

Бизнес план инвестиционного проекта  
«Силовой Активный Наноматериал»

**Фролов Александр Владимирович**

**Тула**

**2016**

## Содержание

Резюме	3
Описание бизнес-идеи и продукта	5
Суть технического решения	6
Имеющийся результат	7
Проблемы рынка и конкурентные преимущества	9
Потенциал и рыночные позиции компании	10
Стратегия развития компании, этапы	15
Денежные потоки (cash flow)	16
Основные финансовые показатели	18
Предложение инвестору	19
Использование средств инвестора	19
Риски	20
Команда	20

## Резюме

Название проекта	САМ (силовой активный материал)
Суть инновации	<p>Предлагается разработать новый материал, в форме листов (пластин), на разные стороны которых воздух давит с разной силой. В результате перепада атмосферного давления, на пластины из такого материала будет постоянно, без затрат энергии от внешнего источника, действовать активная (нереактивная) сила. Материал назван САМ – силовой активный материал. Процесс изготовления требует применения нанотехнологий.</p> <p>Назначение: транспорт, включая автомобильный, воздушный, водный и подводный, а также, высокоэффективные автономные источники электроэнергии любой мощности.</p>
Тип проекта	ОКР и организация производства по созданию нового наноматериала, формирование холдинговой компании, владеющей патентами на данную технологию
Предприятие	Инициатор: Фролов Александр Владимирович ООО «Фарадей» <a href="http://www.faraday.ru">http://www.faraday.ru</a>
Регион	Россия
Начало проекта	Апрель 2016 года
Длительность проекта	2 года
Контакты	Тел. +7 (910) 948-2509 e-mail: office@faraday.ru Фролов Александр Владимирович

Бизнес-план проекта «Наноматериал АСМ»

Необходимое финансирование	<p><b>250 000 долларов</b></p> <p>50 000 долларов на первом этапе, 2 - 3 квартал 2016 год</p> <p>200 000 долларов на втором этапе, 4 квартал 2016 года – 4 квартал 2017 года</p>
Предложение инвестору	Покупка 70% доли в капитале предприятия
На что требуются инвестиции	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Экспериментальная работа с субподрядчиками.</li> <li>▪ Изготовление образцов наноматериала</li> <li>▪ Оформление пакета документов для торговли лицензиями (патент)</li> <li>▪ Маркетинг и реклама</li> <li>▪ Развертывание системы продаж лицензий</li> </ul>
Дисконтированный период окупаемости для инвестора	24 месяцев (ставка дисконтирования 50%)
Оценка стоимости компании на конец инвестиционного периода ExitValue	250 млн. Евро
Оценка стоимости компании на начало инвестиционного периода Start Value при ставке дисконтирования R=50%	32 млн. Евро
Доходность проекта ROI для 49% инвестора за 5 лет	2911%

## Описание бизнес-идеи и продукта

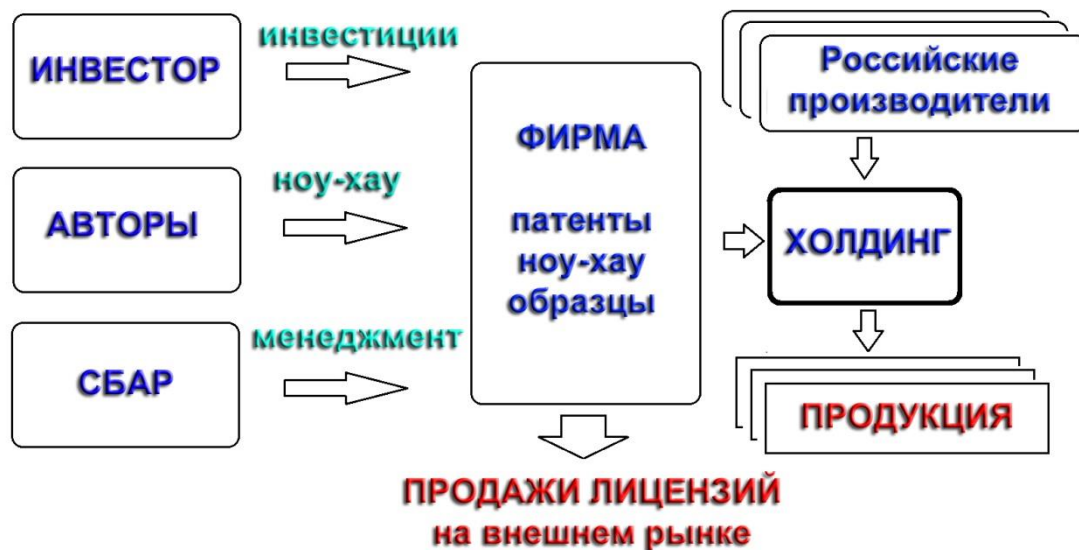


Рис. 1.Схема бизнеса

Авторы вносят в капитал компании идею и ноу-хау, инвестор обеспечивает финансирование работ по созданию образцов и патентованию.

Холдинг с партнерами создается после продажи им лицензий на использование новой технологии в производстве продукции (аэрокосмические материалы, транспорт, энергетика).

Продуктом компании является технология, на базе которой создаются новые материалы. Применение САМ технологии показано на Рис.2.



