



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный  
технологический институт  
(технический университет)»  
(СПбГТИ(ТУ))

Московский пр., д.26, г.Санкт-Петербург, 190013,  
телеграф: Санкт-Петербург, Л-13, Технолог,  
факс: ректор (812) 710-6285, общий отдел (812) 712-  
7791,  
телефон: (812) 710-1356,  
E-mail: [office@technolog.edu.ru](mailto:office@technolog.edu.ru)

№ \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе  
федерального государственного  
бюджетного образовательного  
учреждения  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский  
государственный технологический  
институт (технический университет)»  
(СПбГТИ(ТУ)),

Профессор  
Гарабаджиу Александру Васильевич

20 апреля 2017 года

## ОТЗЫВ

ведущей организации

на диссертацию Ильина Федора Васильевича «Математические модели оценки эффективности инвестиций и принятия управленческих решений в условиях риска», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность)

### *Актуальность темы диссертации*

Организация производства и производственно-хозяйственная деятельность любого промышленного предприятия, в том числе и предприятия легкой промышленности, связана с инвестициями в развитие основных фондов и производств, в материальные и нематериальные активы. Для эффективного привлечения инвестиций необходимо

проводить оценку их последствий для предприятия и выбирать наиболее эффективные инвестиционные проекты.

В качестве показателя эффективности инвестиционных проектов общепринято использовать величину чистого дисконтированного дохода — Net Present Value (NPV), который рассчитывается по детерминистической модели. Вместе с тем, в реальном производственном процессе существует множество различных видов риска. По крайней мере, следует учитывать вероятностный характер входящих в формулу для расчета NPV переменных - ожидаемых доходов и уровня инфляции.

Вышесказанное свидетельствует об актуальности разработки новых методов и моделей оценки эффективности инвестиций и принятия управленческих решений в условиях риска.

### *Структура и содержание диссертации*

Диссертационная работа Ильина Ф.В. состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложения. Основная часть изложена на 148 страницах печатного текста, включает 18 таблиц, 12 рисунков, библиография насчитывает 155 наименований.

В первой главе «Инвестиционное проектирование: принципы финансового обоснования» рассмотрена экономическая суть инвестиций и их классификация, рассмотрена общая классификация инвестиционных проектов и основные принципы оценки их эффективности.

Во второй главе «Методы оценки эффективности инвестиционных проектов» рассмотрены: виды эффективности инвестиционных проектов; методы и показатели оценки эффективности инвестиционных проектов, их классификация, достоинства и недостатки; особенности оценки эффективности проектов с учетом факторов риска; сформулированы задачи дальнейшего исследования по совершенствованию методологии оценки эффективности инвестиций и принятия управленческих решений в условиях риска.

В третьей главе «Математические модели оценки эффективности инвестиций в условиях риска» предложены математические модели оценки

эффективности инвестиций в условиях риска, осуществлен выбор методов прогнозирования входящих в модель переменных - ожидаемых доходов и уровня инфляции, рассмотрены вопросы использования имитационного моделирования для исследования закона распределения случайной величины - чистого дисконтированного дохода, а также для оценки его математического ожидания и дисперсии.

В четвертой главе «Математические модели принятия инвестиционных решений в условиях риска» рассмотрена общая теория принятия управленческих решений; принципы принятия решений в условиях риска; сформулирована задача выбора инвестиционного проекта из некоторого множества альтернатив как многокритериальная задача; рассмотрены методы решения многокритериальных задач; осуществлен выбор метода решения многокритериальной задачи и построен обобщенный критерий.

В пятой главе «Выбор оптимального варианта инвестиционного проекта по запуску производства новой продукции для ЗАО НПШ «АНА»» проведена апробация предложенного подхода на примере ЗАО НПШ «АНА», проведено исследование закона распределения случайной величины чистого дисконтированного дохода, подтверждена проверяемая гипотеза о нормальном законе распределения случайной величины NPV.

В заключении приведены основные выводы и результаты диссертационной работы.

В приложении приведены акты внедрения результатов диссертационной работы на предприятии легкой промышленности ЗАО НПШ «АНА» и в учебном процессе СПбГУПТД.

***Научная новизна, обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации***

#### **Научная новизна**

В целом диссертация представляет собой важную прикладную работу, которая включает в себя комплекс математических моделей оценки

эффективности инвестиционных проектов в условиях риска, а также критерий выбора оптимального инвестиционного проекта.

