

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра финансов

В.Э. Балтин

# **ОЦЕНКА ФОНДОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ**

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» в качестве методических указаний для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 38.04.01 Экономика

Оренбург  
2016

ББК 65.292ю34

УДК 334.758.4

Б20

Рецензент - кандидат экономических наук, доцент Е.Г. Ревтова

**Балтин, В.Э.**

Б20

Оценка фондовых инструментов: методические указания к выполнению лабораторных работ / В.Э. Балтин; Оренбургский гос. ун-т.- Оренбург: ОГУ, 2016. - 28 с.

Методические указания содержат требования, задания и практические рекомендации к выполнению комплекса взаимосвязанных лабораторных работ, подлежащих выполнению в процессе определения рыночной и ликвидационной стоимости объектов движимого имущества для разных задач оценки.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению 38.04.01 «Экономика», а также слушателей центров профессиональной подготовки оценщиков.

УДК 658.274

ББК 65.223я7

© Балтин В.Э., 2016

© ОГУ, 2016

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| Введение .....   | 4  |
| 1 Цели выполнения лабораторных работ по дисциплине<br>М.1.В.ДВ.3.1 «Оценка фондовых инструментов» .....  | 5  |
| 2 Задачи выполнения лабораторных работ .....   | 6  |
| 3 Компетенции, формируемые в процессе выполнения<br>лабораторных работ .....   | 7  |
| 4 Методические рекомендации к выполнению лабораторных<br>работ .....   | 9  |
| 4.1 Лабораторная работа № 1. Оценка долевых ценных бумаг...  | 9  |
| 4.1.1 Этап 1 лабораторной работы № 1. Определение рыночной<br>стоимости обыкновенной акции публичного акционерного<br>общества .....                                       | 9  |
| 4.1.2 Этап 2 лабораторной работы № 1. Определение рыночной<br>стоимости пакета обыкновенных акций публичного<br>акционерного общества .....                                | 12 |
| 4.1.3 Этап 3 лабораторной работы № 1. Определение величины<br>премии за контроль или скидки на неконтрольный характер в<br>процессе оценки пакета обыкновенных акций ..... | 15 |
| 4.1.4 Этап 4 лабораторной работы № 1. Оценка стоимости целевого<br>миноритарного пакета акций при формировании тендерных<br>предложений акционерам .....                   | 16 |
| 4.2 Лабораторная работа № 2. Оценка долговых ценных бумаг. ...   | 18 |
| 4.2.1 Этап 1 лабораторной работы № 2. Определение доходности к<br>погашению государственных облигаций (YTM) с разными<br>сроками до погашения .....                        | 18 |
| 4.2.2 Этап 2 лабораторной работы № 2. Определение рыночной<br>стоимости корпоративной облигации доходным подходом ...  | 19 |
| 4.2.3 Этап 3 лабораторной работы № 2. Определение рыночной<br>стоимости корпоративной облигации методом опционов .....   | 20 |
| 4.3 Лабораторная работа № 3. Определение рыночной стоимости<br>финансового векселя доходным подходом .....   | 21 |
| 5 Список использованных источников .....   | 24 |
| Приложение А - Распределение контроля в зависимости от<br>структуры акционерного капитала общества .....   | 26 |
| Приложение Б – Определение поправки на отсутствие или<br>наличие контрольной функции пакета акций .....  | 27 |
| Приложение В - Статистическая функция стандартного<br>нормального распределения .....  | 28 |

## Введение

Выполнение лабораторных работ – одна из форм учебной работы, основной целью которой является создание условий для получения студентами устойчивых практических навыков решения задач предметной области учебной дисциплины. Учебный процесс по дисциплине «Оценка фондовых инструментов» предусматривает проведение лабораторных занятий, которые кафедра проводит в компьютерном классе, оснащённом средствами выхода в Интернет.

Каждый студент на лабораторных занятиях в течение семестра должен выполнить самостоятельно три комплексные лабораторные работы. Процесс выполнения лабораторной работы включает анализ ее задания, выбор подхода (метода) реализации, выполнение расчетно-графической части в среде программы Excel, подготовку краткой пояснительной записки в электронном виде, в виде документа, оформленного в соответствии с требованиями университета к студенческим работам и представление преподавателю. В процессе проведения своих исследований студент использует источники информации, которые ему сообщены преподавателем, а также дополнительные, найденные самостоятельно.