Рис. 2. Применение предлагаемой технологии

## Суть технического решения

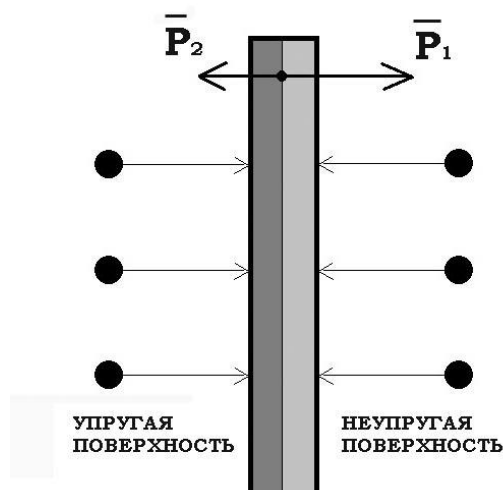


Рис. 3 . Концепция

Применив нанотехнологии, мы можем получить микрорельеф одной из сторон пластины, в результате этого, две стороны пластины будут обладать различной упругостью, по отношению к молекулам воздуха. На пластину, в таком случае, действует сила, равная перепаду давления воздуха. Упругая поверхность обеспечивает передачу импульса, и остывает. Неупругая поверхность нагревается. В окружающей среде также создается перепад температур.

Технические характеристики нового материала не позволяют сомневаться в том, что он найдет спрос на рынке. Уже на начальной стадии работы, при достижении 10% перепада давления воздуха, можно получить значительную силу. Например, Рис. 4, на пластину площадью 1 квадратный метр будет давить сила, способная поднять 1 тонну против силы тяжести. Пакет из таких пластин, занимая объем 1 кубометр, способен поднять 100 тонн. Эти массо-габаритные характеристики намного лучше современных авиационных двигателей.

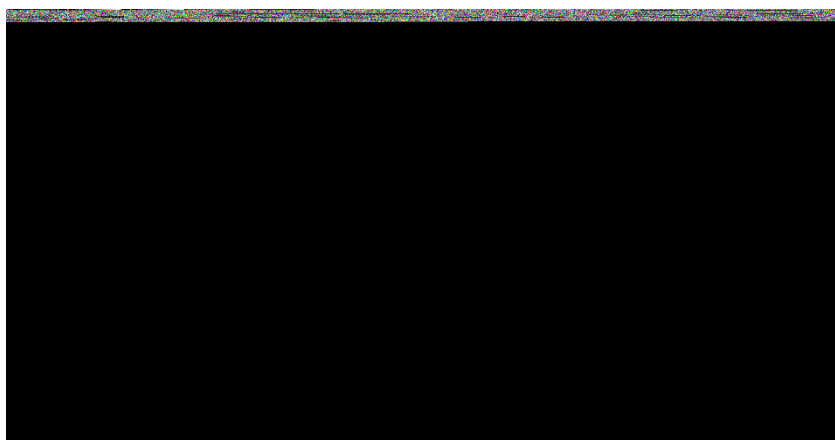


Рис.4

Отметим, что развитие технологии, позволит в будущем получать намного больший перепад давления воздуха на САМ пластины, и значительно улучшить технические характеристики материала (увеличить силу при меньших габаритах).

Особенность технологии в том, что ее применение ограничено высотой над уровнем моря. Например, на высоте 5000 метров над уровнем моря, давление уменьшается вдвое, а на высоте 10000 метров, давление составляет менее одной трети от обычного атмосферного давления. Это не значит, что летательные аппараты, в которых будет использоваться данная технология, не смогут летать на такой высоте. В конструктивные параметры новой техники необходимо закладывать расчетные данные для работы силовых установок при пониженном давлении, но принцип не меняется.

## **Имеющийся научно-технический результат**

Идея использования градиента давления среды на тело, с целью создания движущей, в том числе, подъемной силы, относится к естественным способам перемещения в пространстве. Именно перепад давления в окружающей среде заставляет аэростат (дирижабль) подниматься вверх. Применяемый в авиации и судостроении реактивный принцип, например, винт или турбореактивный движитель, намного сложнее и обладает меньшей надежностью. Однако, в авиации и гидродинамике, также давно используется подъемная сила, возникающая как разность давления среды на движущееся в воздухе или в воде крыло, имеющее соответствующий профиль. Перепад давления при движении крыла в среде создается за счет разной относительной скорости крыла и частиц среды.

Наша задача состоит в том, чтобы создать перепад давления среды на пластину САМ, которая не движется. Это возможно, поскольку двигаются молекулы воздуха, быстрее или медленнее, но они двигаются при любой температуре окружающей среды. При комнатной температуре и обычном атмосферном давлении, молекулы воздуха имеют среднюю скорость 500 метров в секунду.

Первые публикации по теме, которую мы предлагаем практически развивать, относятся к 1935 году, публикация в журнале Popular Science, vol. 126. На Рис.5 показана схема эксперимента, предложенного читателям, как занимательная задача из области классической физики. Объяснения эффекта в этой публикации не было.

