электронный журнал
МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК
Издатель ФГБОУ ВПО "МГТУ им. Н.Э. Баумана". Эл No. ФС77-51038.

УДК 338

Риск-менеджмент инновационного проекта

Горькова А.А., *студент*
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана,
кафедра «Финансы»

Научный руководитель: Пилюгина Анна Валерьевна, к.э.н., доцент
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана,
кафедра «Инновационное предпринимательство»
pilyuginaanna@bmstu.ru

Система управления рисками направлена на своевременное выявление, анализ и предотвращение рисков, которые могут негативно повлиять на цели компании. Своевременное выявление рисков позволяет учитывать их при планировании и финансовом моделировании бизнеса, что существенно повышает качество принимаемых управленческих решений. Система управления рисками так же способствует эффективному снижению наиболее существенных рисков и повышению привлекательности компании для внешних инвесторов.

Результатом системы управления рисками является матрица, реестр рисков и план мероприятий по снижению наиболее существенных рисков компании.

Риск - потенциально возможное событие, оказывающее негативное влияние на достижение целей деятельности компании.

Процесс управления рисками представляет собой набор действий, направленных на предотвращение рисков компании или минимизацию последствий их реализации, и включает в себя последовательность действий изложенных в [1]:

1. выявление рисков;
2. анализ и приоритезацию рисков;
3. управление рисками;
4. мониторинг уровня рисков.

Выявление рисков – определение факторов и событий, которые могут негативно повлиять на реализацию стратегии компании. В процессе выявления рисков необходимо учитывать как внутренние риски, так и внешние факторы, которые могут повлиять на компанию

Для выявления рисков используется табл.1.

Таблица 1

Выявление рисков

Вид риска	☑
Стратегические риски	
• Риски, связанные с действующим законодательством	
• Риски, связанные с взаимодействием с органами исполнительной и законодательной власти РФ	
• Риски взаимодействия внутри группы компаний РОСНАНО	
• Риски взаимодействия с другими институтами развития	
• Риски, связанные с выбранной стратегией Общества и ОАО «РОСНАНО»	
Финансовые риски	
• Риск ликвидности	
• Процентный риск	
• Валютный риск	
• Кредитный риск	
• Риск неэффективного управления оборотным капиталом	
• Налоговые риски	
Операционные риски	
• Риски персонала	
o Нехватка компетенций для реализации целей Общества и ОАО «РОСНАНО»	
o Зависимость от ключевых сотрудников	
o Внутренняя конкуренция между командами	
o Низкая информированность сотрудников об изменениях в Обществе, включая новую стратегию	
o Низкая мотивация (нематериальная) сотрудников Общества, отсутствие восприятия единой команды	

o Отсутствие налаженных коммуникаций и взаимодействия между фронт и бэк-офисом	
o Найм на работу низкоквалифицированных сотрудников	
o Большое количество сотрудников по гражданско-правовым договорам	
o Несчастные случаи на рабочем месте или в командировках	
• ИТ-риски	
o Частое изменение бизнес требований к ИТ-системам и инфраструктуре	
o Отсутствие единого информационного пространства для группы компаний РОСНАНО	
o Невозможность реализации федеральной задачи по формированию ИТ-пространства для наноиндустрии	
o Отсутствие автоматизированных систем, необходимых для реализации стратегии Общества и ОАО «РОСНАНО»	
o Отказ оборудования ЦОД	
o Низкая загрузка существующих систем и оборудования (ЦОД), низкая эффективность существующих ИТ-систем	
o Отсутствие интеграции между ИТ-системами	
o Внешние ИТ-атаки	
o Потеря конфиденциальных данных	
o Низкое качество сервиса технического обслуживания	
• Юридические риски	
o Привлечение Общества и ОАО «РОСНАНО» к ответственности госорганами за нарушение действующего законодательства (например, несвоевременное раскрытие информации)	
o Привлечение ОАО «РОСНАНО» к материальной ответственности со стороны ПК и внешних организаций путем искового судопроизводства	
o Юридические риски в связи с реструктуризацией и изменением численности Общества	
• Риски, связанные с бюрократизацией процессов	