В настоящей учебно-методической разработке для каждой лабораторной работы приведен материал, достаточный для правильного понимания задания на лабораторную работу и определения содержания процесса ее выполнения.

## **1 Цели выполнения лабораторных работ по дисциплине М.1.В.ДВ.3.1 «Оценка фондовых инструментов»**

Целями выполнения лабораторных работ является формирование у студента практических навыков определения рыночной и иной стоимости фондовых инструментов для разных задач оценки и подготовки отчета об оценке в соответствии с требованиями законодательства об оценочной деятельности.

В процессе выполнения лабораторных работ студент выступает в роли профессионального оценщика, реализуя процедуры оценки, регламентируемые федеральным стандартом оценки № 8 «Оценка бизнеса», и осуществляющего подготовку отчета об оценке в соответствии с требованиями ст. 11 «Общие требования к содержанию отчета об оценке объекта оценки» ФЗ от 29.07.1998 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» и федерального стандарта оценки № 3 «Требования к отчету об оценке».

В течение 2 семестра обучения по программе магистратуры «Оценка и управление стоимостью бизнеса и инноваций» направления «Экономика» студенту надлежит последовательно выполнить три лабораторные работы (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень лабораторных работ по дисциплине

| Номер лабораторной работы | Наименование лабораторной работы в соответствии с рабочей программой дисциплины |
|---------------------------|---|
| 1                         | Оценка долевых ценных бумаг   |
| 2                         | Оценка долговых ценных бумаг  |
| 3                         | Оценка инструментов денежного рынка   |

Состав лабораторных работ по дисциплине соответствует требованиям к функциям оценщика, специализирующегося на определении стоимости фондовых инструментов, в соответствии со стандартом «Специалист в оценочной деятельности».

## **2 Задачи выполнения лабораторных работ**

В процессе выполнения лабораторных работ студентом решаются следующие основные задачи:

- определение источников (внутренних и внешних) информации для определения характеристик фондового инструмента, выступающего в качестве объекта оценки;

- формализованное описание количественных и качественных характеристик объекта оценки в соответствии с требованиями ФСО № 8 «Оценка бизнеса»;

- понимания места и роли объекта оценки в составе имущественного комплекса организации (имущества физического лица);

- определение сегмента фондового рынка, к которому относится объект оценки, проведения анализа рынка объекта оценки, особенностей рыночного механизма ценообразования, выявления основных ценообразующих характеристик объекта оценки;

- обоснование выбора подходов и методов определения стоимости объекта оценки в соответствии с указанным стандартом стоимости и особенностями современного методического обеспечения оценки фондовых инструментов;

- формирование практического опыта применения подходов, методов и моделей оценки к определению рыночной стоимости объекта оценки;

- получение навыков подготовки отчета об оценке фондовых инструментов, в том числе в соответствии с дополнительными требованиями коммерческих банков – пользователей результатов оценки;

- выявление проблемных вопросов в оценке фондовых инструментов и проведение исследований по их разрешению.

### 3 Компетенции, формируемые в процессе выполнения лабораторных работ

В соответствии с федеральным образовательным стандартом подготовки магистров по направлению 38.04.01 Экономика и рабочей программой учебной дисциплины М.1.В.ДВ.3.1 «Оценка фондовых инструментов» процесс выполнения лабораторных работ направлен на формирование следующих компетенций (таблица 2).

Таблица 2 – Компетенции, формируемые по результатам выполнения лабораторных работ

| Номер лабораторной работы | Наименование лабораторной работы | Код компетенции | Наименование компетенции   |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|--|
| 1                         | 2                                | 3               | 4  |
| 1                         | Оценка долевых ценных бумаг      | ОК-1            | Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу  |
|                           |                                  | ОК-3            | Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала  |
|                           |                                  | ПК-1            | Способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований |
|                           |                                  | ПК-4            | Способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада  |

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2                            | 3     | 4  |
|---|------------------------------|-------|--|
|   |                              | ПК-9  | Способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов  |
|   |                              | ПК-10 | Способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом   |
| 2 | Оценка долговых ценных бумаг | ОК-1  | Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу  |
|   |                              | ОК-3  | Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала  |
|   |                              | ПК-1  | Способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований |
|   |                              | ПК-4  | Способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада  |
|   |                              | ПК-10 | Способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом   |



