

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой УИ

_____ А.Ф. Уваров

«___» _____ 2012 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
И К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

По дисциплине Экономика и финансовое обеспечение инновационной
деятельности

(наименование дисциплины)

Для подготовки специалистов по специальности 220601.65 «Управление
инновациями» и бакалавров по направлению 220600.62 «Инноватика»

Институт инноватики, факультет инновационных технологий

Профилирующая кафедра _____ кафедра «Управление инновациями» _____
(наименование)

Курс 3

Семестр 6

Разработчик:
Доцент кафедры
«Управление инновациями»

_____ С.В. Мельченко

Томск (2012)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Практическое занятие № 1 Оценка коммерческого потенциала научной разработки	3
Методические указания по самостоятельной работе:.....	4
Практическое занятие № 2 Разработка схемы коммерциализации научно-технического проекта на конкретном примере	5
Методические указания по самостоятельной работе:.....	5
Практическое занятие № 3 Структурирование сделки	5
Методические указания по самостоятельной работе:.....	6
Практическое занятие № 4 Составление финансовой модели инновационного проекта.....	6
Методические указания по самостоятельной работе:.....	6
Практическое занятие № 5 Оценка стоимости компании, дисконтирование, выбор ставки дисконтирования, плата за риск	7
Приложени 1. Описание научно-технической разработки.....	12
Приложени 2. КАРТА ОЦЕНКИ коммерческого потенциала разработки	17
Приложени 3. Карта коммерциализации разработки.....	21
Риски, возникающие при коммерциализации разработки	22
Приложени 4. Резюме проекта: «Разработка, организация производства и продаж линейки ПЦР наборов для выявления инфекционных и неинфекционных заболеваний методом молекулярно-генетического анализа»	23
Приложени 5. Форма структурирования сделки	28
Финансовый план проекта	35
Приложени 6. Расчет дисконтированного дохода.....	38
Приложени 7. Расчет стоимости денежных средств в зависимости от формы инвестиций	39
Приложени 8. Расчет денежных потоков	41

Введение

Изучение дисциплины «Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности» имеет основополагающее значение в специальной подготовке студентов по специальности «Управление инновациями» и направлению «Инноватика».

Цель данного пособия состоит в выработке навыков в осуществлении финансовых расчетов, оценке влияния бюджета и системы налогов на деятельность предприятий в инновационной сфере.

Для полноценного понимания и усвоения материала необходимо предварительно изучить дисциплины "Экономическая теория" и "Бухгалтерский учет".

Для углубленного изучения и освоения материала целесообразно применение различных форм самопроверки знаний студентов: тесты, задачи, упражнения. Они могут быть использованы при проведении практических занятий в университете, выполнении курсовых, контрольных и аудиторных работ, а также при самостоятельном изучении данных дисциплин.

Одним из наиболее интенсивных способов изучения дисциплины является самостоятельное решение практических задач. При этом вырабатываются навыки оценки финансовых последствий принятия конкретных решений в бюджетной или коммерческой сфере.

Предлагаемые задания позволят глубже освоить студентам теоретические и практические вопросы финансового обеспечения инновационной деятельности, понять экономическое содержание бюджета, принципы построения бюджетной системы, влияние налогов на бюджет и корпоративные финансы.

Практическое занятие № 1 Оценка коммерческого потенциала научной разработки

Цель занятия: Научить студентов оценивать перспективность научно – технической разработки с точки зрения ее коммерческого использования.

Студентам предлагается освоить на практике методику оценки коммерческого потенциала научной разработки.

Задание: 1. Сначала необходимо внимательно изучить карту оценки коммерческого потенциала научно технической разработки (Приложение 2) и задать вопросы преподавателю или найти толкование в Интернет по непонятым разделам и словам. Карта состоит из следующих разделов:

- 1.1. Процедура оценки
- 1.2. Результат оценки
- 1.3. Критерии оценки
- 1.4. Индикаторы оценки
 - 1.4.1. Научная новизна разработки
 - 1.4.2. Права на интеллектуальную собственность
 - 1.4.3. Конкурентоспособность потенциального продукта
 - 1.4.4. Оценка потенциального объема рынка в год
 - 1.4.5. Срок выхода на рынок
 - 1.4.6. Барьеры при выходе на рынок
 - 1.4.7. Отношение авторов к коммерциализации разработок
 - 1.4.8. Экономический интерес участников процесса

1. Далее необходимо внимательно изучить описание проекта (приложение 1) вникнуть в суть проекта, разъяснить у преподавателя или в Интернет непонятые фразы и термины.
2. Используя карту оценки разработки провести самостоятельный анализ проекта и в свободном поле выставить баллы.
3. Суммировать по разделам получившееся количество баллов и сделать выводы согласно предлагаемой ниже методике.

Максимальная сумма баллов – 20

Если сумма баллов превышает 15, разработка однозначно принимается для коммерциализации.

Если сумма баллов от 10 до 15, разработка должна быть принята или нет после дополнительного обсуждения при определенных условиях.

Если сумма баллов менее 10, то разработка не принимается к рассмотрению.

Кроме того, не принимаются к рассмотрению и разработки, получившие хотя бы один 0.

Методические указания по самостоятельной работе:

1. Разобраться в технической части предложенного проекта – осуществить поиск научных статей и аналитики по тематике проекта в Интернет и определить для себя насколько предлагаемая техническая реализация в настоящее время актуальна.
2. Разобраться в маркетинговой части предлагаемого проекта – найти в Интернет информацию, показывающую насколько предлагаемая в проекте продукция востребована потребителями, найти в Интернет информацию о том какое количество потребителей имеется на рынке, а также какую продукцию – заменитель они покупают сейчас и по какой цене. Умножив количество потребителей на цену продукции – заменителя

можно получить предполагаемый объем рынка.

3. Разобраться в организационной части проекта. На основании данных, приведенных в описании, выяснить на какой стадии находится разработка в настоящее время, как защищена интеллектуальная собственность, какие действия нужно предпринять, чтобы вывести продукцию на рынок и какую роль в проекте хотел бы получить автор разработки. Все перечисленные выше данные являются основой для выполнения практического задания.

Практическое занятие № 2 Разработка схемы коммерциализации научно-технического проекта на конкретном примере

Цель занятия: Научить студентов разрабатывать практическую схему коммерциализации научно-технической разработки, оценивать риски возникающие при ее коммерческой реализации

Задание:

1. Внимательно изучить карту коммерциализации разработки и карту оценки рисков которые могут возникнуть при коммерциализации разработки (Приложение 3) выяснить значение непонятых слов.
2. Разработать возможную стратегию коммерциализации проекта с использованием карты коммерциализации и описание проекта (приложение 1), заполнить соответствующие разделы.
3. Продумать какие риски могут возникнуть при коммерциализации разработки, заполнить соответствующие разделы

Методические указания по самостоятельной работе:

1. Используя таблицу, содержащую критерии выбора способа коммерциализации, определить какой способ коммерциализации подходит для данного проекта.
2. Выделить этапы работы по доведению разработки до коммерческого уровня и определить сроки их реализации.
3. Продумать какие препятствия могут возникнуть на пути коммерциализацию и занести их в таблицу рисков.

Практическое занятие № 3 Структурирование сделки

Цель: Показать студентам как достигаются соглашения об основных условиях сделки (term sheet), широко используемого в практике структурирования сделок по венчурному инвестированию. Приводится шаблон документа который

определяет ключевые элементы сделки, которые могут отражать возможные договоренности сторон.

Задание:

1. Внимательно изучить резюме проекта (Приложение 4) и пример структурирования сделки (Приложение 5) выяснить непонятные слова и термины
2. Используя резюме проекта разработать собственный вариант(ы) структурирования сделки по венчурному финансированию проекта используя предлагаемый пример структурирования сделки.

Методические указания по самостоятельной работе:

1. Внимательно разобрать лекционный материал, связанный с венчурным инвестированием инновационных проектов. Подготовить все возникшие вопросы к практическому занятию.
2. Представить себя на месте директора инвестируемой компании. Определить наиболее выгодную для себя структуру сделки. Ответить на вопрос о том какие условия сделки будут для Вашей компании абсолютно неприемлемыми и почему.
3. Представить себя на месте инвестора. Определить наиболее выгодную для себя структуру сделки. Ответить на вопрос о том какие условия сделки будут для Вас как для инвестора абсолютно неприемлемыми и почему.