• Низкое качество планирования и бюджетирования	
• Неэффективное расходование средств	
• Приобретение товаров или услуг низкого качества либо по завышенной стоимости	
• Риски, связанные с обеспечением безопасности сотрудников Общества (включая организацию мероприятий)	
Инвестиционные риски	
• Снижение потока качественных проектов для инвестирования в России	
• Снижение потока качественных проектов для инвестирования за границей	
• Финансирование проектов, не способных обеспечить необходимый уровень доходности	
• Низкая эффективность управления портфельными компаниями после их одобрения и финансирования	
• Невозможность привлечения внешних инвесторов в требуемых объемах	
• Низкий коммерческий потенциал существующего портфеля	

Приоритезация рисков – анализ рисков с целью определения наиболее критичных с точки зрения вероятности и ущерба и соответственно наиболее приоритетных для компании.

Критерии при оценке ущерба и вероятности указаны в табл.2.

Таблица 2

Критерии оценки ущерба и вероятности[1]

Ущерб высокий	Реализация рисков в данной группе может привести к очень существенному снижению прибыли или увеличению расходов, что отразится на стоимости компании (>20%)
Средний	Реализация рисков в данной группе может привести к снижению прибыли или увеличению расходов, что может отразиться на стоимости компании (5 - 20%)
Низкий	Реализация рисков в данной группе может

	привести к несущественному снижению прибыли или увеличению расходов, что может отразиться на стоимости компании (<5%)
Вероятность Высокая	Риск уже неоднократно реализовывался или есть предпосылки, что риск наверняка реализуется в течение следующего года
Средняя	Риск вероятно реализуется в течение следующего года
Низкая	Низкая вероятность, что риск реализуется в течение следующего года

Графическое отображение каждой категории риска на карте рисков показано на рисунке 1, изложенное в [2].

Рискам, попавшим в красную зону, присваивается ВЫСОКИЙ уровень, для рисков, попавших в желтую зону, присваивается СРЕДНИЙ уровень и рискам, попавшим в зеленую зону, присваивается НИЗКИЙ уровень риска.

Для рисков, попавших в красную зону, рекомендуется разработать и документировать предотвращающие мероприятия.

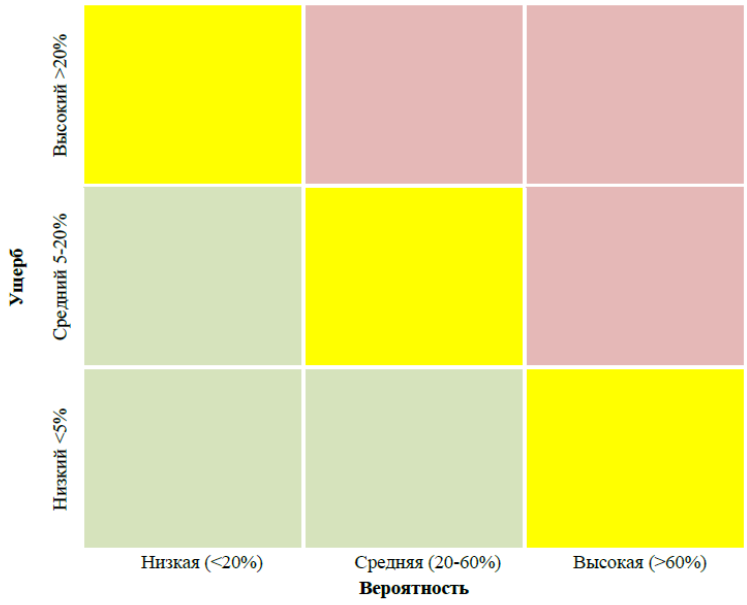

Рис. 1.Матрица рисков

Для рисков, попавших в красную зону, рекомендуется определить наиболее подходящий способ реагирования на риск:

1. Избежание риска (изменение процесса, отказ от технологии, отказ от поставщика) – такой способ полностью элиминирует риск.