Продолжение таблицы 2

| 1 | 2                                   | 3     | 4  |
|---|-------------------------------------|-------|--|
| 3 | Оценка инструментов денежного рынка | ОК-1  | Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу  |
|   |                                     | ОК-3  | Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала  |
|   |                                     | ПК-1  | Способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований |
|   |                                     | ПК-4  | Способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада  |
|   |                                     | ПК-10 | Способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом   |

#### **4 Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ**

##### **4.1 Лабораторная работа № 1. Оценка долевых ценных бумаг**

##### **4.1.1 Этап 1 лабораторной работы № 1. Определение рыночной стоимости обыкновенной акции публичного акционерного общества доходным подходом**

Цель выполнения этапа 1 лабораторной работы: приобретение навыков применения дивидендной модели в рамках доходного подхода к оценке обыкновенной акции публичного акционерного общества.

Лабораторная работа выполняется каждым студентом самостоятельно. Наименование акционерного общества, акция которого подлежит оценке, сообщается студенту преподавателем.

В процессе выполнения лабораторной работы студент должен выполнить следующие мероприятия:

а) в сети Интернет найти сведения об акционерном обществе – эмитенте оцениваемой акции (общая характеристика деятельности, данные о финансовом состоянии общества, данные о выплаченных дивидендах за период с 2010 года, дивиденд за последний год). Предлагается использовать следующие сайты Интернет: [www.moex.com](http://www.moex.com), [www.skrin.ru](http://www.skrin.ru), специализированные сайты акционерных обществ;

б) на сайте Московской биржи ([www.moex.com](http://www.moex.com)) выбрать данные о котировках акций акционерного общества за период, равный году и перенести их в электронную таблицу Excel;

в) на сайте Московской биржи ([www.moex.com](http://www.moex.com)) выбрать значения биржевого индекса (обосновав выбор индекса), отражающего динамику рыночных цен акций за тот же период времени, что и в п. «б» и перенести их в электронную таблицу Excel;

г) определить ставку капитализации на основе модели CAPM. Рекомендации к определению элементов модели CAPM:

- коэффициент  $\beta$  акций акционерного общества определять на основе сопоставления данных, полученных в пунктах «б» и «в», в среде Excel;

- среднерыночную доходность рынка акций на основе значений биржевого индекса, определенных в п. «в»;

- безрисковую ставку доходности на основе доходности к погашению облигаций федерального займа с самыми большими сроками до погашения ([www.cbr.ru](http://www.cbr.ru));

д) на основе данных о дивидендной истории акционерного общества определить прирост дивидендов между годами их выплат, а затем на основе

полученного ряда значений методом средней геометрической определить средний темп роста дивидендов;

е) определить рыночную стоимость акции, используя модель Гордона;

ж) оформить пояснительную записку о результатах выполнения этапа 1 лабораторной работы.

Пояснительная записка должна иметь следующее содержание:

1. Задание на лабораторную работу.
2. Краткая характеристика компании эмитента.
3. Сведения о финансовом положении эмитента с указанием источников информации.
4. Описание акции – объекта оценки:
  - категория акции;
  - государственный регистрационный номер выпуска акций;
  - форма выпуска;
  - номинальная стоимость.
5. Дивидендная история акционерного общества за выбранный период.
6. Определение прогнозируемого темпа прироста дивидендов акционерного общества.
7. Расчет ставки дисконтирования по модели CAPM.
  - 7.1 Определение безрисковой ставки доходности.
  - 7.2 Расчет коэффициента  $\beta$  акций акционерного общества.
  - 7.3 Определение ставки средней доходности на рынке акций.
  - 7.4 Определение рыночной премии сегмента рынка акций к безрисковой ставке доходности.
8. Определение рыночной стоимости акции на основе модели Гордона.

#### **4.1.2 Этап 2 лабораторной работы № 1. Определение рыночной стоимости пакета обыкновенных акций публичного акционерного общества**

Цель выполнения этапа 2 лабораторной работы: приобретение навыков оценки пакета обыкновенных акций.