Практическое занятие № 4 Составление финансовой модели инновационного проекта

Цель: Показать студентам как строится финансовая модель инновационного проекта при бизнес-планировании. Расчет доходов и расходов инновационного проекта.

Задание:

1. Внимательно изучить приложение 3 (резюме проекта), приложение 5 (финансовый план проекта) и приложение 8 (таблица расчета денежных потоков) сделать расчеты затрат проекта и построить финансовую модель.

Методические указания по самостоятельной работе:

1. Повторить лекционный материал, связанный с построением финансовых потоков на предприятии.
2. Рассмотреть резюме проекта и финансовый план проекта и рассчитать все разовые затраты, необходимые для его запуска
3. Рассмотреть раздел «Финансовый план проекта» и рассчитать все

текущие затраты по проекту до момента начала продаж. Встать на место инвестора и определить какие затраты, указанные в финансовом плане, можно урезать.

4. Определить как выгоднее закупать материалы и комплектующие, найдя в Интернет информацию от поставщиков со скидками на определенных условиях.
5. Определить каким образом будет поставляться товар – единичными экземплярами, небольшими или крупными партиями, каковы условия поставки продукции, производимой инвестируемой компанией – деньги полностью получаются за счет предоплаты от заказчиков или будет использована схема – аванс + окончательный расчет. Во втором случае необходимо определить какое время потребуется для получения окончательного расчета. Работа с программой по построению финансовой модели будет осуществляться на практическом занятии.

Практическое занятие № 5 Оценка стоимости компании, дисконтирование, выбор ставки дисконтирования, плата за риск.

Цель: Показать студентам как производится дисконтирование денежных потоков как происходит учет риска проекта при оценке стоимости компании.

Самостоятельный расчет студентами дисконтированных денежных потоков на примере проекта предыдущего занятия. В соответствии с прилагаемой таблицей:

Задание: Используя приложение 4 (резюме проекта), приложение 6 (финансовый план проекта) и приложение 7 (расчет дисконтированного дохода) рассчитать доход и дисконтированный доход проекта.

Методические указания по самостоятельной работе:

1. Повторить, используя лекционные материалы, что такое ставка дисконтирования и как она определяется.
2. Повторить, используя лекционные материалы, как определяется стоимость компании и как она меняется со временем.
3. Повторить, используя лекционные материалы, как определяется доходность инвестиций.
4. Рассчитать стоимость компании без учета дисконтирования.
5. Рассчитать доходность инвестиций по проекту в целом и доходность инвестиций для инвестора.

Практическое занятие № 6 Сравнение стоимости денег при вложении инвестиций в уставной капитал, кредите и лизинге

Цель: Показать студентам разницу в стоимости привлеченного капитала в зависимости от формы вложений (уставной капитал, займы и кредиты, лизинг). Расчет стоимости привлеченного капитала для инновационного проекта. Расчет кредита на примере рассматриваемой в предыдущих лекциях компании

Задание: приложение 3 (резюме проекта), приложение 5 (финансовый план проекта) и приложение 7 (расчет стоимости денежных средств в зависимости от формы инвестиций) рассчитать денежные потоки предлагаемого проекта.

Методические указания по самостоятельной работе:

1. Повторить, используя лекции и другие источники информации, на каких условиях работают различные финансовые инструменты развития компании.
2. Определить когда и какие платежи необходимо будет делать компании при трех схемах финансирования: вложения в уставной капитал, кредитование, лизинг, если сумма инвестиций сохраняется одной и той же.
3. Определить какие налоги необходимо платить при использовании различных механизмов инвестирования.
4. Найти в Интернет меры государственной поддержки малых

инновационных предприятий на территории Томской области и определить когда и какая часть платежей может быть скомпенсирована из бюджетных источников.

Практическое занятие № 7 Расчет экономических показателей эффективности инновационного проекта

Цель: Научить студентов проводить расчет денежного потока инновационного проекта, экономических показателей: чистая текущая стоимость (чистый дисконтированный доход), индекс доходности, среднегодовая рентабельность инвестиций, срок окупаемости, внутренняя норма доходности, точка безубыточности на примере рассматриваемой в предыдущих лекциях компании.

Задание: приложение 3 (резюме проекта), приложение 5 (финансовый план проекта) и приложение 8 (таблица расчета денежных потоков) рассчитать денежные потоки предлагаемого проекта

Методические указания по самостоятельной работе:

1. Рассмотреть все параметры эффективности инвестиционного проекта, используя лекционные материалы.
2. Сделать предварительный расчет точки безубыточности и сравнить ее с прогнозом продаж.
3. На основании имеющихся финансовых потоков по проекту, рассчитанных на предыдущем занятии, сделать оценку срока окупаемости инвестиций и индекса доходности.

Библиографический список

1. Абрютин М.С. Экспресс-анализ бухгалтерской отчетности: Методика. Практ. рекомендации.- М.: ДиС, 1999.- 190 с.
2. Блейк Д., Амант О. Европейский бухгалтерский учет: Справочник.- М.: Филинь, 1997.- 396с.
3. Богатин Ю.В., Швандар В.А. Оценка эффективности бизнеса и инвестиций: Учеб. пособие для вузов.- М.: ЮНИТИ, 1999.- 253 с.
4. Буров В. П., Галь В. В., Казаков А. П., Морошкин В. А. Бизнес-план инновационного проекта: Методика составления. – М.: ЦИПКК АП, 1997. – 106 с.
5. Гунин В. Н., Баранчев В. П., Устинов В. А., Ляпина С. Ю. Управление инновациями: 17-модульная программа для менеджеров. т. 7. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 272с.
6. Качалин В.В. Финансовый учет и отчетность в соответствии со

- стандартами GAAP.- 3-е изд.- М.: Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации, Дело, 2000.- 431 с.
7. Лобанова Е.Н., Лимитовский М.А. Управление финансами: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 14.- М.: ИНФРА-М, 2000.- 240 с.
 8. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: Вторая ред.: Офиц. изд. / Рук. авт. кол. В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров.- М.: Экономика, 2000.- 421 с.
 9. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб.- М.: ИНФРА-М, 2001.- 336 с.
 10. Финансовый менеджмент: теория и практика: Учебник./ Под ред. Е.С. Стояновой. - 2-е изд., перер. и доп.- М.: Изд-во Перспектива, 1997.- 574 с.
 11. Хелферт Э. Техника финансового анализа/ Пер. с англ. под ред. Л.П. Белых.- М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996.- 663 с.
 12. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С., Негашев Е.В. Методика финансового анализа.- М.: ИНФРА-М, 2001.- 207 с.
 13. Балабанов И.Т. Основы финансового менеджмента: Как управлять капиталом? - 2-е изд.-М.: Финансы и статистика, 1997.- 384 с.
 14. Бард В.С. Финансово-инвестиционный комплекс: теория и практика в условиях реформирования российской экономики.- М.: Финансы и статистика, 1998.- 302 с.
 15. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов: Пер. с англ.- М.: ЮНИТИ, 1998.- 631 с.
 16. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами: Пер. с англ./ гл.ред. серии Я.В. Соколов.- М.: Финансы и статистика, 1996.- 799 с.
 17. Венчурное финансирование: теория и практика. М.: АНХ при Правительстве РФ. Центр коммерциализации технологий, 1999.- 17 п.л.
 18. Волынец-Руссет Э.Я. Коммерческая реализация изобретений и ноу-хау (на внешних и внутренних рынках): Учеб. для вузов.- М.: Юристъ, 1999.- 326 с.
 19. Гитман Л.Дж., Джонк М.Д. Основы инвестирования / Пер с англ.- М.: Дело, 1999.- 1008 с.
 20. Друри К. Введение в управленческий и производственный учет: Пер. с англ. 3-е изд.- М.: ЮНИТИ, 1998.- 783 с.
 21. Завлин П.Н., Васильев А.В. Оценка эффективности инноваций.- СПб.: Бизнес-пресса, 1998.- 215 с.
 22. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов.- М.: Финансы и статистика, 1999.- 143 с.
 23. Крылов Э.И. Анализ эффективности инвестиционной, инновационной, финансовой и хозяйственной деятельности предприятия: В 2 ч. Учеб. пособие.- СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1999.- ч.1 256 с., ч.2 153 с.

