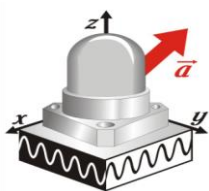


Москва



Объем запрашиваемых инвестиций: \$ 20 млн.

Резюме

1. Продукция – Мобильный программно-аппаратный комплекс мониторинга эксплуатационного ресурса технических объектов (турбины, здания, трубопроводы и пр.) и услуги на его основе:

- Балансировка роторов многоопорных силовых агрегатов.
- Оценка ресурса прочности строительных конструкций.

2. Торговые марки – нет.

Общая информация о компании

Дата создания – ЗАО «Векторные системы» создано в 2006 г. для разработки систем безопасности (мониторинга ресурса) технических объектов на базе 3-х мерных векторных вибропреобразователей компании «РЭМ-вибро» (2002 г.), измеряющих параметры вибрации в одной точке с точностью до фазы. В настоящий момент разработаны собственные датчики 6D-мониторинга, что позволило перевести виброакустическую метрологию на уровень достоверных количественных измерений. Сформулирована концепция векторной виброметрии, выполнена работа по мониторингу газоперекачивающих агрегатов (ГПА) для ОАО «Газпром», создана система обработки данных и визуализации результатов, сформулированы требования к мобильному комплексу диагностического мониторинга механических систем.

Знаки общественного признания – Победитель Конкурса русских инноваций – 2005 г. Победитель конкурса «Фундаментальные основы инженерных наук» РФФИ – 2006 г. Лауреат Конкурса «Лучший отечественный измерительный прибор 2006 года» и пр.

Публикации:

Датчики и системы, №1, 2006г. / издание ВАК. Векторная виброметрия – технология XXI века.

Труды Академии военных наук, том I, 2008 г. Реконструкция деформационных полей в задачах обеспечения безопасности механических систем.

Двигатель, №2, стр.24-26, 2008 г. / издание ВАК. Инновационные возможности программно-аппаратной реконструкции деформационных полей для диагностического мониторинга силовых агрегатов газотранспортных систем – и др.

Количество работающих: 5 человек.

Команда

Орбачевский Леонид Сергеевич – генеральный директор, 58 лет. Закончил МГТУ им.Н.Э.Баумана, к.т.н., Магистр технологического менеджмента АНХ, Академик Российской АМТН. Разработчик профессионального стандарта для менеджеров инновационной сферы.

Сперанский Анатолий Алексеевич – научный руководитель, 62 года, автор концепции «Векторная виброакустическая метрология». Закончил Московский авиационный институт им.С.Орджоникидзе, специалист в области полунатурного моделирования авиационных систем и эксплуатации силовых энергетических установок.

Захаров Константин Львович – главный конструктор, 52 года, автор концепции «Векторно-фазовая гидроакустика» и метода измерения полных вращательно-поступательных механических колебаний, Закончил Московский госуниверситет им.М.В.Ломоносова, к.ф.-м.н. Ведущий специалист в области гидроакустических систем.

Продукция

Желание потребителя – безаварийная эксплуатация силовых агрегатов, строительных конструкций и т.д. Он хочет знать ресурс прочности (срок эксплуатации до отказа), знать причину вибрации и уменьшить ее амплитуду в силовых агрегатах (турбины) или уменьшить шум двигателя (например, авиационного).

Т.е. желательно иметь информационно-измерительную систему (программно-аппаратный комплекс), которая в условиях работы технического объекта в режиме реального времени может указать место зарождения вибрации, избыточного напряжения материала (даже кратковременного), эксплуатационных дефектов (усталостные трещины) и пр., а также, по возможности, указать их причины и методы защиты.