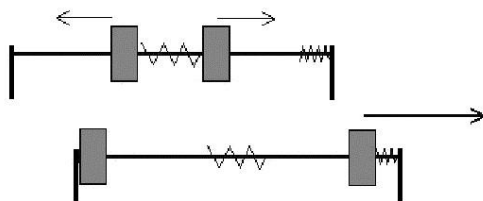


Рис. 5.

В 1996 году, на конференции «Новые идеи в Естественном знании», Александр Владимирович Фролов демонстрировал данный эксперимент, а также дал объяснение эффекту. Фото Рис. 6 показывает два состояния системы: до взаимодействия и после взаимодействия. Устройство для демонстрации эффекта представляет собой два груза, которые могут скользить по направляющей оси, и пружину между ними. В начальном состоянии, пружина удерживается в сжатом состоянии нитью. При разрушении нити, она распрямляется и толкает грузы в разные стороны.

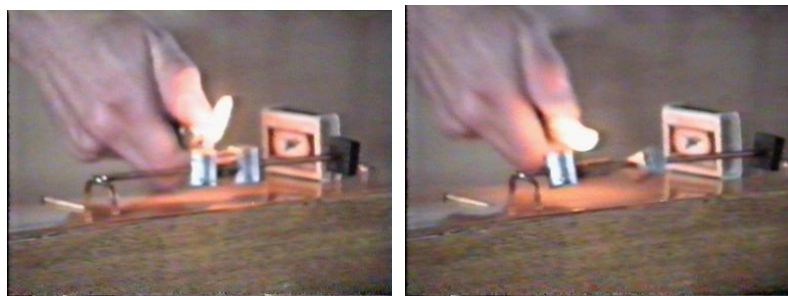


Рис. 6

В данном эффекте выполняются законы классической физики, законы Ньютона, а именно, закон сохранения импульса. Однако, результат движения грузов в стороны различный: с одной стороны (слева) происходит удар обо опору и деформация тел (выделяется тепло), а с другой стороны (справа) происходит упругое взаимодействие (установлен резиновый амортизатор), то есть, создаются оптимальные условия передачи импульса опоре. Опора, в целом, смещается в сторону упругого взаимодействия, демонстрируя эффект активного (нереактивного) движения.

Практическая реализация данной идеи стала возможной только в наши дни, **в связи с достижениями нанотехнологий.**

Михаил Порфирьевич Бешок предложил сделать микрорельеф на одной стороне пластины, Рис.7.

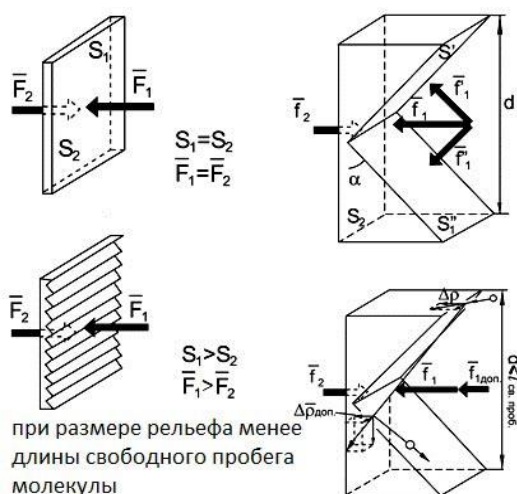


Рис. 7



Размер микрорельефа должен быть порядка длины свободного пробега молекулы воздуха (примерно 100 нм). В связи с этим направлением работ, **нам необходим партнер или субподрядчик, обладающий соответствующими технологическими возможностями изготовления наноматериалов.**

В 2011 году, Александр Фролов в Туле организовал эксперименты по проверке предполагаемого эффекта. В качестве образцов нового материала были изготовлены пластинки из сверхчистого титана размером 10x10x2 мм. Рельеф был получен методом анодирования. Силовой эффект был измерен на уровне 2-3 миллиграмма, методом взвешивания пластинок рельефом вверх и рельефом вниз. Весы цифровые, точность на порядок выше, чем обнаруженный эффект.

Существуют и другие способы решения данной технологической задачи, которые будут изучаться в рамках данного проекта.

## **Проблемы рынка и конкурентные преимущества предлагаемой технологии**

Мы предлагаем новую технологию создания активной (нереактивной) движущей силы. При этом, предлагаемая технология не требует топлива или иного источника энергии, кроме тепловой рассеянной энергии окружающей среды (воздуха). Очевидно, что реактивные и топливные технологии сдерживают развитие авиационной и аэрокосмической отрасли, транспорта и энергетики. Технические решения с использованием авиационных турбин и других топливных реактивных способов имеют большую себестоимость и низкую надежность. Цены на топливо определяют стоимость воздушных и других транспортных перевозок. Устаревшие самолеты требуют ремонта и повышенных затрат на техобслуживание. Катастрофы снижают рейтинг авиакомпаний.

Суда морских перевозчиков, грузовики транспортных компаний, а также пассажирский транспорт имеют ограничения ресурса, в связи с большим расходом топлива.

Топливные системы энергоснабжения имеют высокую себестоимость электроэнергии, а также создают экологические проблемы.