24. Курнышева И.Р., Паскачев А.Б. Финансовые возможности инновационной деятельности : региональный аспект // Инновации и инвестиционные процессы в переходный период.-М., 1993.- с.160-171.

25. Курнышева И.Р. Становление системы финансово-кредитной поддержки инноваций // Вопросы экономики. - 1994.- № 7. - с.56-65.

26. Маршалл Д.Ф., Бансал В.К.: Финансовая инженерия : Полное руководство по фин. нововведениям / Пер с англ.- М.: ИНФРА-М, 1998.- 784 с.

27. Мотовилов О.В. Банковское и коммерческое кредитование и финансирование инноваций.- СПб.: СПб ГУ, 1994.- 109 с.

Описание научно-технической разработки

#1 "Название проекта"

"Магнито -индукционный томограф для исследования головного мозга"

#2 "Описание проекта"

а) **Целью** проекта является создание лабораторного макета для проведения лабораторных и предварительных клинических испытаний технологии бесконтактного измерения импеданса биологических объектов.

Задачи проекта:

1. Провести теоретический анализ различных способов сканирования биологических объектов магнитным полем.
2. Провести экспериментальные исследования для проверки теоретических предположений.
3. Разработать лабораторный макет для проведения исследований *in vitro*.
4. Провести предварительные испытания на фантомах.
5. Оформить охранные документы (свидетельство на полезную модель, патент РФ).

б) Магнито - индукционный томограф (МИТ) предназначен для бесконтактного исследования структуры и функционального состояния головного мозга человека в реальном времени. Принципиальная возможность проведения таких исследований была продемонстрирована работами сотрудников Института радиотехники и радиоэлектроники РАН А. В. Корженевского, В. А. Черепенина в 1998 г. Сущность метода состоит в зондировании биологического объекта слабым магнитным полем с частотой 1 – 50 МГц. В результате взаимодействия магнитного поля и биообъекта в последнем возникают вихревые токи, сила которых прямо пропорциональна проводимости биообъекта. Таким образом, появляется возможность бесконтактного измерения электрического сопротивления биологического объекта. Данный способ широко применяется для дефектоскопии металлических объектов, но для исследования биообъектов требуется существенная модификация и аппаратуры, и способов обработки сигналов. Технология бесконтактного измерения электрического импеданса биологических объектов является логическим развитием метода электроимпедансной томографии (ЭИТ), которая в настоящий момент представляется достаточно хорошо изученной и пригодной для клинического применения. Одним из самых больших недостатков является необходимость наложения электродов на поверхность биообъекта и связанные с этим технические и методические трудности. Магнито – индукционная томография (МИТ) позволяет устранить этот недостаток и существенно расширить возможности импедансной томографии и повысить комфортность

исследования. Аппаратура для МИТ состоит из набора индукционных катушек (от 16 и более), генератора синусоидального напряжения и коммутатора катушек. Каждая катушке поочередно является то излучатель, то приемником магнитного поля. Зондирующий сигнал подается на одну катушку, а все остальные катушки регистрируют сигнал, потом зондирующий сигнал переключается на другую катушку и цикл измерения повторяется. В результате получается набор данных, которые используются для реконструкции распределения электрического сопротивления внутри биологического объекта, на основе которого строится томографическое изображение. Это традиционный подход к МИТ. Наш опыт работы в этой области позволил предложить принципиально новый способ сканирования биологического объекта магнитным полем без использования электромеханических и переключающих компонентов с помощью так называемой «бегущей волны». Предварительные теоретические исследования показали, что способ технически реализуем при сравнительно небольших затратах.

в) Технические характеристики технологии:

Предлагаемая технология основана на создании магнитного поля в биологическом объекте с помощью электрического тока в виде бегущей волны, которая распространяется в искусственной среде с заданными электромагнитными параметрами. Искусственная среда представляет собой композит из ферромагнитных включений в формирующий материал. Ферромагнитные включения выполняются в форме колец или цилиндров. На каждом ферромагнитном элементе размещается обмотка из медной проволоки, концы обмоток выводятся из формирующего материала. С помощью постоянного тока, пропускаемого через эти обмотки, осуществляется регулирование магнитной проницаемости феррита. При формировании искусственной среды она выполняется в виде кольца диаметром 0.4 м. толщиной 20 мм, высотой 20 мм. На внутренней и внешней сторонах кольца плотным зигзагом укладывается медная проволока в изоляции диаметром 0.5 мм. С каждой стороны формируется до 10 слоев проволоки. Часть слоев выполняет функции индуктора, часть – приемника. Кроме того, в строго определенных рассчитанных местах осуществляется подключение емкостей. В результате формируется искусственная линия задержки с регулируемыми параметрами. Сигналы для управления подаются микроконтроллерной системой управления. В настоящий момент определить реальные технические характеристики невозможно, расчетные значения позволяют говорить о том, что с помощью данной конструкции возможно достижение пространственной разрешающей способности порядка 10x10 мм, что в несколько раз превосходит эту величину у известных нам экспериментальных систем.

г) аналоги данной разработки в настоящее время существуют в виде экспериментальных образцов и конкуренция на рынке коммерческой

медицинской аппаратуры отсутствует;

д) общей чертой большинства известных нам аналогов магнито – индукционных томографов является коммутация зондирующих и приемных катушек, что ограничивает количество индукторов (а значит, и пространственную разрешающую способность). Мы предлагаем способ, который свободен от этого недостатка и, кроме того, позволяет в широких пределах варьировать конфигурацию и параметры зондирующего магнитного поля;

е) платежеспособный спрос может быть оценен только ориентировочно на уровне 1.5 – 2 млн. руб. в год в первые 3 – 5 лет внедрения с возможным последующим ростом до 30 – 40 млн. руб. в год в случае успешного внедрения технологии в медицинскую практику;

ж) В результате выполнения проекта будет создан наукоемкий продукт, содержащий высокотехнологичные решения и адаптированный для производства на предприятиях Томской области. Кроме того, возможно лицензирование технологии;

з) Одна из наиболее серьезных проблем заключается в изготовлении высококачественных фантомов с заданными свойствами. В качестве одного из путей решения мы намереваемся использовать трупный материал, а также изготавливать фантомы на желатиновой основе, повторяющие анатомическое строение головы человека;

и) Перспективное направление развития – это внедрение результатов в клиническую практику – проведение клинических испытаний, регистрация и сертификация в МЗ РФ, организация мелкосерийного производства на территории Томской области;

ФИО участника, организация, должность	Квалификация	Функции в рамках реализации проекта
Пеккер Яков Семенович, зав. кафедрой медицинской и биологической кибернетики СибГМУ	к.т.н., опыт работы в области электроимпедансных методов исследования биологических объектов более 30 лет	руководитель проекта
Бразовский Константин Станиславович, доцент кафедры медицинской и биологической кибернетики СибГМУ	к.м.н., опыт работы в области электроимпедансных методов исследования биологических объектов 11 лет	ответственный исполнитель

Фокин Васильевич	Александр	Аспирант	Исполнитель
Верик Николаевич	Владимир	Аспирант	Исполнитель

#3 "Наличие задела"

а) Разработка магнито – индукционного томографа для исследования головного мозга была предложена в 2004 году, начиная с 1994 года было создано 8 прототипов электроимпедансных томографов, в 1999 г. Бразовский К.С. защитил кандидатскую диссертацию по электроимпедансной томографии, в 2004 г. был получен грант от администрации Томской области на создание двух экспериментальных образцов ЭИТ, один из которых успешно применяется в НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН г. Томск;

б) В настоящий момент проведено предварительное теоретическое обоснование принципиальной возможности реализации предлагаемой технологии, оценены затраты на ее реализацию и проведение лабораторных экспериментов. Разработана принципиальная схема, печатная плата и сборочный чертеж измерительной части магнито – индукционного томографа, проведено эскизное проектирование рабочей части томографа, выбраны материалы и способы изготовления конструктивных элементов.

По нашим данным, единственный на территории Российской Федерации аналог МИТ имеется в Институте радиотехники и радиоэлектроники РАН и в нем используется коммутация зондирующих и измерительных индукторов, то есть он не может считаться прямым аналогом. Что касается состояния разработки в области медицинского применения МИТ, то на сегодняшний день имеются единичные данные о пробных исследованиях человека, а также значительный объем экспериментального материала относительно свойств различных тканей, выявляемых магнито – индукционным зондированием. Ведутся лабораторные исследования чувствительности и специфичности МИТ к злокачественным и доброкачественным новообразованиям, отекам, нарушениям водно – солевого баланса, нарушениям кровообращения и т.д. По данным доступной литературы, чувствительность и специфичность МИТ, по крайней мере, не хуже, чем у предшественника – электроимпедансного томографа. Для более полной картины экспериментальных данных пока недостаточно.