2. Минимизация (разработка и реализация мероприятий, направленных на предотвращение риска, либо на уменьшение его последствий).

3. Перенос риска (страхование или перенос риска на контрагента, с помощью договоров).

4. Принятие (резервирование денег на случай, если риск реализуется).

Для каждого мероприятия, разработанного на этом этапе, рекомендуется определить ответственного руководителя ПК и сроки реализации.

Управление рисками. При выборе метода снижения риска необходимо учитывать соотношение затрат и выгод. Не всегда может быть целесообразно снижать риск до нуля. Наиболее эффективным способом управления риском является избежание, наименее – удержание. Выбранный способ минимизации риска может, в свою очередь, привести к новым рискам. Если невозможно повлиять на сам риск, так как он находится вне компании, то необходимо подготовиться к устранению его последствий.[3]

В таблице 3 приведены примеры мероприятий, которые могут способствовать снижению ключевых рисков компании.

Таблица 3

Мероприятия по снижению рисков

Категория риска	Примеры возможных мероприятий по снижению рисков
Управленческая команда	1. Подписание новых долгосрочных соглашений с ключевыми сотрудниками 2. Подбор персонала на ключевые открытые вакансии 3. Проведение аттестации ключевых сотрудников

Спрос, рынок и конкуренты	1. Заключение новых сделок на поставку продукции в новых регионах РФ 2. Заключение соглашений о сотрудничестве со стратегически важными клиентами 3. Включение компании в действующие федеральные или региональные программы 4. Формирование PR службы
Технологические риски	1. Получение необходимых разрешений 2. Проведение дополнительного тестирования 3. Подбор квалифицированного персонала 4. Завершение подготовки помещений/ площадей для осуществления деятельности (ремонт, обустройство) 5. Выход на проектную мощность в соответствии с инвестиционной программой (выполнение показателя по выручке)
Риски, связанные со строительством и оборудованием	1. Независимый аудит проектной документации по строительству 2. Проведение прозрачных конкурсных процедур по выбору генерального подрядчика 3. Подготовка и тестирование инфраструктуры и коммуникаций (сети, дороги, коммуникации) 4. Заключение долгосрочных договоров на обслуживание закупленного оборудования
Финансовые риски	1. Участие в программах господдержки или получение господдержки 2. Хеджирование рыночных рисков (валютных, ценовых) 3. Перефинансирование существующей задолженности
Юридические риски / законодательство	1. Внесение изменений в действующее законодательство 2. Формирование и комплектация юридической

	службы 3. Получение патента на полезную модель / промышленный образец / изобретение 4. Продление / актуализация существующих патентов 5. Лицензирование технологии / производственной и иной деятельности 6. Сертификация продукции и производства
Поставщики / партнеры	1. Заключение долгосрочных договоров с поставщиками 2. Смена поставщика / подбор альтернативного поставщика 3. Пересмотр соглашений с ключевыми поставщиками / партнерами

Мониторинг рисков. Не менее одного раза в полугодие необходимо пересматривать и обновлять карту и реестр рисков, чтобы отразить статус реализации мероприятий и добавить новые риски, которые могли остаться без внимания в первый раз. Это позволит поддерживать актуальными материалы для обсуждения с сотрудниками компании, акционерами и инвесторами. [4]

Выявление и управления рисками проекта «Оптоган». Компания «Оптоган» одна из немногих в мире и единственная в России, обладающая технологиями и полным циклом производства светодиодов и светодиодной техники, проводит научно-исследовательские работы по развитию технологий и разработке новых интегральных решений в области твердотельного освещения, находит новые инновационные светодиодные решения.[6]

Ключевые риски, влияющие на деятельность общества:

Юридические и правовые риски

В настоящее время Общество имеет большой объем официальных претензий от контрагентов с требованием о погашении кредиторской задолженности и уже является участником нескольких судебных процессов. Большая кредиторская задолженность приводит к определенным негативным последствиям для Общества, таким как

возникновение неустойки и штрафов, а также наносит ущерб деловой репутации Общества.