Каждому студенту, в соответствии с вариантом задания для каждой из двух ситуаций распределения акционерного капитала в гипотетическом публичном акционерном обществе необходимо определить:

1) рыночную стоимость пакета акций в соответствии с вариантом задания, указанным в таблице 1;

2) рыночную стоимость одной акции в каждом из оцениваемых пакетов акций;

3) величину премии (в абсолютном и относительном выражении) за одну акцию в составе контрольного пакета (или наиболее крупного) по отношению к ее доле в составе рыночной капитализации акционерного общества;

4) величину премии (в абсолютном и относительном выражении) за одну акцию в составе контрольного пакета (или наиболее крупного) по отношению к ее доле в составе рыночной стоимости компании, определенной оценщиком методом дисконтированных потоков (ДДП);

5) величину скидки (в абсолютном и относительном выражении) за одну акцию в составе консолидированного миноритарного пакета по отношению к ее стоимости в составе контрольного пакета в составе рыночной капитализации акционерного общества;

6) определить рыночную стоимость миноритарных пакетов: 4 % и 2 % пакетов акций;

7) ответить на вопрос, насколько оптимален объем контрольного и блокирующего пакетов с точки зрения стоимости одной акции в их составе;

8) дать характеристику значения коэффициента уровня контроля, приходящегося на контрольный пакет акций, указанного в задании (таблица 1).

Пояснительная записка о результатах лабораторной работе должна соответствовать последовательности этапов задания на ее выполнения. Для выполнения этапа 2 рекомендуется использовать методику Ю.В. Козыря [2].

Ситуация 1. В составе акционерного капитала публичного акционерного общества (ПАО) есть контрольный пакет акций и отсутствует блокирующий пакет акций, остальные пакеты акций не превышают 4 % уставного капитала ПАО. Для выполнения задания необходимо использовать данные, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 - Варианты задания для выполнения этапа 2 лабораторной работы

| № варианта | Количество обыкновенных акций в обращении, тыс. шт. | Биржевая цена акции, р. | Рыночная стоимость ПАО, определенная методом ДДП, тыс. р. | Количество обыкновенных акций в оцениваемом пакете, тыс. шт. |
|------------|---|-------------------------|---|--|
| 1          | 1000  | 24                      | 28000   | 620  |
| 2          | 800   | 30                      | 26700   | 510  |
| 3          | 1200  | 10                      | 13600   | 710  |
| 4          | 600   | 40                      | 25350   | 350  |
| 5          | 900   | 20                      | 22000   | 480  |
| 6          | 900   | 35                      | 33000   | 540  |
| 7          | 700   | 60                      | 50000   | 410  |
| 8          | 600   | 50                      | 34200   | 360  |
| 9          | 1100  | 10                      | 14350   | 800  |
| 10         | 1300  | 20                      | 28540   | 924  |
| 11         | 400   | 40                      | 18320   | 267  |
| 12         | 200   | 70                      | 15890   | 163  |
| 13         | 1500  | 50                      | 48732   | 900  |
| 14         | 1200  | 30                      | 37100   | 724  |
| 15         | 100   | 60                      | 8100  | 74   |
| 16         | 300   | 12                      | 4200  | 200  |
| 17         | 1600  | 20                      | 36765   | 1000   |
| 18         | 1500  | 30                      | 51000   | 812  |
| 19         | 400   | 50                      | 21100   | 311  |
| 20         | 900   | 60                      | 55789   | 503  |

Ситуация 2. В составе акционерного капитала ПАО есть и контрольный пакет акций и блокирующий пакет акций, остальные пакеты акций не превышают 4 % уставного капитала ПАО. Для выполнения задания необходимо использовать данные, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 - Варианты задания для выполнения лабораторной работы

| № варианта | Количество акций в обращении, тыс. шт. | Количество акций в контрольном пакете, тыс. шт. | Количество акций в блокирующем пакете, тыс. шт. | Коэффициент уровня контроля, приходящегося на контрольный пакет |
|------------|--|---|---|---|
| 1          | 1000                                   | 620   | 262   | 0,65  |
| 2          | 800                                    | 510   | 232   | 0,70  |
| 3          | 1200                                   | 710   | 307   | 0,75  |
| 4          | 600                                    | 350   | 191   | 0,85  |
| 5          | 900                                    | 480   | 270   | 0,65  |
| 6          | 900                                    | 540   | 244   | 0,85  |
| 7          | 700                                    | 410   | 200   | 0,70  |
| 8          | 600                                    | 360   | 168   | 0,75  |
| 9          | 1100                                   | 800   | 300   | 0,80  |
| 10         | 1300                                   | 924   | 336   | 0,85  |
| 11         | 400                                    | 267   | 117   | 0,70  |
| 12         | 200                                    | 140   | 54  | 0,65  |
| 13         | 1500                                   | 900   | 377   | 0,80  |
| 14         | 1200                                   | 724   | 320   | 0,75  |
| 15         | 100                                    | 70  | 27  | 0,85  |
| 16         | 300                                    | 200   | 80  | 0,75  |
| 17         | 1600                                   | 1000  | 480   | 0,65  |
| 18         | 1500                                   | 812   | 400   | 0,70  |
| 19         | 400                                    | 294   | 103   | 0,80  |
| 20         | 900                                    | 503   | 236   | 0,75  |