в) Для выполнения проекта необходимо:

- 1) комплекс вычислительной техники (имеется в наличии).
- 2) комплекс измерительной аппаратуры (имеется в наличии).
- 3) Электронные компоненты для измерительного тракта МИТ (нужно приобрести).
- 4) Магнитная система (требуется изготовление). Материалы – медный провод, листовой пермаллой, феррит, полистирол, эпоксидный компаунд.

5) Печатные платы, корпус, крепежные изделия (нужно изготовить и приобрести).

#4 "Вопросы защиты и использования интеллектуальной собственности (ИС)"

- а) В настоящее время данных об аналогах в России или за рубежом нет;
- б) Разработка осуществляется в режиме know how без публикации промежуточных результатов и оформления охранных документов;
- в) Обладателями интеллектуальной собственности являются авторы и Сибирский государственный медицинский университет;
- г) В соответствии с распоряжением по СибГМУ, в случае возникновения прав интеллектуальной собственности их разделение осуществляется путем составления договора между авторами и СибГМУ.

#5 "Результаты выполнения проекта"

- а) В результате выполнения проекта:
 - 1) Будет создан лабораторный макет магнито –индукционного томографа.
 - 2) Будут проведены его лабораторные исследования с использованием трупного материала и фантомов.
 - 3) В случае успешного проведения этапов 1-2 и доказательства безопасности МИТ, будут проведены предварительные испытания на добровольцах.
- б) Для доведения разработки до коммерческого внедрения необходимо создание 5 опытных образцов на сертифицированном производстве, проведение клинических испытаний, регистрация и сертификация в МЗ РФ. Затраты времени составляют от 3 до 5 лет (в основном, на испытания и регистрацию), общая сумма затрат на сегодняшний день составляет 2 – 2.5 млн. руб. Из них более половины суммы составят затраты на регистрацию и сертификацию.

7"Требуемое финансирование заявленного проекта", всего:

298460 руб.

в том числе:

#71 "Средства областного бюджета"

298460 руб.

#9 "Производственная база в Томской области, на которой планируется реализация

результатов проекта" (предприятие, на базе которого будет организовано производство)

а) Магнито –индукционный томограф может производиться на одном из государственных или частных предприятий, специализирующихся на изготовлении радиоэлектронной продукции, однако на данном этапе вести переговоры о возможности производства преждевременно.

б) предполагаемые сроки начала производства – 2010 г.

в) предполагаемый объем производства в 2010 – 2013 гг. 15 – 20 штук в год

при розничной цене около 100 тыс. руб. (себестоимость не более 40 тыс. руб.). Дальнейший рост возможен по мере формирования рынка, однако точное прогнозирование с учетом отсутствия рынка в настоящий момент и неясности перспектив его формирования не представляется возможным.

#10 "Руководитель проекта"

Пеккер Яков Семенович, кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой медицинской и биологической кибернетики Сибирского государственного медицинского университета.

Приложение 2

КАРТА ОЦЕНКИ коммерческого потенциала разработки

Критерий	Балл	Примечание менеджера
1. Научная новизна разработки:		
Полученные результаты выше результатов, полученных другими группами, ведущими аналогичные исследования	3	
Полученные результаты не имеют аналогов, так как подобные исследования другими научными группами не проводились	2	
Не имеется достоверной информации, что полученные результаты выше полученных другими группами, ведущими аналогичные исследования	1	
2. Права на ИС:		
Права на ИС принадлежат ВУЗу	2	
Права на ИС принадлежат сотруднику ВУЗа	1	
Права на ИС принадлежат третьим лицам	0	
3. Конкурентоспособность продукта, который может быть произведен на основе разработки:		

Принципиально новый продукт, удовлетворяющий спрос на рынке, который не может быть удовлетворен другими продуктами	3	
Усовершенствованный продукт – продукт, позволяющий более качественно удовлетворить потребность, удовлетворяемую другими продуктами	2	
Известный продукт, используемый по новому назначению	1	
Нет потребительских преимуществ (кроме цены)	0	
4. Оценка потенциального объема рынка в год:		
Более 100 млн. руб.	2	
Около 100 млн. руб.	1	
Менее 100 млн. руб.	0	
5. Срок выхода на рынок:		
1-2 года	3	
3-4 года	2	
свыше 4 лет	1	
6. Барьеры при выходе на рынок:		
Успех выхода на рынок зависит только от квалификации менеджмента	3	
Успех выхода на рынок зависит от предпочтений клиентов, не связанных с конкурентными преимуществами	2	
Успех выхода на рынок зависит от государства (госзаказ, нормативная база)	1	
7. Отношение авторов к коммерциализации разработки:		

Авторы готовы передать разработку промышленному партнеру при условии соблюдения своих экономических интересов с авторским сопровождением процесса внедрения	2	
Авторы готовы передать разработку на определенных дополнительных условиях (например, только определенному партнеру или при условии немедленного получения определенной суммы)	1	
Авторы хотели бы сохранить полный контроль над процессом внедрения (например, став директором нового предприятия но не прекращая научной деятельности)	0	
8. Экономический интерес ОКР:		
Коммерциализация разработки приведет к значительным поступлениям в ОКР	2	
Поступления окупят затраты ОКР	1	
Поступления не окупят затраты ОКР	0	

Максимальная сумма баллов – 20

Если сумма баллов превышает 15, разработка однозначно принимается для работы ОКР.

Если сумма баллов от 10 до 15, разработка должна быть принята или нет после дополнительного обсуждения при определенных условиях.

Если сумма баллов менее 10, то разработка не принимается к рассмотрению.

Кроме того, не принимаются к рассмотрению и разработки, получившие хотя бы один 0.

Карта коммерциализации разработки

ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ СТРАТЕГИЯ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ И ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ

Мероприятие	Срок	Источник финансирования
Работа с потенциальными покупателями технологии		
Подготовка проекта для бюджетного финансирования		
Предварительное маркетинговое исследование по разработке		
Участие в выставках по разработке		
Работа по защите интеллектуальной собственности		
Формирование бизнес-команды проекта		
Работа над разделами бизнес-плана		
Формирование инновационного проекта для бюджетного финансирования		
Поиск частных инвесторов		

Риски, возникающие при коммерциализации разработки

Наименование риска	Уровень риска	Способы снижения риска
Техническая осуществимость идеи		
Принятие нового товара покупателями		
Привлечение инвестиций		
Предъявление претензий по интеллектуальной собственности со стороны третьих лиц		
Раскрытие ноу-хау со стороны персонала, в т.ч. при переходе персонала к конкуренту		
Квалификация людей, принимающих решения по проекту		
Психологическая совместимость разработчика с бизнес-командой		
Изменения правовой базы		

Резюме проекта: «Разработка, организация производства и продаж линейки ПЦР наборов для выявления инфекционных и неинфекционных заболеваний методом молекулярно-генетического анализа»

Данный бизнес-план определяет все стороны деятельности стартующего предприятия ЗАО «Биотехнологии Сибири» на 6,5 лет (2010-2016). Компания образована в 2008 году физическими и юридическими лицами, а также ЗПИФВИ «Региональный венчурный фонд инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере Томской области».

Оперативное управление компанией осуществляется директором компании – Мельченко С.В. Кроме того, для стратегического управления компанией был создан Совет директоров.

Бизнес компании направлен на разработку, производство и продажу линейки диагностических тест-систем для проведения анализа методом полимеразно-цепной реакции (ПЦР) в реальном времени.

В настоящее время компания разработала наборы на клещевой энцефалит, болезнь Лайма и описторхоз, которые необходимо сертифицировать, после чего будет организовано их производство.

Кроме того, в планах компании разработка, проведение клинических испытаний и сертификации тест-систем для ранней диагностики онкологических заболеваний. Планируется патентование методики диагностики.

Начальный объем продаж будет обеспечен за счет продаж уже разработанных тест-систем, а стратегическое развитие компании базируется на достижении лидерства на рынке ранней диагностики онкологических заболеваний.