Деятельность Общества не подлежит лицензированию, в связи с чем Общество не несет риски, связанные с отсутствием возможности продлить действие лицензии Общества на ведение определенного вида деятельности либо на использование объектов, нахождение которых в обороте ограничено (включая природные ресурсы).

Общество имеет значительную задолженность по займу и процентам. Данная задолженность является источником рисков. Дочерние общества также имеют долги перед Обществом на основании Договоров займов, следовательно, для Общества это обстоятельство является дополнительным источником рисков, так как не возврат дочерними обществами задолженности, в свою очередь, может повлиять на своевременность погашения долга Обществом.

Риски Общества могут повыситься ввиду вступления в силу с 01 сентября 2014 года изменений в Гражданский кодекс Российской Федерации (далее – ГК). В соответствии с данными изменениями прекращает свое существование организационно-правовая форма – Зарытое акционерное общество (ЗАО) и к Обществу будут применяться положения ГК об Акционерных обществах. Общество будет обязано произвести соответствующие изменения в своем наименовании, т.е. назваться непубличным или публичным АО. Соблюдение требований ГК затруднит ведение хозяйственной деятельности Общества.

Кроме того, в соответствии с изменениями в ГК Общество будет обязано в срок до 01 октября 2014 года передать ведение реестра своих акционеров специализированным регистраторам, что приведет к замедлению процедуры получения сведений из реестра акционеров и увеличению расходов.

Помимо рисков, связанных с изменениями в ГК у Общества сохраняются риски ввиду соблюдения Обществом требований федерального закона №223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (далее – Закон). Осуществление закупок через официальный сайт (zakupki.gov.ru) приводит к увеличению сроков процедур.

Риск потери каналов сбыта

На данный момент Общество занимается активным наращиванием объемов продаж, и не имеет существенно зависимости от реализации продукции отдельно взятым покупателям, в силу отсутствия надежной статистики, в связи с чем для компании риск не очень актуален в 2014 году.

Финансовые риски и риски ликвидности на отчетную дату (31.12.2013):

Функция управления рисками Общества осуществляется в отношении финансовых, операционных и юридических рисков. Финансовый риск включает рыночный риск (в том числе валютный риск, риск изменения процентной ставки и прочие ценовые риски), кредитный риск и риск ликвидности. Основной целью управления финансовыми рисками является определение лимитов риска и дальнейшее обеспечение соблюдения установленных лимитов. Управление операционным и юридическими рисками должно обеспечивать надлежащее функционирование внутренней политики и процедур Общества в целях минимизации данных рисков.

Однако, по мнению Аудитора Общества, выраженному в статье Важные обстоятельства, аудиторского заключения за 2013 год, отмечено, что несмотря на мнение о достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности, чистые активы ЗАО «Светотехника», в случае отражения в отчетности убытков от снижения стоимости основных средств, резервов под обесценения активов и списания отложенного налогового актива, имеют отрицательную величину. В связи с этим у Аудитора есть все основания полагать, что Общество не сможет продолжать свою деятельность и исполнять свои обязательства в течение ближайшего года без поддержки Акционеров.

Валютный риск

Закупки в иностранной валюте составляют существенную долю в оборотах Общества. При колебании курса евро и доллара на 10% в ту или иную сторону влияние на финансовый результат Общества на 31 декабря 2013 года может оказаться существенным.

Менеджмент данного риска включает в себя постоянный контроль риска (выбор оптимальной даты платежа и т.п.), а также максимально возможную локализацию закупаемых сырья, материалов и комплектующих.