Примечание: Шкала значений коэффициента уровня контроля, приходящегося на контрольный пакет акций в зависимости от распределения акционерного капитала, приведена в приложении А.

#### 4.1.3 Этап 3 лабораторной работы № 1. Определение величины премии за контроль или скидки на неконтрольный характер в процессе оценки пакета обыкновенных акций

Цель выполнения лабораторной работы: приобретение навыков определения скидок и премий к стоимости пакета обыкновенных акций, определенной оценщиком на основе традиционных подходов к оценке.

Этап 3 лабораторной работы 1 выполняется каждым студентом самостоятельно на основе задания, полученного от преподавателя. Каждому студенту в соответствии с вариантом задания (таблица 3) необходимо:

- 1) определить поправку к рыночной стоимости пакета акций;
- 2) на основе полученного значения поправки к стоимости пакета акций сделать вывод о ее экономическом содержании (является ли она премией за контрольный характер пакета или же выступает в роли скидки за отсутствие контроля).

Таблица 3 - Варианты задания для выполнения этапа 3 лабораторной работы 1

| № варианта | Оцениваемый пакет обыкновенных акций, % к величине уставного капитала ПАО | Распределение акционерного капитала ПАО без учета оцениваемого пакета акций, % |
|------------|---|--|
| 1          | 58  | 5, 10, 27  |
| 2          | 70  | 3, 27  |
| 3          | 10  | 12, 16, 18, 34   |
| 4          | 22  | 1, 26, 52  |
| 5          | 7   | 7, 10, 76  |
| 6          | 10  | 4, 6, 26, 54   |
| 7          | 8   | 46, 46   |
| 8          | 28  | 72   |
| 9          | 34  | 3, 15, 51  |
| 10         | 4   | 6, 18, 28, 56  |
| 11         | 28  | 3, 31, 38  |
| 12         | 58  | 2, 6, 42   |
| 13         | 22  | 26, 52   |

Продолжение таблицы 3

| 1  | 2  | 3             |
|----|----|---------------|
| 14 | 7  | 4, 10, 27, 52 |
| 15 | 8  | 11, 28, 53    |
| 16 | 60 | 20, 20        |
| 17 | 60 | 2, 6, 32      |
| 18 | 16 | 8, 24, 52     |
| 19 | 16 | 4, 70         |
| 20 | 16 | 9, 16, 21, 38 |

#### **4.1.4 Этап 4 лабораторной работы № 1. Оценка стоимости целевого миноритарного пакета акций при формировании тендерных предложений акционерам**

Цель выполнения этапа 4 лабораторной работы 1: приобретение навыков определения стоимости миноритарного пакета акций при формировании тендерных предложений о его выкупе акционерам.

Этап 4 лабораторной работы 1 выполняется каждым студентом самостоятельно на основе задания, полученного от преподавателя (таблица 4). Для выполнения этапа 4 необходимо использовать следующие данные этапа 3 лабораторной работы 1:

- значение показателя «Стоимость контроля над акционерным обществом»;
- значение показателя «Коэффициент контроля над акционерным обществом, приходящегося на контрольный пакет обыкновенных акций в зависимости от распределения акционерного капитала»;
- рыночная стоимость одной акции.

В результате выполнения этапа 4 лабораторной работы студент должен определить цену выкупа миноритарного пакета акций крупным акционером, который в соответствии с положениями ФЗ «Об акционерных обществах» должен сделать соответствующее предложение миноритарным акционерам. Цена выкупа акций определяется приращением прав у акционера при переходе



его на следующий стратегический уровень управления акционерным обществом в случае приобретения им пакета акций.

Пояснительная записка о результатах этапа 4 лабораторной работы должна включать задание, последовательность его выполнения и полученный результат.