Мы предлагаем конкурентно-способную продукцию на рынке источников электроэнергии с решающим потребительским качеством: **необходимость в топливе отсутствует, причем, надежность становится на порядок выше.**

Для авиастроения и судостроения, внедрение технологии активной движущей силы, означает качественно новое техническое решение. Изменяется не только понятие о «топливном ресурсе», но и сам способ создания движущей силы, используемый транспортным средством. Винты, пропеллеры, турбины и т.д. более не требуются. **Сила тяги, при использовании активного наноматериала, создается таким же образом, как и подъемная сила дирижабля – за счет перепада давления среды.**

В связи с тем, что предлагаемое техническое решение значительно проще и надежнее, переход от устаревших двигательных систем к новым займет не более 10-20 лет. Обычный цикл работ от создания новой технологии на уровне образца, до ее внедрения в продукцию для потребителя, занимает 10 лет. Можно предположить, что за 20 лет развития, предлагаемая нами технология завоюет 10-20% рынка в тех областях, где ее применение полностью устраняет затраты на топливо, дает продукции качественное преимущество и повышает ее надежность.

## **Потенциал рынка и рыночные позиции Компании**

Предлагаемая технология может применяться на мировом и внутреннем рынке вместо существующих реактивных движителей и двигателей внутреннего сгорания, на любом транспорте, а также, в автономной энергетике. Учитывая, что конструкция силовой установки (двигателя) при использовании новой технологии САМ принципиально меняется, создавая новые потребительские качества продукции, то Заказчику выгоднее отдать проект по созданию новой техники под наше управление, чем вести работы на уровне модернизации существующей техники, которая использовала двигатели внутреннего сгорания, турбины и т.п. Это означает, что заказ на создание новой продукции, например, морских судов с применением САМ силовых установок, должен быть под контролем нашего холдинга, а не компаний - судостроителей.

Аналогично, мы не можем установить САМ двигатель на автомобиль, не изменив принципиально его конструктивную схему. В новой концепции автотранспорта не требуется топливо, масло, а также нет трансмиссии и коробки передач. Привод, создающий активную силу тяги, позволяет разработать качественно новую концепцию автотранспорта.

В связи с этим, оценки рынка включают объемы продукции в целом, хотя финансирование работ созданию новых наноматериалов, соответствующих техническим характеристикам продукции, в общем объеме заказа может составлять только часть общих расходов. Удельная стоимость силовой установки любого типа, при ее применении в авиастроении или судостроении, составляет от 1% до 5% общей стоимости проекта. В автомобилестроении, себестоимость двигателя – силовой установки составляет 10-20% общей стоимости продукции. В энергетическом машиностроении, эта доля составляет 40% - 50% общей стоимости проекта. В связи с этим, наиболее выгодной областью применения САМ технологии является энергетическое машиностроение.

В перспективе на 20 лет, мы рассчитываем занять 10% мирового рынка и 20% российского рынка различных силовых машин, двигателей и энергетического оборудования.

## **Анализ сегментов рынка:**

### **■ Авиация пассажирская (без учета военных самолетов)**

Сейчас в мире около 20-30 тысяч самолетов. Число самолетов в мире за 20 лет удвоится, по данным концерна Airbus. Для российского рынка, ситуация показана в статье [http://www.ksonline.ru/nomer/ks/-/jid/516/cat\\_id/3/id/24485/](http://www.ksonline.ru/nomer/ks/-/jid/516/cat_id/3/id/24485/) Растущий спрос на авиаперевозки в России и странах СНГ, а также, стареющий парк советских самолетов, заставляет российские авиакомпании приобретать новые самолеты. В ближайшие 20 лет будет построено и продано в Россию примерно 1000 новых самолетов, на сумму около 60 миллиардов Евро.

**Внедрение предлагаемой нами технологии за 20 лет всего на 20% российского рынка, оценивается примерно в 12 миллиардов Евро (18 миллиардов долларов).**

Всего в мире, каждый год продают около 1000 самолетов, поэтому выход на мировой рынок, всего на 10% от общего объема рынка, позволит получать заказы на сумму 5 миллиардов Евро в год.

**За период 20 лет, мы можем получить заказы на мировом рынке на сумму 100 миллиардов Евро (150 миллиардов долларов).**

### **■ Вертолеты**

Мировой рынок вертолетов, в 2008 году, составлял примерно 24 тысячи машин. <http://www.rview.ru/vertolet.html> Для данного типа летательных аппаратов характерна высокая удельная стоимость двигателя, в общей стоимости продукции. Именно на этом рынке, предлагаемая нами технология может найти большой спрос, так как она хорошо вписывается в конструктивное решение для данного товара, и позволит снизить его себестоимость. Согласно прогнозу Teal Group Corp., в предстоящее десятилетие на мировом рынке может быть продано больше 9 тысяч вертолетов на общую сумму 75 млрд.долларов. Ориентируясь на 10% данного рынка, мы можем оценить перспективы получения заказов на сумму около **15 миллиардов долларов в ближайшие 20 лет, на мировом рынке.**

Доля российского рынка вертолетов составляет 16% от мирового рынка. Заняв 20% сегмент данного рынка, в ближайшие 20 лет, мы сможем получить заказы на сумму **0,5 миллиарда долларов на внутреннем рынке вертолетостроения.**

### **■ Малые беспилотные летательные аппараты**

Данный быстрорастущий рынок очень перспективен, спрос обусловлен концепцией современной обороны, использующей высокоточное оружие и такие средства разведки и наведения на цель, как беспилотные летательные аппараты. Разработчики данного вида техники и производители будут очень заинтересованы в применении предлагаемой

нами технологии, так как она качественно меняет технические характеристики их продукции (снимается проблема ограниченной дальности полета).