Авансовый риск

В связи с длительным производственным и циклом (до 3х месяцев с момента закупки сырья и материалов до производства и продажи конечного изделия), общество подвержено данному виду риска. Как следствие – риск роста складских запасов и нехватка оборотных средств. С целью минимизации данного риска Обществом на регулярной основе осуществляется работа по управлению оборотным капиталом: оптимальный размер запасов по подразделениям, уровень ДЗ и т.д. обозначены в системе KPI для ключевых сотрудников.

Риск ликвидности

Финансовое положение Общества подтверждается низкими показателями ликвидности и отсутствием свободных собственных средств на расчетном счете, что

усугубляется отсутствием стабильного операционного потока компании.

Проведена классификация рисков компании «Оптоган». Эта классификация представлена в табл. 4.

Таблица 4

Риски компании «Оптоган»

1. Команда и персонал
1.1. Нехватка компетенций в области продаж
1.2. Отсутствие утвержденной акционерами стратегии развития компании
1.3. Отсутствие налаженной системы мотивации
2. Рыночные риски
2.1. Высокая конкуренция с традиционными системами освещения
2.2. Конкуренция со стороны крупных российских игроков
2.3. Высокая конкуренция со стороны мелких региональных производителей в сегменте офисного и промышленного освещения
2.4. Текущая продуктовая линейка требует существенного расширения для удовлетворения рыночного спроса
2.5. Высокая конкуренция со стороны азиатских производителей по направлению «компоненты»
3. Технологические риски
3.1. Риски, связанные с появлением новых технологий в области корпусирования диодов
4. Риски, связанные с оборудованием
4.1. Низкая загрузка существующих производственных мощностей. Существующее здание превышает потребности компании и увеличивает расходы компании
4.2. Невозможность реализации активов по справедливой цене в короткие сроки
5. Финансовые риски
5.1. Риск кассовых разрывов во втором полугодии 2014 года
5.2. Невозможность привлечения требуемого внешнего финансирования
5.3. Высокая кредиторская задолженность перед поставщиками, невозможность обеспечить закупку сырья
5.4. Невозможность обслуживания задолженности от МТЭБ и РНК

5.5. Валютные риски, связанные с закупкой сырья и комплектующих для корпусирования диодов
5.6. Налоговые риски при продаже здания (уплата НДС)
6. Юридические риски
6.1. Возможность оспаривания части прошлых и будущих сделок
6.2. Исторические нарушения с неистекшим сроком исковой давности
7. Поставщики / подрядчики / соинвесторы
7.1. Низкая вовлеченность других акционеров в жизнь компании
7.2. Отказ поставщиков от сотрудничества в связи с неоплатой счетов

Оценим выявленные риски экспертным путем, определив вероятность возникновения рискового события и вызываемые им потери.

Величину риска (R) можно рассчитать по формуле 1:

$$R = P \times L \text{ , (1)}$$

где P – вероятность возникновения риска: 1 – незначительная; 2 – малая; 3 – средняя; 4 – высокая; 5 – исключительно высокая вероятность.

L – существенность последствий: 1 – минимальные потери; 2 – низкие; 3 – средние; 4 – высокие; 5 – катастрофические потери. [2]

Таблица 5

Экспертная оценка рисков

Фактор риска	(P) вероятность	(L) существенность	(R) величина риска
1.1	3	3	9
1.2	3	4	12
1.3	3	3	9
1.4	3	2	6
2.1	3	3	9
2.2	5	5	25
2.3	3	5	15
2.4	5	3	15
2.5	3	1	3
2.6	3	2	6
3.1	3	3	9

4.1	1	1	1
4.2	1	1	1
5.1	3	5	15
5.2	5	5	25
5.3	5	5	25
5.4	3	5	15
5.5	5	1	5
5.6	3	1	3
6.1	3	3	9
6.2	5	3	15
7.1	3	1	3
7.2	1	3	3

Результаты рассматриваемой качественной оценки рисков представим графически в виде матрицы выявленных рисков.

