощение конструкции прибора и схемы его питания;
- снижение стоимости прибора и его эксплуатации по сравнению с аналогами;
- существенное снижение габаритов прибора.

Предлагаемое решение позволит заменить у потребителей приборы на предлагаемую отечественную разработку с минимальными затратами средств и времени специалистов. Позволит сэкономить на расходных материалах и сервисном обслуживании.

Бизнес-модель, потребители

Основными потребителями являются: ФГУП НТЦ РХБГ ФМБА РФ (поставка прибора предыдущего поколения), ФГБУН ИТ ФМБА РФ (поставка прибора предыдущего поколения), ФГУП «Гос.НИИ ОЧБ» ФМБА РФ, ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА РФ, ФГБУН Институт цитологии РАН (поставка прибора предыдущего поколения), ФГБУН ИБХ РАН (поставка прибора предыдущего поколения), ФГБУН Ботанический институт РАН (поставка прибора предыдущего поколения), ФГБУ Институт гриппа, а так же и ряд других научно-исследовательских организаций.

Ключевыми потребителями являются коммерческие и государственные компании занятые в:

- фармацевтике;
- криминалистике;
- мониторинге окружающей среды - возбудители инфекционных заболеваний;
- клинической диагностике заболеваний, в том числе латентных - эпидемиология;
- экспрессной идентификации угрозы в случае акций биотерроризма
- обнаружении и идентификации типа биологической угрозы, токсикологии;
- идентификации генов-маркеров для селекции растений и животных;
- повышении урожайности;
- диагностике качества мяса и мясопродуктов, болезнеустойчивости.

Бизнес-модель, направления продаж

Направление 1: Высокоразрешающие время-пролетные масс-спектрометрические комплексы

По факту выпуска пилотной партии на базе участника проекта организуется производство масс-спектрометрических аналитических комплексов типа «жидкостной (газовый) хроматограф – масс-спектрометр», (самый массовый), где осуществляется сборка, настройка и изготовление. Одновременно с выходом на Российский рынок первоначальной номенклатуры продукции проводится сертификация продукции в Росстандарте и сертификация по ИСО, происходит процесс ее расширения вплоть до тандемных масс-спектрометрических комплексов.

Направление 2: Сервис

Развитие сервисной поддержки, гарантийного и пост гарантийного ремонта, предложение программ по апгрейду приобретенного ранее оборудования производителя-разработчика до более современного уровня.

Направление 3: Международные продажи

Учитывая невысокую цену продукции, большой и постоянно растущий объем мирового рынка времяпролетных приборов и конкурентоспособность продукции, можно рассчитывать на завоевание до 10 % международного рынка, в первую очередь развивающихся стран (Китай, Индия, другие страны Азии), этих приборов в течение 8-10 лет после выхода приборов на Российский рынок.

Направление 4: Продажа лицензий и технологий

По результатам первых 3 - 5 лет деятельности и развития направлений 2 и 3 - рассмотреть возможность продажи технологии развивающимся странам Азиатского региона. (Китай, Индия)

Маркетинг и продажи

Основным барьером является наличие конкурирующих продуктов зарубежных компаний, с возможностью ценового демпинга для предотвращения появления новых игроков на этом рынке.

Фактором успеха в преодолении этого барьера является предложение приборов:

- с конкурентоспособными характеристиками;
- с более привлекательными ценами,
- с малыми сроками поставки;
- с развитым сервисным обслуживанием в короткие сроки;
- с гарантийными и постгарантийными программами обслуживания и сервиса.

Первым шагом является предоставление пилотной партии приборов в опытную эксплуатацию в центры коллективного пользования («Сколтех») и ведущим ученым в Университетах и исследовательских институтах РАН. Итогом которого будут ссылки на разрабатываемый прибор в научных публикациях и тематических журналах по итогам опытной эксплуатации, что приведет к популяризации прибора и развенчания стереотипа «отечественного прибора». Предусматривается участие в выставках и специализированных семинарах, организация обучающих классов.

Дальнейшее развитие – удовлетворение потребности бюджетных организаций (около 30-ти приборов в год) за счет конкурентной цены, условий сервиса, гарантийного и пост гарантийного обслуживания.

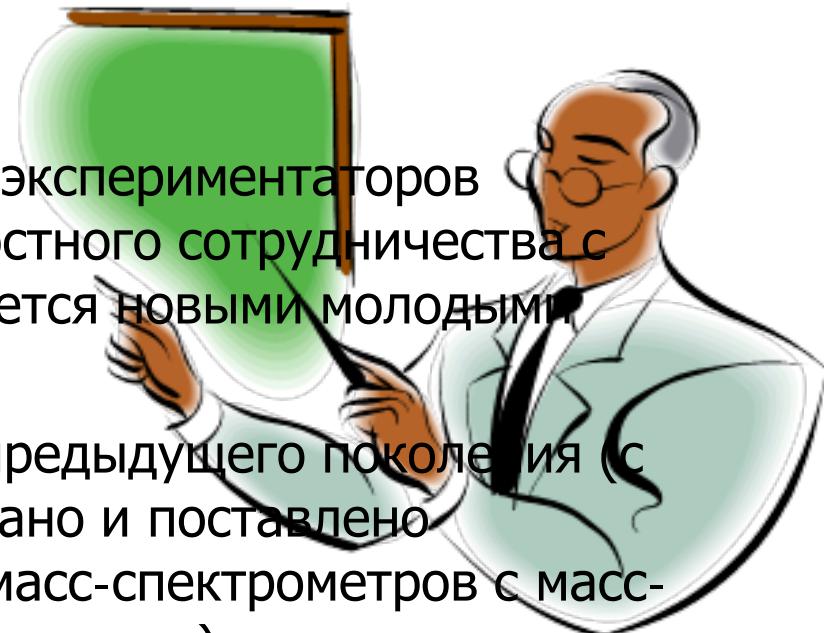
На текущий момент поступают ряд запросов на изготовление и поставку масс-спектрометров предыдущего поколения, но при отсутствии авансов, реализация данных проектов не представляется возможной.