Таблица 4 - Варианты задания для выполнения этапа 4 лабораторной работы 1

| № варианта | Целевой миноритарный пакет, шт. | Пакет – «приобретатель», шт. | Количество акций ПАО в обращении, шт. |
|------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| 1          | 2 050                           | 23 000                       | 100 000                               |
| 2          | 2 010                           | 48 000                       | 200 000                               |
| 3          | 15 300                          | 73 500                       | 300 000                               |
| 4          | 8 020                           | 99 200                       | 400 000                               |
| 5          | 7 040                           | 118 000                      | 500 000                               |
| 6          | 11 480                          | 138 600                      | 600 000                               |
| 7          | 14 100                          | 336 000                      | 700 000                               |
| 8          | 8 025                           | 392 000                      | 800 000                               |
| 9          | 4 600                           | 445 500                      | 900 000                               |
| 10         | 25 120                          | 475 000                      | 1 000 000                             |
| 11         | 20 000                          | 530 200                      | 1 100 000                             |
| 12         | 26 520                          | 573 600                      | 1 200 000                             |
| 13         | 9 160                           | 640 900                      | 1 300 000                             |
| 14         | 5 670                           | 694 400                      | 1 400 000                             |
| 15         | 30 132                          | 345 000                      | 1 500 000                             |
| 16         | 23 000                          | 377 600                      | 1 600 000                             |
| 17         | 37 510                          | 387 600                      | 1 700 000                             |
| 18         | 27 930                          | 405 000                      | 1 800 000                             |
| 19         | 5 760                           | 469 300                      | 1 900 000                             |
| 20         | 49 100                          | 952 000                      | 2 000 000                             |

## **4.2 Лабораторная работа № 2. Оценка долговых ценных бумаг**

### **4.2.1 Этап 1 лабораторной работы № 2. Определение доходности к погашению государственных облигаций (YTM) с разными сроками до погашения**

Цель выполнения лабораторной работы: приобретение навыков расчета доходности к погашению государственной облигации для целей определения величины безрисковой доходности вложений на фондовом рынке.

Лабораторная работа выполняется каждым студентом самостоятельно на основе задания преподавателя, включающего следующую информацию:

- вид государственной облигации;
- государственный регистрационный номер выпуска облигации.

Для выполнения лабораторной работы студенту необходимо в сети Интернет найти информацию об условиях выпуска и текущего обращения облигации – объекта оценки:

- продолжительность оставшегося срока обращения облигации;
- величину номинальной стоимости облигации;
- условия выплаты дохода по облигации;
- значение купонной ставки процентов по облигации;
- периодичность выплаты процентов по облигации;
- рыночную цену облигации на организованном рынке на дату выполнения лабораторной работы.

Величину YTM следует определять, используя известные студенту эмпирические зависимости для YTM.

Пояснительная записка должна включать формулировку задания, развернутую характеристику облигации, обоснование метода расчета YTM, проведенные расчеты и полученный результат.

#### **4.2.2 Этап 2 лабораторной работы № 2. Определение рыночной стоимости корпоративной облигации доходным подходом**

Цель выполнения лабораторной работы: приобретение навыков определения рыночной стоимости долговых фондовых инструментов на основе анализа денежного потока, генерируемого облигацией и уровня риска его получения.

Лабораторная работа выполняется каждым студентом самостоятельно на основе задания преподавателя, включающего следующую информацию:

- наименование эмитента корпоративной облигации;
- государственный регистрационный номер выпуска облигации.

Для выполнения лабораторной работы студенту необходимо в сети Интернет ([www.cbonds.ru](http://www.cbonds.ru), [www.skrin.ru](http://www.skrin.ru), [www.moex.com](http://www.moex.com)) найти информацию об условиях выпуска и текущего обращения облигации – объекта оценки:

- вид облигации;
- продолжительность оставшегося срока обращения облигации;
- величину номинальной стоимости облигации;
- условия выплаты дохода по облигации;
- значение купонной ставки процентов по облигации;
- периодичность выплаты процентов по облигации;
- рыночную цену облигации, если она торгуется на организованном рынке на дату выполнения лабораторной работы.

Сведения об эмитенте облигации должны включать данные о его финансовом положении. На основе указанных данных необходимо выполнить анализ вероятности банкротства эмитента в оставшийся период обращения облигации и уровня риска выплаты им процентов и суммы основного долга по облигации.