Компания планирует достичь объема продаж около 4.5 миллионов рублей в 2012 году, что позволит ей выйти на самоокупаемость.

Начиная с 2013 года, компания выйдет на рынок ранней диагностики онкологических заболеваний, вначале обеспечивая скрининговые исследования на наследственную предрасположенность к таким заболеваниям, а затем поставляя тест-системы для регулярного обследования лиц, входящих в группу риска.

Клиентами компании будут являться медицинские учреждения, предоставляющие населению услуги по диагностике заболеваний. Конечными потребителями продукции станут физические лица – посетители медицинских учреждений.

В настоящее время рынок ПЦР-диагностики в России быстро развивается с темпами не менее 10% в год. На этом рынке до последнего времени существовали незаполненные ниши по диагностике так называемых

региональных инфекций – клещевых заболеваний и паразитарных инвазий, связанных с употреблением речной рыбы в сибирском регионе.

Эти ниши, хотя и ограничены по потенциальному объему, позволяют быстро выйти на рынок, наладить бизнес-процессы в компании и достичь самоокупаемости.

Оценка рынка по двум наиболее распространенным клещевым инфекциям составляет 50 миллионов рублей, а по описторхозу – 700 миллионов рублей, если учесть возможность проведения скрининговых исследований для обнаружения скрытых инвазий.

Наборы на генетические онкомаркеры для выявления на ранних стадиях онкологических заболеваний планируется реализовывать в трех рыночных сегментах:

- для ранней диагностики наличия заболевания в скрининговых исследованиях населения,
- 6 для ранней диагностики протекания онкологического процесса и локализации опухоли,
- 7 для мониторинга лечения онкозаболевания.

Такие наборы будут базироваться на оригинальных разработках научной группы Центральной научно-исследовательской лаборатории Сибирского государственного медицинского университета, которые будут защищены несколькими патентами, владельцем которых будет ЗАО «Биотехнологии Сибири».

Общий объем потенциального рынка тест-систем для онкологических заболеваний в России, по нашим оценкам, составляет около 4,3 млрд. рублей. Кроме того, тест-системы будут востребованы на рынках стран ближнего и дальнего зарубежья.

Команда

Управляющая команда		
ФИО	Компетенция, опыт	Функции по проекту
Мельченко С.В.	Опыт работы в бизнесе более 15 лет, организация бизнеса, реализация проектов	Директор компании Общее руководство проектом, стратегическое планирование. Финансовые, организационные и производственные вопросы
Смокотина Н.В.	Опыт работы в качестве бухгалтера более 10 лет.	Бухгалтерское дело, документооборот
Команда разработчиков		
Петрова И.В.	Кандидат медицинских наук, работа в малом бизнесе с 2005 года	координация работы сотрудников

Салтыкова И.В.	Аспирант, работа в области ПЦР с 2005 года	Технолог
Сазонов А.Э.	Доктор медицинских наук, работа в области молекулярной биологии с 1993 года	Директор по научной работе и производству

Производство ПЦР-наборов будет организовано в арендуемом помещении Центральной научно-исследовательской лаборатории Сибирского государственного медицинского университета общей площадью 40 кв. метров. В помещении будет размещаться биотехнологическая лаборатория. Для организации производства необходима подготовка помещения и приобретение оборудования.

Распространение продукции будет осуществляться методом прямых продаж в лечебно-диагностические учреждения России либо специализированным оптовым компаниям федерального уровня, имеющим дистрибьютерские сети в регионах.

Альтернативным каналом продаж могут стать продажи в комплекте с ПЦР оборудованием работающем в реальном времени, разработанным и реализующимся компанией «Биомедсиб» г. Томск, компания является одним из участников данного проекта.

На втором этапе проекта к 2015 году планируется разработка «сухого» формата тест систем, что позволит существенно упростить диагностику для конечных пользователей, сделать ее доступной для широких масс. Благодаря новому формату появится возможность продаж тест-систем через систему аптек и супермаркетов аналогично тест-полоскам на выявление беременности, что существенно расширит рынок сбыта продукции. В настоящее время в России аналогов «сухому» формату нет.

Для реализации проекта первого этапа необходимы инвестиционные средства в размере: 16,2 млн. рублей.

Этапы реализации проекта

№	Наименование этапа	Полученный результат	Срок исполнения этапа	Требуемые инвестиции, тыс. руб.
1.	Сертификация наборов по клещевым инфекциям и описторхозу.	Сертификаты на три набора.	Октябрь – декабрь 2010 года	1050
2.	Подготовка производства тест-систем	Полностью оборудованное	Январь - февраль	8830

		помещение для производства тест-систем	2011	
3.	Разработка и тестирование комплексного ПЦР-набора для ранней диагностики онкологических заболеваний. Вывод на рынок тест-систем по клещевым инфекциям и описторхозу	Результаты ограниченных клинических испытаний. Патенты на метод и состав ПЦР-набора. Достижение самоокупаемости деятельности компании	Март – декабрь 2011 года	2500
4.	Сертификация наборов для ранней диагностики онкозаболеваний. Вывод на рынок зарегистрированных тест-систем	Сертификат на комплексный набор. Захват рынков сибирского региона по всему ассортиментному ряду продукции	Январь – июнь 2012 года	3820
5.	Расширение географии продаж, отладка бизнес-процессов в компании. Запуск разработки «сухого» формата тест-систем.	Налаженная сеть дистрибьюции. Достижение окупаемости инвестиций.	Март 2012 – январь 2013 года	-
6.	Лабораторные клинические испытания сухого формата тест-систем, сертификация, организация производства и продаж. Генерирование прибыли. Подготовка компании к продаже.	Достижение доходности инвестиций не менее, чем 150% годовых.	Февраль 2013 – январь 2016 года	-

Направление расходования инвестиционных средств

Мероприятие	Суммаинвестици
-------------	----------------

	тыс.руб
1. Приобретение оборудования	5090
2. Оплата труда	3900
3. Расходные материалы	3200
4. Приобретение мебели (лабораторной, офисной)	180
5. Доклинические испытания тест-систем	100
6. Сертификация и регистрация тест систем в МЗ РФ	2100
7. Подготовка помещения	400
8. Аренда помещения	100
9. Командировки	280
10. Маркетинг	300
11. Связь и прочие	250
12. Консалтинг	300
Всего	16 200

Проект рассчитан на 6,5 лет (2010-2016). Реализация проекта позволит достичь следующих показателей эффективности (при ставке дисконтирования – 14%):

NPV, тыс. руб.	43 964.81
IRR, % годовых	55.95
PI	4.17
PP, год	4.00
ROI, %	651.96

Инвесторам предлагается 30% доли компании.

В 2016 году Инвестор может выйти из компании по двум схемам:

364 продажа доли менеджменту компании;

365 продажа доли одному из крупных игроков на рынке диагностических систем «Вектор-Бест» Новосибирск, «Алкор-Био» Москва, «Хема-Медика» Москва, НВО «Иммунотех» Москва.

Форма структурирования сделки

Действующие участники компании (Ключевые участники)	1. <u>Основные условия</u>	
	Кол-во акций шт. Доля % от общего размера УК	№ Участник
	1. ЗПИФВИ «Региональный венчурный фонд инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере Томской области» (ТРВФ)	37469 78,94
	2. ООО «Биомедсиб»	2500 5,27
	3. Мельченко Сергей Владимирович	1500 3,16
	4. Сазонов Алексей Эдуардович	2000 4,21
	5. Сальников Владимир Николаевич	2000 4,21
	6. Фрейдин Максим Борисович	2000 4,21