Аналитики <http://www.rosbalt.ru/business/2011/03/04/825261.html> сообщают, что мировой рынок беспилотных летательных аппаратов удвоится в ближайшие 10 лет, и составит 11 миллиардов долларов. Полагая, что мы можем получить 20% от данного рынка в течении 20 лет, можно рассчитывать на сумму **заказов около 4 миллиардов долларов.**

Российский рынок беспилотников также растет, и в 2010 году оценивается в 100 миллионов долларов в год. <http://finance.rambler.ru/news/economics/93856927.html> В ближайшие 20 лет, объем рынка составит 2 миллиарда долларов, а 20% сегмент российского рынка оценивается в **0.4 миллиарда долларов.**

### ■ Судостроение

Мировой рынок судостроения оценивается в 100 миллиардов долларов, и переживает подъем на уровне 25% в год. <http://www.ecraft.ru/news/1586/> Это отражает тот факт, что 80% международных перевозок грузов обеспечивает морские перевозчики. Ориентируясь на ближайшие 20 лет, и планируя выйти на 10% мирового рынка судостроения, мы можем рассчитывать на **общую сумму заказов 250 миллиардов долларов.**

Оценка рынка судостроения в России <http://www.rg.ru/2010/07/20/sudostroenie.html> показывает 8% прирост объема рынка. Рынок оценивается примерно в 6 миллиардов долларов в год. Рассчитывая занять 20% рынка, мы можем ориентироваться на общую сумму заказов **24 миллиарда долларов** в ближайшие 20 лет, даже без учета роста рынка.

### ■ Энергетика

По данным аналитиков <http://www.nntk2011.ru/directions433> мировой рынок энергетического машиностроения оценивается в 70 млрд. долларов в год, в перспективе до 2025 года его годовой объем может достигнуть 100 млрд. долларов в год. Ориентируясь на эти данные, захватив 10% мирового рынка, мы можем получить заказов на создание нового энергетического оборудования на уровне **200 миллиардов долларов**, в течении 20 лет,

Доля российских производителей энергетического оборудования на мировом рынке невелика, поэтому ориентиры для внедрения предлагаемой технологии на российском рынке надо выбрать, исходя из планов правительства. Премьер-министр В.В.Путин поставил задачи по вводу новых мощностей на уровне 170 Гигаватт к 2030 году <http://premier.gov.ru/events/news/14796/>

Новые 170 Гватт мощностей это 170 миллионов кВт. Учитывая среднюю установочную стоимость 1 кВт энергетических мощностей, равной 1000 Евро, можно ориентироваться на объем данного сегмента российского

рынка в 170 миллиардов Евро, которые в ближайшие 20 лет будут потрачены в России на ввод новых мощностей в энергетике. Заняв 20% этого рынка, прежде всего в сегменте малых автономных энергоустановок мощностью от 1 кВт до 500 кВт, **мы можем получить от российских предприятий заказов на изготовление энергооборудования в объеме 34 миллиарда Евро (51 миллиард долларов).**

### ■ Автомобилестроение

Суммарный объем продаж на автомобильном рынке России, составляет около 70 миллиарда долларов <http://www.armtek.ru/2080.html> в год, и имеет прирост 15% в год. Вытеснив с данного рынка конкурентов, выпускающих автомобили с двигателями внутреннего сгорания, и заняв 20% рынка автомобилями, имеющими силовые установки на базе АСМ технологий, мы получим портфель заказов не менее 15 миллиардов долларов в год. Общая сумма заказов, на российском рынке, в период с 2012 по 2032 годы **составит 300 миллиардов долларов.**

Мировой рынок продаж автомобилей, примерно, в 30 раз больше российского. Эти данные позволяют оценить его на уровне 2100 миллиардов долларов в год. Это примерно 60 миллионов автомобилей в год, по данным Bloomberg <http://www.newsru.com/finance/08oct2009/cars.html>

При выходе на данный рынок с предлагаемой технологией, и **захвате всего 1%** мирового рынка автомобилестроения, можно ожидать объем заказов более 21 миллиардов долларов в год. В течении 20 лет, даже без учета роста рынка, **объем заказов составит 420 миллиардов долларов.**

Итак, анализируя основные рынки, на которые можно вывести предлагаемую технологию САМ – наноматериала, при освоении 10% мирового рынка в секторах авиастроение, судостроение и энергетика, и хотя бы 1% захвате рынка автомобилестроения, в течении 20 лет мы получим заказы на создание новой техники на сумму **1039 миллиардов долларов**, и при захвате 20% российского рынка в тех же секторах, мы получим заказы на сумму около **394 миллиардов долларов.**

Перспективы рынка: Диаграмма продаж продукции, в которой может использоваться САМ технология, показана на Рис. 8.