Гипотезы, прогнозы, метрики успеха

- Успешная реализация первой и второй стадий проекта позволяют выйти на уже подготовленный к продукту рынок. При сохранившейся динамике развития рынка времяпролетных приборов можно уверенно говорить об их дальнейшем развитии и с возможной экспансией на долю рынка занятую квадрупольными приборами.
- По предварительным оценкам производство 10 приборов в год позволяют получать до 25 млн. руб. чистой прибыли ежегодно. Что позволит провести инвестиции в необходимые НИОКР для выпуска прибора на 200 000 разрешения, или провести апгрейд и модификацию выпускаемых приборов, или (и) предложить tandemные приборы, стоимость которых в разы выше базового прибора, заняв более узкую, но и более доходную нишу рынка.
- При производстве более 20 шт./год выход на международный рынок – Китай, Индия, для продажи приборов, лицензии или всей технологии.
- Имея в активе патенты и результаты НИОКР, вывести новый продукт на отечественный и международный рынок.

Команда

- - опыт команды разработчиков-экспериментаторов (команда имеет опыт межличностного сотрудничества с 1977 года и постоянно пополняется новыми молодыми учеными)
- - опыт внедрения разработок предыдущего поколения (с 2005 года по 2014 год разработано и поставлено заказчикам 7 времяпролетных масс-спектрометров с масс-анализатором предыдущего поколения)
- - отработанный механизм взаимодействия с поставщиками и соисполнителями;
- - высокая степень унификации и преемственности всех разработок
- - высокая степень готовности имеющейся технологии к переходу на мелкосерийное производство
- - готовность принять в команду специалиста по продвижению продукта на рынок



Текущий статус и план-график



Достигнуто:

- Разработаны ионно-оптические схемы бессеточных ионных зеркал, интерфейсов ввода ионов для спектрометра нового поколения. (Стадия «минигрант» - 5 млн. руб., 1 год.)
- Разработаны комплекты конструкторской документации на аналитическую и электронную части масс-спектрометра нового поколения. Разработано ПО по управлению и регистрации. (Стадия «Минигрант» - 5 млн. руб. и грант БФ «Ренова» - 2,5 млн. руб., 1 год.)
- Подана заявка на патент РФ на устройство формирования пучков ионов в анализаторе масс. Пройден этап формальной экспертизы.

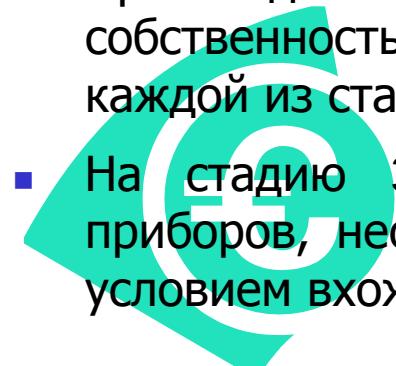
Планируется:

- в течение 2-х лет выпустить опытный образец и передать его на опытную эксплуатацию (Стадия I - 30 млн. руб.);
- собранные рекомендации пользователей применить при производстве установочной партии (3 шт.) и передать приборы ведущим отечественным ученым в Университетах и исследовательских институтах РАН (Стадия II - 75 млн. руб. 2 года);
- получить патенты на полезную модель и на промышленный образец;
- провести сертификацию на средство измерения и на прибор медицинского назначения (по окончании стадии I, в процессе выполнения стадии II) в варианте ГХ-ВПМС;
- на 5-й год организовать производство и наладить серийный выпуск (стадия III, 5-6 лет, 81-100 млн. руб.);
- вывести на рынок новый продукт через 2-3 года с момента серийного производства (развитие стадии III, частичное реинвестирование 30-35 млн. руб.).

Потребность в капиталовложениях / Предложение инвестору



- На стадию 1 проекта необходимо 30 млн. руб. поставкой разработанного прибора в центр коллективного пользования «Сколтех» по согласованию с соинвестором, для сбора рекомендаций по итогам опытной эксплуатации. Срок реализации 2 года.
- На стадию 2 – выпуск установочной партии и распределение ее среди ведущих ученых в исследовательские институты и (или) центры коллективного пользования с целью разрушить стереотип об «отечественном приборе», получить отзывы и рекомендации, упоминания в статьях и журналах, от ведущих специалистов. Необходимо 75 млн. руб. Срок реализации 2 года, результат - установочная партия из 3-х приборов.
- Произведенный за первые 2 стадии приборы переходят в собственность инвестора по окончании опытной эксплуатации после каждой из стадий, с реализацией рекомендаций пользователей.
- На стадию 3 предусматривающую коммерческое производство приборов, необходимо от 81 до 100 млн. руб. на срок 5-6 лет. С условием вхождения инвестора в компанию на равных правах.



Контакты

BAI Общество с ограниченной ответственностью
«Биотехнологические аналитические приборы»

197374 Санкт-Петербург, ул. Школьная, д.118 лит. А, пом. 5-Н,
т/ф +7(812)251-67-66, BIAP7814@gmail.com

Генеральный директор:

Садовникова Олеся Владимировна, тел. +7(921)305-17-18
Sadovnikovaolesia@gmail.com

Научный руководитель:

Явор Михаил Игоревич, д.ф-м.н., mikhail.yavor@gmail.com

Технический специалист:

Краснов Николай Васильевич, к.ф-м.н. +7(921)935-10-36,
krasnov@alpha-ms.com