К числу наиболее интересных и важных результатов диссертационной работы Ильина Ф.В. , по нашему мнению, можно отнести следующие:

1. Предложена математическая модель расчета NPV при случайном характере ожидаемых доходов и заданной (не случайной) норме дисконта. При предположении о нормальном законе распределения будущих доходов эта модель приводит к нормальному распределению NPV и позволяет получить аналитические выражения для оценки математического ожидания и дисперсии случайной величины NPV.

2. Предложена математическая модель расчета NPV при случайном характере ожидаемых доходов и уровня инфляции. В данной модели закон распределения случайной величины NPV неизвестен. Поэтому для решения этого вопроса автор использует аппарат имитационного моделирования, что позволяет заодно получить оценки математического ожидания и дисперсии NPV.

3. Подобрана математическая модель, описывающая динамики уровня инфляции в Российской Федерации, на основании которой сделаны прогнозы уровня инфляции на ближайшие 5 лет. Эта модель является оптимальной среди множества рассмотренных моделей по критерию минимума дисперсии ошибки прогноза.

4. Построен обобщенный критерий принятия решений в задаче выбора одного из альтернативных вариантов инвестиционных проектов, который является безразмерным и достаточно простым в использовании.

**Достоверность и обоснованность** научных результатов, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертационной работе, подтверждается использованием современных методов теории вероятностей и математической статистики, имитационного моделирования, методов экспертных оценок, а также апробацией основных результатов на научно-практических конференциях, практическим использованием

разработанных методов и математических моделей в легкой промышленности.

### **Практическая значимость**

Практическая значимость диссертационной работы состоит в повышении эффективности инвестиционной деятельности предприятий легкой промышленности благодаря уточненной оценке эффективности (с учетом факторов риска) и оптимизации решений по выбору инвестиционных проектов.

Апробация диссертационной работы прошла на основании данных, полученных на предприятии ЗАО НПП «АНА». Разработанные автором математические модели являются достаточно универсальными и могут найти применение не только в текстильной и легкой промышленности, но и в других отраслях производства.

### ***Соответствие содержания диссертации паспорту указанной специальности***

Диссертация Ильина Ф.В. по своим целям, задачам, содержанию, методам исследования и научной новизне соответствует п.2. «Разработка методов и средств эффективного привлечения и использования материально-технических ресурсов и инвестиций в организацию производственных процессов», п.9 «Разработка методов и средств организации производства в условиях технических и экономических рисков», п. 11 «Разработка методов и средств планирования и управления производственными процессами и их результатами» паспорта специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

### ***Замечания по работе***

По работе имеются следующие замечания:

1. В автореферате не нашла отражения общая детерминистическая постановка задачи выбора оптимального подмножества инвестиционных проектов, изложенная в диссертации на стр. 47.

2. В таблице 1 (стр. 74) приведены примеры получаемых функций на основе полиномов 2-го порядка, тогда как подобранная автором функция для прогнозирования уровня инфляции - гипербола подобрана на основе полинома 1-го порядка.

3. Кроме критерия Дарбина – Уотсона, использованного автором, могли бы использоваться и другие тесты на некоррелированность остатков, например тест Льюинга-Бокса.

### *Заключение по диссертационной работе*

Указанные замечания не затрагивают основных научных результатов и не снижают общего положительного впечатления от рецензируемой работы. Диссертационная работа Ильина Ф.В. заслуживает высокой оценки. Она является законченным научным исследованием, выполненном на высоком научном уровне. Рассматриваемая диссертация может быть квалифицирована как решения важной научно-практической задачи по оценке эффективности инвестиционных проектов в условиях риска и принятию обоснованного управленческого решения по выбору оптимального инвестиционного проекта. Диссертация аккуратно оформлена. Автореферат и публикации в полной мере отражают содержание диссертации.

По актуальности и новизне, высокому научному уровню проведенных исследований, рассматриваемая работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, **Ильин Федор Васильевич**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

Отзыв на диссертацию и автореферат рассмотрен и утвержден на заседании кафедры финансов и статистики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Технический Университет)», протокол №14 от 18 апреля 2017 года, вторник

**Результаты голосования:**

За - 13 чел.

Против - нет

Воздержавшихся - нет.

**Заведующий кафедрой финансов и статистики,**

**Д.Э.Н., профессор**

**Викуленко А.Е.**

**Секретарь кафедры**

**Цывьян О.В.**