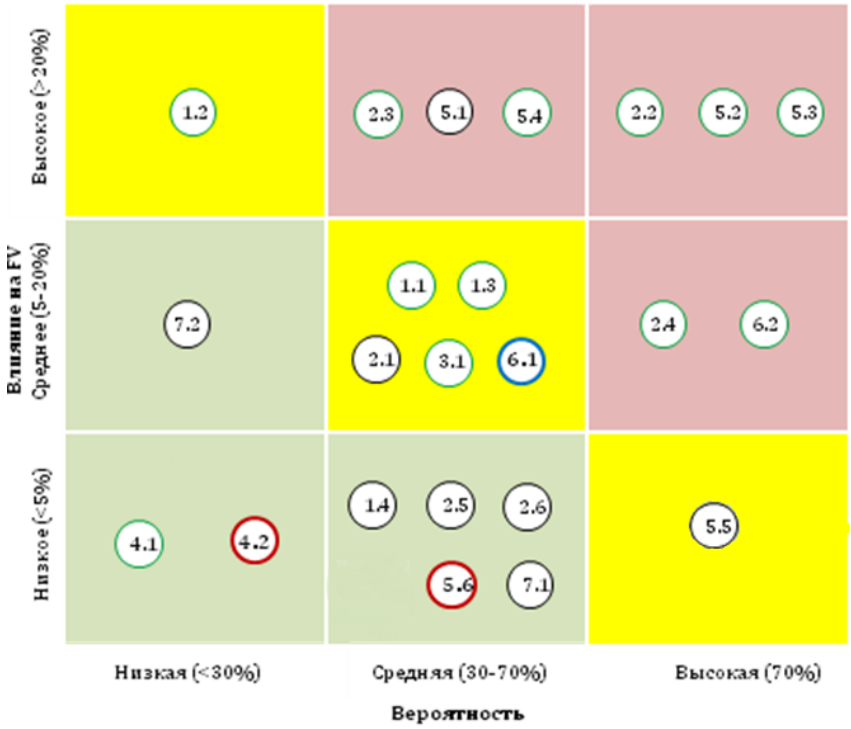

Рис. 2. Матрица рисков проекта «Оптоган»

По результатам экспертной оценки проект оценивается как рискованный. Перечень предполагаемых мероприятий по снижению рисков представлен в таблице 6.

Оценим вероятности банкротства компании при помощи модифицированного

варианта формулы прогнозирования Альтмана:

$$Z = 0{,}717*К1 + 0{,}847*К2 + 3{,}107*К3 + 0{,}42*К4 + 0{,}995*К5, \quad (2)$$

где К1 = собственные оборотные средства/оборотные активы

К2 = чистая прибыль (убыток) /всего активов;

К3 = прибыль до налогообложения / всего активов;

К4 = собственный капитал / привлеченный капитал;

К5 = выручка от реализации / всего активов.

Если значение показателя $Z<1{,}23$, то вероятность банкротства очень высокая. А если $Z>1{,}23$, то банкротство предприятию в ближайшее время не грозит.[5]

$Z=0{,}717 * [(16510-645111)/413270] + 0{,}847 * [(1321566)/1058381] + 3{,}107 * [(1378915)/1058381] + 0{,}42 * [16510/1041871] + 0{,}995 * [525890/1058381] = - 5{,}693$

Полученное значение показателя позволяет сделать вывод о том, что вероятность банкротства компании очень высокая

Мероприятия в рамках программы по контролю и снижению рисков можно объединить в четыре основные группы: компенсация, локализация, диверсификация и страхование рисков. Подробнее остановимся на последних двух.

Диверсификация — размывание, распределение усилий компании между различными объектами вложений, проектами или видами деятельности, результаты которых непосредственно не связаны между собой.

В качестве инструмента управления рисками могут использоваться различные виды страхования, причем соответствующие договоры страхования могут заключаться как кредитором (инвестором), так и проектной компанией.