Форма инвестирования	Ценные бумаги
----------------------	---------------

(ценные бумаги / доли / займ)	
Инвесторы (новые участники компании)	<p>Инвестиции</p> <p>09.2010 -11.2010 11.2010-09.2011 09.2011-12.2011</p> <p>Инвестиции (всего, в денежной форме)</p> <p>8000 3000 2500</p> <p>Инвестор ФПИ РВК</p> <p>6000 2250 1875</p> <p>Инвестор ЗПИФ ТРВФ</p> <p>2000 750 625</p>
Общая сумма инвестиций	13500 тыс. рублей
Ценные бумаги / акции / доли в уставном капитале (количество)	Количество акций до инвестиций – 47 469 штук Количество акций после инвестиций – 67 813 штук.
Цена за акцию / долю в уставном капитале	Номинальная цена акции – 10 руб. Цена за акцию для инвестора – 663,59 руб.
До- /пост-инвестиционная оценка компании	<p><i>Инвестиции будут осуществлены в Компанию, доинвестиционная стоимость которой составляет <u>31 499 954 [тридцать один миллион четыреста девяносто девять тысяч девятьсот пятьдесят четыре]</u> рублей.</i></p> <p><i>После инвестиций доля Инвестора ФПИ РВК в капитале Компании составит <u>22,5%</u>.</i></p> <p><i>доля Инвестора ЗПИФ ТРВФ в капитале Компании составит <u>21,5%</u></i></p> <p><i>Пост-инвестиционная стоимость – <u>44 999 954 (сорок четыре миллиона девятьсот девяносто девять тысяч девятьсот пятьдесят четыре)</u> рублей.</i></p> <p><i>До- и пост- инвестиционная структура уставного капитала Компании представлена в Приложении №1 к настоящему Соглашению.</i></p>

<p><u>Транши</u></p>	<p><i>Инвестиции в компанию производятся траншами:</i> - первый транш - <u>8000000</u> (восемь миллионов) рублей или <u>59,3</u> % от заявленного объема инвестиций, инвестируется в соответствии с графиком потребления денежных средств, указанных в Приложении [2]; - второй транш – <u>3000000</u> (<u>три миллиона</u>) рублей или <u>22,2</u>% от заявленного объема инвестиций, инвестируется по достижении указанных в Приложении [2] целей; - третий транш – <u>2500000</u> (два миллиона пятьсот) рублей или <u>18,5</u> % от заявленного объема инвестиций, инвестируется по достижении указанных в Приложении [2] целей.</p>																						
<p><u>Назначение инвестиций</u></p>	<table border="0" style="width: 100%; text-align: right;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Мероприятие</th> <th style="text-align: right;">Сумма инвестиций, тыс. руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Приобретение оборудования</td> <td style="text-align: right;">5090</td> </tr> <tr> <td>2. Оплата труда</td> <td style="text-align: right;">2013</td> </tr> <tr> <td>3. Расходные материалы</td> <td style="text-align: right;">2387</td> </tr> <tr> <td>4. Приобретение мебели (лабораторной, офисной)</td> <td style="text-align: right;">180</td> </tr> <tr> <td>5. Доклинические испытания тест-систем</td> <td style="text-align: right;">100</td> </tr> <tr> <td>6. Сертификация и регистрация тест систем в МЗ РФ</td> <td style="text-align: right;">2100</td> </tr> <tr> <td>7. Подготовка помещения</td> <td style="text-align: right;">400</td> </tr> <tr> <td>8. Аренда помещения</td> <td style="text-align: right;">100</td> </tr> <tr> <td>9. Командировки</td> <td style="text-align: right;">280</td> </tr> <tr> <td>10. Маркетинг</td> <td style="text-align: right;">300</td> </tr> </tbody> </table>	Мероприятие	Сумма инвестиций, тыс. руб.	1. Приобретение оборудования	5090	2. Оплата труда	2013	3. Расходные материалы	2387	4. Приобретение мебели (лабораторной, офисной)	180	5. Доклинические испытания тест-систем	100	6. Сертификация и регистрация тест систем в МЗ РФ	2100	7. Подготовка помещения	400	8. Аренда помещения	100	9. Командировки	280	10. Маркетинг	300
Мероприятие	Сумма инвестиций, тыс. руб.																						
1. Приобретение оборудования	5090																						
2. Оплата труда	2013																						
3. Расходные материалы	2387																						
4. Приобретение мебели (лабораторной, офисной)	180																						
5. Доклинические испытания тест-систем	100																						
6. Сертификация и регистрация тест систем в МЗ РФ	2100																						
7. Подготовка помещения	400																						
8. Аренда помещения	100																						
9. Командировки	280																						
10. Маркетинг	300																						

	11. Связь и прочие	250
	12. Консалтинг	300
	Всего	13 500

2. Структура капитала до и после закрытия сделки

	До инвестирования		После инвестирования	
	Количество акций, шт.	%	Количество акций, шт.	%
ООО «Биомедсиб»	9503	20.02	9503	14.02
Мельченко Сергей Владимирович	5699	12.01	5699	8.41
Сазонов Алексей Эдуардович	7591	15.99	7591	11.19
Сальников Владимир Николаевич	7591	15.99	7591	11.19
Фрейдин Максим Борисович	7591	15.99	7591	11.19
ЗПИФВИ «ТРВФ»	9494	20	14 580	21,5
ФПИ РВК	-	-	15 258	22,5
Итого	47 469	100	67 813	100

3. Условия закрытия

Условия, предшествующие закрытию сделки (Условия предоставления инвестиций)

Обязательство Ключевых участников

1. Инвестиции предоставляются в виде вклада в уставный капитал Компании путем проведения дополнительной эмиссии акций и ее выкупа Инвестором.

1. Осуществить дополнительную эмиссию акций на условиях, оговоренных с инвестором.
2. Выполнение всех этапов проекта в соответствии с бизнес-планом.

	3. Осуществлять финансирование проекта в соответствии с этапами и условиями, изложенными в Приложении 2.
Вопросы, требующие согласия Инвесторов	1. Структура и направление расходования инвестиционных средств. 2. Условия участия инвесторов в Компании.
Ожидаемые сроки закрытия сделки	2016-2017 г.г.
Расходы на закрытие сделки Консультанты / советники	300 тыс. руб.
Условия возмещения затрат инвесторов на проведение сделки	<i>Условие об обязательстве Компании возместить инвесторам расходы на проведение процедуры Тщательной проверки и разработку транзакционных документов. 300 тыс. руб.</i>

Недопущение конкуренции

<u>Цели и контрольные показатели</u>	4. События после закрытия <i>Приложение [2] содержит запланированные цели, по достижению которых будут осуществлены последующие инвестиционные транши.</i>
--------------------------------------	--

5. Права, предпочтения, привилегии и ограничения

Преимущественные права	Акционеры Компании пользуются преимущественным правом приобретения акций, продаваемых другими акционерами Компании, по цене предложения третьему лицу пропорционально количеству акций, принадлежащих каждому из них.
Размыв акций / долей	
Защита прав миноритарного участника	В соответствии с действующим законодательством РФ и Уставом Компании.
Права отчуждения / права последующей продажи <i>(Tag-along / drag along provisions)</i>	Акционеры Компании имеют право отчуждать принадлежащие им акции в порядке, установленном Уставом Компании и действующим законодательством.
Выплата дивидендов	Решение о выплате дивидендов принимаются Общим собранием акционеров.
Цена конвертирования	Конвертация привилегированных акций Общества в облигации и иные ценные бумаги не допускается, за исключением конвертации привилегированных акций в обыкновенные акции и/или привилегированные акции иных

типов, которая может быть осуществлена при реорганизации Общества в соответствии с действующим законодательством об акционерных обществах или если такое решение будет принято Общим собранием акционеров Общества и в настоящий Устав предварительно будут внесены соответствующие изменения, определяющие порядок такой конвертации, в том числе количество, категорию (тип) акций, в которые будут конвертированы привилегированные акции, и иные условия конвертации.

Условия и порядок конвертации акций и иных эмиссионных ценных бумаг Общества при его реорганизации определяются соответствующими решениями Общего собрания акционеров Общества и Уставом Общества.

Положения о
неразводнении

Привилегии при
ликвидации
Реорганизация компании

В соответствии с действующим законодательством и Уставом Компании.

Реорганизация Компании может быть осуществлена в форме слияния, присоединения, разделения, выделения и преобразования. Решение о реорганизации Компании принимаются Общим собранием акционеров и влечет за собой переход прав и обязанностей, принадлежащих Компании, к его правопреемникам.

Ограничения (защитные
положения / запрет
продажи)

Ограничения продажи акций – в соответствии с Уставом и действующим законодательством.

Права на
пропорциональное участие
в будущих раундах
инвестиций

Акционеры имеют права на пропорциональное участие в будущих раундах инвестиций

Соглашение о соблюдении
конфиденциальности

Стороны обязуются заключить соглашение о соблюдении конфиденциальности по действиям, направленным на финансирование и развитие проекта.

Иные условия

6. Корпоративная структура управления

Права на управление
компанией

Акционеры-владельцы обыкновенных именных акций Компании имеют право избирать и быть избранными в органы управления и контроля Компании.