Сегодня системы вибромониторинга построены на одномерных датчиках, малоинформативных и занижающих амплитуду вибрации до 10 раз. Мобильный программно-аппаратный комплекс, измеряя в выбранных точках с точностью до фазовых соотношений 6 компонент поля деформации, позволяет решать эти задачи. Предлагаемые услуги - виброналадка и оценка эксплуатационного ресурса механических систем:

1 - силовые агрегаты и механизмы, преобразующие энергию в движение и наоборот (двигатели, турбины, компрессоры, генераторы, насосы и т.п.);

2 - силовые статические конструкции, здания, фундаменты, опорные конструкции, трубопроводы, мосты, тоннели и другие компоненты природно-технических систем.

По сравнению с известными системами мониторинга, использование предлагаемой системы в разы повышает достоверность оценки эксплуатационного ресурса.

Заявлен приоритет на векторно-фазовый «Метод мониторинга машин и сооружений» (рег. №2008115291 от 22.04.2008) и на Устройство измерения полных вращательно-поступательных механических колебаний.

Аналоги не позволяют измерять в одной точке все необходимые компоненты поля деформации с учетом фазовых соотношений. Предлагаемые датчики превосходят аналоги по точностным, частотным и температурным параметрам. Соответственно, система обработки и визуализации данных дает беспрецедентный объем информации.

Текущее состояние

Разработан, изготовлен и испытан в ОАО «Газпром» прототип ПАК РДП. Организовано мелкосерийное производство векторных вибропреобразователей. Разрабатывается линейка векторных вибропреобразователей специального применения (высокотемпературные, сейсмочувствительные, гидроакустические и др.) Успешно проведена опытная балансировка многоопорного ротора. Партия датчиков реализована предприятиям Авиапрома. Есть предварительная договоренность о балансировке многоопорных роторов (Атом-маш). Есть заинтересованность МЧС в мониторинге строительных конструкций.

Стратегия развития

Направление использования инвестиций: всего \$20 000

- | | |
|--|-----|
| 1. НИОКР (Разработка и совершенствование датчиков и мобильного комплекса 6D мониторинга, адаптация комплекса под задачи Заказчика) | 30% |
| 2. Приобретение основных средств (контрольно-измерительный стенд «Briel & Kjer», технологическое оборудование, спец. компьютеры) | 10% |
| 3. Маркетинг | 20% |
| 4. Оборотные средства (изготовление мобильных комплексов, оказание услуг по виброналадке, балансировке, мониторингу) | 30% |
| 5. Другое (Защита ИС, регистрация средств измерения, изменение регламентов) | 10% |

Результат инвестиций

Налаживание серийного сертифицированного производства векторных вибропреобразователей и мобильных комплексов на их основе. Организация услуг виброналадки сложных силовых агрегатов и диагностического мониторинга конструкций. Индивидуальное решение проблем безаварийной эксплуатации силовых агрегатов и строительных конструкций.

Маркетинг и рынки

Мобильный комплекс, использующий 6-ти компонентные датчики, позволяет проводить мониторинг и прогнозировать ресурс прочности техногенно опасных объектов. Только в России их зарегистрировано более 1 млн. Объем мирового рынка превышает десятки млрд. USD. Предлагаемая технология, обеспечивая новое качество мониторинга (информативность и достоверность), будет вытеснять старую технологию, как в России, так и за рубежом.

Учитывая, что сопоставимые измерители и системы обработки отсутствуют, мы планируем потеснить мировых лидеров (например, Briel & Kjer) и в перспективе захватить 20-30% мирового рынка систем мониторинга. На ближайшие 5 лет прогноз - \$ 200 млн.

Стратегия выхода на рынок: Доработка и совершенствование мобильного комплекса (2 года). Развитие приложений на базе мобильного комплекса и оказание услуг – виброналадка, балансировка, мониторинг ресурса прочности и пр. Производство и реализация сертифицированной линейки измерителей и мобильных комплексов. Решение проблем безопасности для Потребителя.

Взаимодействие с инвестором

Мы готовы отдать 20% акций. Стоимость этой доли на момент выхода инвестора составит не менее \$ 200 млн.