Рис. 8

Выводы очевидны: основной рынок силовых установок, то есть двигателей, представляют собой автомобили 720 млрд. долларов. Следующий сегмент рынка – судостроение 274 млрд. долларов, ему немного уступает рынок энергетического машиностроения 250 млрд.долларов. Авиация, где применение новой САМ технологии для создания подъемной силы наиболее практично, занимает менее 25% автомобильного рынка, 188 млрд.долларов, в период 2012 – 2032 годов.

Общий объем заказов, при данных темпах освоения рынка, составит более **1433 миллиардов долларов, в среднем, 71 миллиард долларов в год.**



Рис.9

Прогнозы развития создаваемого холдинга на 2012 - 2032 год: доход от продаж первых лицензий в 2014 году может составить 10 - 20 миллионов Евро, а уже в 2020 году, доходы от внедрения предлагаемой технологии в четырех основных секторах рынка (автомобилестроение, авиастроение, судостроение и энергетика) должны вырасти до 60 млрд. долларов в год на мировом рынке и примерно 20 млрд. долларов на российском рынке. Итого, примерно 80 млрд. долларов по итогам 2020 года.

Диаграмма плана продаж продукции по разным отраслям, использующим САМ технологию, по состоянию на 2020 год, показана на Рис.10.

При анализе надо учесть, что обычные роялти от продаж продукции составляют 10% в пользу разработчиков, следовательно, к 2020 году, мы можем ориентироваться на доход 8 млрд. долларов ежегодно.

Дадим пессимистичные оценки, которые обусловлены жесткой конкуренцией, и введем фактор 10-кратного уменьшения продаж. В таком случае, к 2020 году, 10% роялти от продаж продукции с применением САМ технологий составят около 800 миллионов долларов в год.

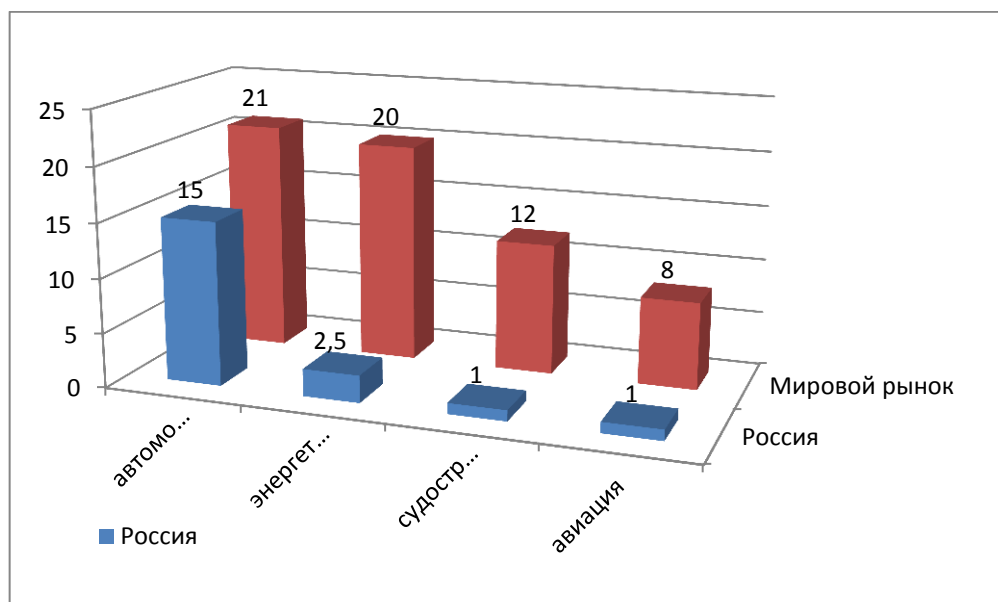


Рис. 10. План продаж продукции в 2020 году по отраслям (млрд. долларов)

**Оценка доходности создаваемого предприятия находится на уровне 5 млрд. долларов в год, начиная с 2020 года, при 25% росте в период 2020 – 2032 годы.**

Рост продаж показан далее, на Рис. 11. в разделе «Основные финансовые показатели».

Для успешной работы, создаваемый холдинг должен удерживать монополию на право использования предлагаемой технологии, закрепив ее патентными документами и технологическими секретами. В связи с этим, большое значение отведено аспекту патентования и юридической проработке лицензионных Договоров.

## **Стратегия развития Компании, этапы проекта**

Технологическая сторона проекта включает использование лаборатории и специалистов субподрядчика (на первом этапе), и создание собственной лаборатории со штатом сотрудников (на четвертом этапе).

Организационно, выход на рынок и продвижение продукта будет происходить в 4 этапа:

1. На первом этапе (1 и 2 кварталы 2012 года) требуется 4 млн.руб. для организации работы с субподрядчиками, владеющими нанотехнологиями изготовления микрорельфа и других свойств материала, которые позволяют реализовать предложенную концепцию. Это максимально рисковый этап работ, на котором будет получен вывод о возможности практической реализации идеи существующими сегодня техническими методами. Возможно, что решение не будет найдено, или оно будет дорогостоящим и непригодным для широкого применения. В таком случае, инвестор может прекратить проект. При успешном решении технологической задачи, будет возможно получить образцы материала с ожидаемыми силовыми эффектами, и продемонстрировать их в нашей лаборатории инвестору и покупателям лицензий.