Органы управления
(Единоличный
исполнительный орган /
Совет директоров)

Высшим органом управления Компании является Общее собрание акционеров. Один раз в год Компания проводит годовое Общее собрание акционеров.

Общее руководство Компанией осуществляет Совет

директоров Компании, за исключением решения вопросов, отнесенных Федеральным законом и настоящим Уставом к исключительной компетенции Общего собрания акционеров.

Руководство текущей деятельностью осуществляется Единоличным исполнительным органом (Директором).

Права в отношении
голосования

За исключением случаев, установленных федеральными законами, правом голоса на Общем собрании акционеров по вопросам, поставленным на голосование, обладают:

- акционеры-владельцы обыкновенных акций

Компании, по принципу одна акция - один голос;

- акционеры-владельцы привилегированных акций

Компании в случаях, предусмотренных Федеральным законом и Уставом Компании. В случае если привилегированная акция, в соответствии с условиями ее выпуска, предоставляет ее владельцу более одного голоса, при определении количества голосующих акций каждый голос по такой привилегированной акции учитывается, как отдельная голосующая акция.

Отчетность и права на
получение информации

Бухгалтерский, оперативный и статистический учет и отчетность в Компании ведутся по нормам, действующим в Российской Федерации. Организация документооборота в Компании, в его дочерних предприятиях, в филиалах и представительствах устанавливается Директором Компании. Компания обеспечивает акционерам доступ на получение информации с учетом ограничений, установленных законодательством Российской Федерации.

Право на проверку /
контроль

Проверка (ревизия) финансово-хозяйственной деятельности Компании осуществляется по итогам деятельности Компании за год, а также во всякое время по инициативе Ревизора Компании, решению Общего собрания акционеров или акционера (акционеров), владеющих в совокупности не менее чем 10% (десятью процентами) голосующих акций Компании.

Опционные соглашения и
программы долгосрочного
вознаграждения ключевых
работников

Планируется мотивация ключевых участников проекта с помощью опциона. При выполнении ключевых этапов проекта ключевые участники получают дополнительные доли в компании.

Страхование ключевых лиц
Иные условия

7. Прочие условия Соглашения

Срок действия соглашения
Эксклюзивность
Применимое право

Российская Федерация

Финансовый план проекта

Объем продаж

Ценообразование

Тест-системы на клещевые инфекции и описторхоз будут комплектоваться на 100 определений, цена набора составит 5000 руб., что соответствует сложившейся цене на рынке ПЦР тест-систем в реальном времени.

Тест-системы на диагностику онкозаболеваний будут комплектоваться на 20 определений. Цена набора для проведения скрининговых исследований будет составлять 4 000 руб. Цена набора на углубленные исследования онкозаболеваний по крови – 3000 руб., а цена набора на углубленные исследования онкозаболеваний в экскретируемых жидкостях организма – 2400 руб. Цены на эти наборы определяются тем, что, по сути, каждый из них будет представлять собой комплекс, состоящий из нескольких тест-систем, причем цена этих систем находится в пределах цен, установившихся на рынке.

В итоге стоимость анализа для пациента на клещевые инфекции и описторхоз составит 120 – 150 рублей, а стоимость диагностики на онкологические заболевания для пациента составит 600 – 700 рублей.

В случае создания тест-систем в формате стрипов или тест-полосок цена такой системы будет в районе 600 - 1500 руб. в зависимости от количества определяемых параметров.

Затраты на сырье и материалы

Реактивы на общую сумму 2 387 119 руб.

Прочие расходы

Арендные платежи

Производство ПЦР-наборов будет организовано в арендуемом помещении Центральной научно-исследовательской лаборатории Сибирского государственного медицинского университета общей площадью 40 кв. метров. Одна комната 28 квадратных метров будет отведена под производство и одна комната площадью 12 квадратных метров – под офис. Стоимость арендной платы представлена в таблице.

Год	Кол-во кв.м.	Стоимость за 1 кв.м. в месяц	Стоимость тыс. руб.
-----	--------------	------------------------------	---------------------

2011	28	200	5.6
2012	40	250	10
2013	40	250	10
2014	40	250	10
2015	40	300	12
2016	40	300	12

В 2010 году будет арендована только производственная комната, а офисное место будет предоставлено ООО Биомедсиб. С 2011 года в распоряжении ЗАО «Биотехнологии Сибири» появится офисное помещение.

Услуги связи

Необходимые коммуникации 2 телефонные линии офис, производство, скоростной Интернет.

Затраты на услуги связи представлены в таблице

№	Затраты в месяц	Цена тыс.руб	Кол-во	Стоимость тыс. руб.
1	Абонентская плата за телефонные линии	1.5	2	3
2	Междугородняя связь	1.5	1	1.5
3	Интернет	1.5	1	1.5
Итого				6

Прочие затраты

№	Наименование	Сумма, тыс. руб.
1	Расходы на канцелярию	5
2	Командировки	20
Итого		25

Налоговое окружение.

Компании потребители нашей продукции в основном являются плательщиками НДС. С целью установления взаимозачетов по НДС компания будет работать в режиме традиционного налогообложения и будет уплачивать следующие виды налогов:

Налоги в 2010 году

Наименование налога	Ставка, %
НДС по реализации	18
НДС по затратам	18
Налог на прибыль	20

Налог на ФЗП	26.2
Налог на имущество	2.2

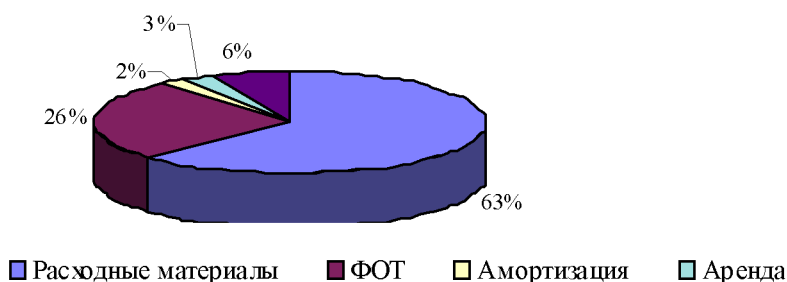
Налоги после 2011 года

Наименование налога	Ставка, %
НДС по реализации	18
НДС по затратам	18
Налог на прибыль	20
Налог на ФЗП	34,2
Налог на имущество	2.2

Структура себестоимости

На рисунке дана структура себестоимости при объеме продаж на 1 млн. 115 тысяч определений в год к 2016 году.

Средняя себестоимость одного определения на клещевые инфекции и описторхоз составит 9 рублей, а на диагностику онкологических заболеваний – 25 рублей.



Характеристика денежных потоков.

Параметры дохода.

Основным источником компенсации инвестиционных затрат по проекту является чистый доход, получаемый предприятием в процессе реализации проекта. Чистый доход рассматривается как сумма чистой прибыли и амортизационных отчислений. На безубыточный уровень работы компания выходит к концу 2012 году. Общая сумма накопленного дохода за период 2011 – 2016 г.г. составляет **114,617. млн. рублей.**

Параметры денежных потоков.

Основным критерием устойчивости проекта является наличие свободных денежных остатков в каждом рассматриваемом периоде. После выхода компании на безубыточный уровень работы (2012 г.) остаток денежных средств по каждому периоду имеет положительное значение.

При стартовых вложениях **16,2 млн. руб.** рублей денежный поток, накопленный к концу 2016 года, составит **116,784 млн. рублей.**

Анализ чувствительности проекта показал, что проект обладает достаточной финансовой устойчивостью при падении объема продаж на 80 % (компания продаст 10 тысяч тест- систем в отличие от запланированных по

проекту 52 тысяч тест-систем) компания останется на уровне самоокупаемости.

Необходимый объем инвестиций. Направления расходования средств.