Основной принцип формирования программы мероприятий по контролю и снижению рисков следующий: каждому сочетанию значения вероятности проявления проектных рисков и степени их влияния на чистую текущую стоимость проекта соответствует определенный комплекс мероприятий:

1. при минимальных и незначительных потерях, независимо от вероятности проявления проектного риска, рекомендуется его принятие;
2. локализация риска и его компенсация целесообразны при средних потерях и низкой вероятности проявления риска, а также при незначительных потерях в случае высокой вероятности риска;
3. при дальнейшем увеличении потерь рекомендуется страхование или (и) диверсификация риска (однако с повышением уровня потерь уменьшается

допустимая вероятность проявления риска, при которой целесообразны указанные пути снижения риска);

4. в случае значительных или максимальных потерь и вероятности проявления риска, близкой к единице, рекомендуется избежание риска.

Таблица 6

Мероприятия по снижению рисков

Фактор риска	Мероприятия
1.1	1. Усиление команды лучшими специалистами рынка, 2. Поддержка структуры системой бюджетирования по ЦФО.
2.1	1. Административная поддержка, 2. Поставки в рамках энергосервисных контрактов.
2.2	1. Фокус на сегментах с максимально высокими входными барьерами для иностранных поставщиков и импортеров (сертификация, административные барьеры, производственный аудит), 2. Диверсификация по сегментам рынка и каналам продаж, 3. Программа «Россвет», 4. Сотрудничество с Philips.
2.3	Мелкие региональные производители становятся клиентами, а не конкурентами.
2.4	1. Снижение себестоимости и/или модернизация существующих светильников, разработка новых светильников, 2. Сотрудничество с Philips.
3.1	1. Скорейший выход на положительный FCF и инвестиционное планирование для внедрения в будущем новых технологий, 2. Работа над получением государственной поддержки для реализации инвестиционных программ.
5.1	1. Работа по снижению постоянных издержек, 2. Замораживание части кредиторской задолженности, оплата текущей.
5.2	1. Привлечение акционеров к финансированию ЭСКО, 2. Формирование неснижаемого остатка кредиторской задолженности(использование рассрочки).

5.3	В рамках разработки новой линейки продукции переход на более выгодные условия с новыми поставщиками, не имеющими негативного опыта сотрудничества с Оптоганом.
5.4	1. Реализация избыточных активов, 2. Повышение эффективности бизнеса, 3. Проработка возможности получения субсидии на компенсацию части процентов.
5.5	1. Диверсификация поставщиков, 2. Хеджирование валютных рисков.

Заключение

В работе был проведен анализ деятельности компании, выявлены и посредством экспертной оценки оценены риски компании ,составлена матрица рисков, выявлен и оценен доминирующий валютный риск, предложены мероприятия по снижению рисков.

Поставленная в работе цель достигнута.

Анализ методов снижения риска позволяет сделать вывод о том, что любое мероприятие, направленное на снижение риска, как правило, имеет свою «цену». На практике наиболее эффективный результат можно получить лишь при комплексном использовании различных методов снижения риска. Комбинируя их друг с другом в самых различных сочетаниях, можно достичь оптимального соотношения между уровнем достигнутого снижения риска и необходимыми для этого дополнительными затратами.

Список литературы

1. Управление рисками в процессе организации инновационной деятельности// Региональное образование XXI ВЕКА: проблемы и перспективы.2012. № 4. С.347-349.
2. Управление финансами наукоемких предприятий: учебник / под ред. Е.В.Соколова. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. 523 с.
3. Holmes A. *Risk Management: Finance.* Oxford: Capstone Publishing (a Wiley company), 2002. 128 p.
4. Федосеева М. Опыт внедрения системы управления рисками // Финансовый директор. 2015.№ 4. С.7.
5. Анализ финансового состояния предприятия. Модель Альтмана. Режим доступа: http://afdanalyse.ru/publ/finansovyj_analiz/1/bankrot_1/13-1-0-10 (дата обращения 23.03.2015).

6. О компании «Оптоган». Режим доступа: http://www.optogan.ru/about (дата обращения 23.03.2015).