В задачи компании, на данном этапе, не входит налаживание серийного производства активного наноматериала. Мы продаем технологию, то есть, действующий образец и ноу-хау.

Организация работы, на данном этапе, не требует наличия офиса и сотрудников, достаточно обеспечить надежные договорные отношения с субподрядчиком, в лаборатории которого будет создаваться новый наноматериал. Большую роль играет конфиденциальность работ.

Итак, после создания команды (регистрации новой компании) и получения финансирования первого этапа работ, в течении недели инициатор и со-авторы проработают с технологами варианты изготовления прототипов с заданными характеристиками. Затем, в течении 6 месяцев будет идти работа в лабораториях по созданию образцов нового наноматериала.

2. При достижении успеха на первом этапе, на втором этапе (3-4 квартал 2012 года) необходимо оформить все патентные документы и сертификаты, и изготовить несколько образцов наноматериала в том виде, который целесообразен для демонстрации возможным покупателям лицензии и ноу-хау. Требуется 3 млн.руб. Целесообразно арендовать офис, для презентаций и переговоров, привлечь 2-3 штатных офисных сотрудников.
3. В 2013 году планируется начало получения прибыли от продаж продукции. Продажи лицензий планируется организовать для



## Бизнес-план проекта «Наноматериал АСМ»

существующих крупных корпораций, не создавая новых компаний. Ориентировочно, цена лицензии составит 5 млн. Евро и 10% роялти от продаж продукции, использующей АСМ технологию.

Мировой рынок покупателей – около ста крупных корпораций в области энергетики, автомобилестроения, авиационной техники и судостроения.

4. При наличии продаж лицензий, то есть прибыли, после возврата инвестиций, целесообразно использовать часть прибыли на капитализацию предприятия, и создать собственную лабораторию, привлечь 4-5 штатных инженерно-технических сотрудников для ведения проектов по оптимизации найденных технологических решений и получению новых перспективных наноматериалов. В штате могут быть также 2-3 сотрудника отдела продаж и маркетинга. Необходим отдел информационной безопасности.
- 5.

### **Денежные потоки (cash flow)**

**Таблица 1. Денежные потоки 1,000 USD**

№	Наименование	2016	2017	2018	2019	2020
1	Денежный поток от операционной деятельности					
1.1.	Доходы	-	1,000	10,000	30,000	90,000
1.2.	Расходы	250	500	900	1,600	3,100
1.2.1.	Субподрядчик. Производство прототипов наноматериала	150	250	-	-	-
1.2.2.	Зарплата	30	70	100	200	400
1.2.3.	Патентование	-	100	100	100	200
1.2.4.	Офис	20	30	100	100	100
1.2.5.	Маркетинг, реклама	-	50	100	200	400
1.2.6.	Лаборатория. Производство прототипов и совершенствование технологии.	-	-	500	1,000	2,000

## Бизнес-план проекта «Наноматериал АСМ»

1.3.	Денежный поток от операционной деятельности	-	500	9,100	28,400	86,900
2.	Денежный поток от финансовой деятельности	-	-	-	-	-
3.	Денежный поток от инвестиционной деятельности	250	-	-	-	-
4.	Суммарный денежный поток за период (NCF)	-250	500	9,100	28,400	86,900
5.	Коэффициент дисконтирования 50%	1,5	0,44	0,29	0,19	0,13
6.	Дисконтированный суммарный денежный поток за период	- 375	220	2,639	5,396	11,297
7.	NPV - Накопленный дисконтированный денежный поток	- 375	- 155	2,484	7,880	19,177

Механизм генерирования доходов в данном проекте включает получение прибыли от продажи лицензий, а после 2019 года, ожидаются 10% роялти от производственных фирм, внедривших предлагаемую технологию наноматериала в свою продукцию. Для расчета предполагается продать, как минимум, одну лицензию по цене 1 млн. USD в 2017 году, и продать, как минимум, лицензии на сумму 10 млн. USD в 2018 году.

Создание собственной лаборатории и расширение проекта, на основе собственных средств, отражено в плане денежных потоков, начиная с 2018 года. В 2016 и в начале 2017 года, планируется вести работы по изготовлению наноматериала в лаборатории субподрядчика.

NPV – Накопленный дисконтированный денежный поток по итогам 2016 года, составит 19 млн. USD.

Инвестор, участвующий на 70% в проекте, может выйти из проекта в 2016 году, при этом, чистая дисконтированная прибыль инвестора, при коэффициенте дисконтирования 50%, составит

$$ROI = 100\% \times (0.7 \times 19,177,000) / 250,000 = 5370\%$$

## Прогнозы

Будущие доходы, например, в 10 летней перспективе, позволяют инвестору, владеющему 70% компании, рассчитывать получить ежегодную прибыль более 5 млрд. долларов. До 2020 года, прибыль обеспечивается

## Бизнес-план проекта «Наноматериал АСМ»

продажами лицензий. После 2020 года, ожидаются поступления от внедрения технологии производителями автомобильной, авиационной и другой продукции, на уровне 5 млрд. долларов в год, с 20-25% ежегодным ростом. В 2025 году, поступления от производителей ожидаются на уровне 10 млрд. долларов в год. В 2030 году – на уровне 20 млрд. долларов в год, и так далее, Рис.11.