Для реализации проекта необходимы инвестиционные средства в размере: **16,2 млн. рублей.**

Направление расходования инвестиционных средств

Мероприятие	Сумма инвестиций тыс руб
1. Приобретение оборудования	5090
2. Оплата труда	3900
3. Расходные материалы,	3200
4. Приобретение мебели (лабораторной, офисной)	180
5. Доклинические испытания тест-систем	100
6. Сертификация и регистрация тест систем в МЗ РФ	2100
7. Подготовка помещения по стандарту GLP	400
8. Аренда помещения	100
9. Командировки	280
10. Маркетинг	300
11. Связь и прочие	250
12. Консалтинг	300
Всего	16 200

Приложение 6

Расчет дисконтированного дохода

Исходные данные					
Период	0	2полуг 10	1полуг 11	2полуг 11	1полуг 12
Номер периода	0	1	2	3	4
Чистый доход	0.00	160.00	385.90	194.88	620.56
Инвест. затраты	1050.00	8053.57	2500.00	3820.00	0.00
Суммарный денеж. поток	-1050.00	-7893.57	-2114.10	-3625.12	620.56
Ставка дисконтирования, %	7.00				
	!	!	!	!	!
	!	!	!	!	!
Расчет					
Мультипл. множитель	1.00	1.07	1.14	1.23	1.31
Дисконт. доход (ДД)	0.00	149.53	337.06	159.08	473.42
Дисконт. инвест. затраты (ДИЗ)	1050.00	7526.70	2183.60	3118.26	0.00
Суммарный ДД	57843.37				

Разбор оценки стоимости компании на разбираемом примере:

Инвестору (ФПИ + частный инвестор) предлагается доля в компании – 30% уставного капитала.

Общая сумма инвестиций в проект – 16 200 000 руб.

1. Доинвестиционная стоимость компании (Pre-money Valuation) и послеинвестиционная стоимость компании (Post-money Valuation).

Post-mV = 16,2 млн. руб./30% = 54 млн. руб.

Pre-mV = 54 млн. руб. – 16,2 млн. руб. = 37,8 млн. руб.

2. Величина стоимости дисконтированных денежных потоков (DCF).

Горизонт – 6 лет, ставка дисконтирования – 14% годовых

DCF = 57 843,4 тыс. руб.

4. Сравнительная оценка стоимости бизнеса

Сравнительная оценка в настоящий момент не представляется возможной в виду отсутствия информации о стоимости аналогов компании.

5. Срок проекта

Срок проекта – 6,5 лет.

финансовая модель при бизнес-планировании.

Обоснование выбранной ставки дисконтирования

Ставка дисконтирования 24% (Ставка рефинансирования ЦБ на день расчетов 02.09.10 -7,75 увеличенная на 4,25 пункта связанные с инфляционными ожиданиями.) + 12% (плата за риск).

Приложение 7**Расчет стоимости денежных средств в зависимости от формы инвестиций**

Исходные данные				
Период	0	2полуг 10	1полуг 11	2полуг 11
№ договора:	ВТБ-1			
Код валюты:	810			
Ставка за кредит, % год.	11			
Курс, руб/\$		0.00	0.00	0.00
Рублевый ВТБ-1				
тыс.руб				
Расчет				
Кредит рублевый			.	
возврат кредита, тыс. руб				
выплата % по кредиту:				

тыс.руб		0.000	0.000	0.000
% включ. в затраты:				
тыс.руб		0.000	0.000	0.000
Периодичность выплат %		0.5	1	1

Расчет размера вклада инвестиционных средств в уставной капитал компании

Расчет денежной наличности

Период	0	2полуг 10	1полуг 11	2полуг 11
Приток, тыс. руб		2100.00	12570.00	5000.00
1. Вклад в уставной капитал		1050.00	8830.00	2500.00
2. Формирование оборотных запасов		1050.00	3740.00	2500.00
3. Погашение дебит. задолженности				
4. Кредитные ресурсы		0.00	0.00	0.00
		0	0	0
Отток, тыс. руб		1050.00	3740.00	2500.00
1. Приобретение матер. ресурсов (пополнение оборотных средств)		1050.00	3740.00	2500.00
2. Погашение кредит. задолженности				
3. Возврат кредитов		0.00	0.00	0.00
		0	0	0
4. Выплата % по кредитам		0.00	0.00	0.00
		0.000	0.000	0.000
4. Другие выплаты				
% включ. в затраты		0.00	0.00	0.00
		0.000	0.000	0.000
Сальдо операций, тыс. руб		0.00	0.00	0.00
1. Внерезидентские доходы		0.00	0.00	0.00
2. Внерезидентские расходы		0.00	0.00	0.00

Расчет лизинговых платежей

Исходные данные				
Период	0	2полуг 10	1полуг 11	2полуг 11
№ договора:	ВТБ-1			
Код валюты:	810			
Ставка за лизинг, % год.	11			
Курс, руб/\$		0.00	0.00	0.00
Рублевый ВТБ-1				
тыс.руб				

Расчет				
Лизинг рублевый	.			
возврат платежей, тыс. руб				
выплата % по лизингу:				
тыс.руб		0.000	0.000	0.000
% включ. в затраты:				
тыс.руб		0.000	0.000	0.000
Периодичность выплат %		0.5	1	1

Приложение 8

Расчет денежных потоков

Таблица 3 Денежные потоки (тыс. руб.)

Наименование показателя	2полуг 10	1полуг 11	2полуг 11	1полуг 12	2полуг 12	1полуг 13	2полуг 13
ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	0	-767	7	335	3478	6215	6596
1. Поступления от продаж	0	150	290	2500	8000	12650	14830
2. Внереализационные доходы	0	0	0	0	0	0	0
3. Материальные расходы	0	978	839	280	1090	1256	1475
4. Расходы на оплату труда	0	1216	1216	1570	1828	1828	1828
5. Нематериальные расходы	890	1288	496	3468	576	658	656
6. Внереализационные расходы	0	0	0	0	0	0	0
7. Налог на прибыль	0	0	0	0	736	1622	2014
8. НДС уплаченный	160	1176	232	667	293	338	377
9. НДС в бюджет	0	0	0	0	0	733	1885
10. Оборотные запасы	1050	3740	2500	3820	0	0	0
ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	-1050	-8054	-2500	-3820	0	0	0
1. Приобретение основных средств	0	4314	0	0	0	0	0
2. Пополнение оборотных средств	1050	3740	2500	3820	0	0	0
ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	1050	8830	2500	3820	0	0	0
1. Вклад в уставной капитал	1050	8830	2500	3820	0	0	0
3. Погашение дебиторской задолженности	0	0	0	0	0	0	0
4. Заемные средства	0	0	0	0	0	0	0
5. Возврат заемных средств	0	0	0	0	0	0	0
6. Выплата процентов по заемным средствам	0	0	0	0	0	0	0
7. Погашение кредиторской задолженности	0	0	0	0	0	0	0
8. Другие выплаты	0	0	0	0	0	0	0

Остаток денежных средств на конец периода	0	10	7	335	3478	6215	6596
Суммарная потребность в средствах	0	0	0	0	0	0	0
Свободный остаток денежных средств	0	9	16	351	3829	10044	16640

Таблица 3 Денежные потоки (продолжение)

Наименование показателя	1полуг 14	2полуг 14	1полуг 15	2полуг 15	1полуг 16	2полуг 16
ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	7746	10326	13765	19911	19867	28500
1. Поступления от продаж	17360	21870	28730	39460	39700	54800
2. Внереализационные доходы	0	0	0	0	0	0
3. Материальные расходы	1718	2147	2798	3806	3830	5270
4. Расходы на оплату труда	2013	2013	2569	2569	2681	2681
5. Нематериальные расходы	859	856	939	936	1061	1058
6. Внереализационные расходы	0	0	0	0	0	0
7. Налог на прибыль	2377	3192	4277	6218	6205	8931
8. НДС уплаченный	458	535	668	849	876	1135
9. НДС в бюджет	2190	2801	3715	5170	5180	7224
10. Оборотные запасы	0	0	0	0	0	0
ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	0	0	0	0	0	0
1. Приобретение основных средств	0	0	0	0	0	0
2. Пополнение оборотных средств	0	0	0	0	0	0
ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	0	0	0	0	0	0
1. Вклад в уставной капитал	0	0	0	0	0	0
3. Погашение дебиторской задолженности	0	0	0	0	0	0
4. Заемные средства	0	0	0	0	0	0
5. Возврат заемных средств	0	0	0	0	0	0
6. Выплата процентов по заемным средствам	0	0	0	0	0	0
7. Погашение кредиторской задолженности	0	0	0	0	0	0
8. Другие выплаты	0	0	0	0	0	0
Остаток денежных средств на конец периода	7746	10326	13765	19911	19867	28500
Суммарная потребность в средствах	0	0	0	0	0	0
Свободный остаток денежных средств	24385	34711	48476	68387	88255	116755