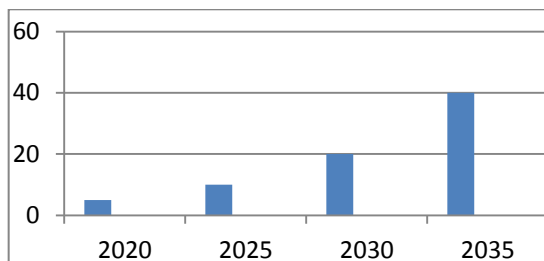


Рис.11. Планируемые ежегодные начисления (10% роялти) на счет компании от внедрения технологии в производство продукции



Рис.12

## Бизнес-план проекта «Наноматериал АСМ»

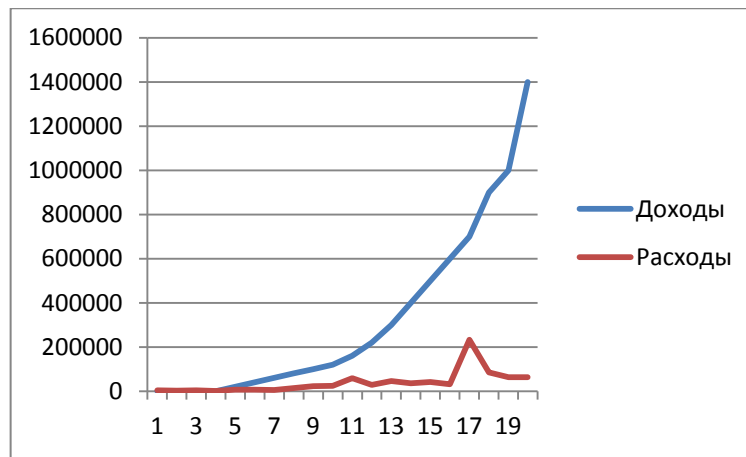


Рис.13

### Предложение инвестору

- Объем необходимых инвестиций **250 000 долларов**.
- Финансирование в три этапа, первоначальные затраты 50 000 долларов, до получения положительных экспериментальных данных.
- Срок окупаемости - в шестом квартале проекта.
- Вариант структуры компании:

■ **Доля заявителя 25%, топ-менеджеры 5%, инвестора 70%,**

Выход инвестора: продажа своей доли стратегическому инвестору.

### DCF экспресс метод оценки прибыльности инвестиций

Прогноз продаж в 2020 году 90 млн. долларов в год.

$P/S=0.5$

Оценка стоимости компании EXIT VALUE

90 млн долларов  $\times 5 = 450$  млн долларов.

При ставке дисконтирования 50% в год, получаем

START VALUE =  $0.13 \times 450$  млн долларов = 58,5 млн. долларов.

Инвестор 70% на старте получает ROI = 5200%

Расчет по денежным потокам, который мы показали ранее, дает также интересную оценку ROI = 5370%

## Команда

В состав команды входят квалифицированные специалисты, имеющие опыт проектирования аналогичных или близких решений. Планируется провести исследования на технической базе одного из московских предприятий, специализирующегося в выпуске микроэлектроники. Объем ОКР (опытно-конструкторских работ) минимален, поскольку на данном этапе уже разработаны основные технические решения. Основное внимание при подготовке и развитии серийного производства нового наноматериала будет уделено снижению себестоимости.

Краткое резюме основных участников проекта:

- Фролов Александр Владимирович, автор и инициатор проекта. Генеральный Директор создаваемой компании. Более 10 лет опыта руководства научно-исследовательской компанией ООО «Фарадей». Эксперт Русского Физического Общества. Автор книг «Новые источники энергии», «Новые космические технологии», а также других публикаций по предлагаемой теме работ. Организовал более 30 экспериментальных проектов.
- Бешок Михаил Порфирьевич, соавтор. Конструктор. Санкт-Петербург.

## Риски

<u>Риск</u>	<u>Способ уменьшения рисков</u>
1. Технологический риск: достижение требуемых характеристик	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Идея развивается в профессиональной команде опытных экспертов в области микроэлектроники;</li> <li>– Максимальное использование стандартных технологических решений, применяемых в производстве микропроцессоров;</li> <li>– При отрицательном результате на нескольких образцах, инвестор может прекратить проект на уровне 30% от общего объема инвестиций.</li> </ul>
2. Коммерческий риск – товар может не пользоваться спросом по причине неизвестных потребителю «фантастических» физических принципов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Популяризация идеи в академической среде, широкие презентации и открытые демонстрации эффекта.</li> <li>– Рекламные компании в СМИ, пропагандирующие преимущества новой технологии.</li> <li>– Бесплатное тестирование образцов потенциальным потребителями.</li> </ul>

## **Инициатор проекта**



Фролов Александр Владимирович

+7 910 9482509 Skype alexfrolov2509

Почтовый адрес 300053 Россия г. Тула а/я 700

[office@faraday.ru](mailto:office@faraday.ru)

[www.faraday.ru](http://www.faraday.ru)