Определение рыночной стоимости облигации на дату оценки требует формирования денежного потока облигации и обоснования используемой

ставки дисконтирования. Ставка дисконтирования может быть построена методом кумулятивного построения.

Пояснительная записка к лабораторной работе должна иметь следующее содержание:

- 1) развернутая характеристика облигации;
- 2) сведения об эмитенте;
- 3) анализ финансового состояния эмитента;
- 4) оценка уровня риска вложения в облигацию и построение ставки дисконтирования;
- 5) определение рыночной стоимости облигации доходным подходом;
- 6) анализ уровня оценки облигации рынком, если она торгуется на организованном рынке ценных бумаг.

#### **4.2.3 Этап 3 лабораторной работы № 2. Определение рыночной стоимости корпоративной облигации методом опционов**

Цель выполнения лабораторной работы: приобретение навыков определения рыночной стоимости долговых инструментов на основе анализа денежного потока, генерируемого облигацией и уровня риска его получения.

Лабораторная работа выполняется каждым студентом самостоятельно. ПАО закрепляется за студентом то же, что и при выполнении этапа 2 лабораторной работы 2. Задание на выполнение этапа 3 заключается в следующем: публичное акционерное общество осуществило выпуск облигационного займа на определенную сумму. Требуется определить текущую рыночную стоимость облигационного займа. Для выполнения лабораторной работы необходимо определить:

- рыночную капитализацию ПАО;
- среднее квадратическое отклонение рыночной цены обыкновенных акций ПАО;
- безрисковую ставку доходности;
- непрерывную безрисковую ставку доходности;

- объем эмиссии облигаций принять в размере 30 % от величины рыночной капитализации акционерного общества.

Значение функции стандартного нормального распределения  $N(d)$  приведено в приложении В.

Пояснительная записка к лабораторной работе должна иметь следующее содержание:

- 1) характеристика эмитента;
- 2) характеристика облигационного займа;
- 3) анализ рынка акций эмитента (должен включать значение рыночной цены акции, количества акций в обращении, среднее квадратическое отклонение рыночной цены акции);
- 4) определение непрерывной ставки безрисковой доходности;
- 5) определение рыночной цены облигационного выпуска на основе метода опционов.

### **4.3 Лабораторная работа № 3. Определение рыночной стоимости финансового векселя доходным подходом**

Цель выполнения лабораторной работы: приобретение навыков оценки векселей с учетом особенностей векселедателей: коммерческого банка и производственного предприятия (ПАО).

Лабораторная работа включает два задания, выполняемые каждым студентом самостоятельно. Задание 1 требует определения и описания характеристик финансового простого векселя (информация о векселедателе приведена в таблице 5).

Таблица 5 - Варианты задания 1 для выполнения лабораторной работы 3

| № варианта | Векселедатель | Сумма векселя | Срок, оставшийся до погашения векселя, дней |
|------------|---------------|---------------|---|
| 1          | 2             | 3             | 4   |
| 1          | Автовазбанк   | 30000         | 40  |

Продолжение таблицы 5

| 1  | 2                  | 3      | 4   |
|----|--------------------|--------|-----|
| 2  | Агроимпульс        | 50000  | 80  |
| 3  | АК Барс            | 60000  | 60  |
| 4  | Москва             | 40000  | 120 |
| 5  | Сбергательный Банк | 50000  | 30  |
| 6  | Агросоюз           | 70000  | 20  |
| 7  | Россельхозбанк     | 100000 | 240 |
| 8  | Альфа-Банк         | 60000  | 170 |
| 9  | Бин-Банк           | 120000 | 320 |
| 10 | ВТБ                | 200000 | 340 |
| 11 | Газпромбанк        | 250000 | 90  |
| 12 | Глобэкс            | 90000  | 140 |
| 13 | Евросоюз           | 130000 | 60  |
| 14 | Игнвестбанк        | 80000  | 90  |
| 15 | Капиталбанк        | 40000  | 56  |
| 16 | МДМ-Банк           | 65000  | 64  |
| 17 | МЕЧЕЛ-Банк         | 140000 | 128 |
| 18 | Агропромкредит     | 80000  | 120 |
| 19 | Открытие           | 95000  | 76  |
| 20 | Столичный кредит   | 110000 | 82  |

В процессе выполнения лабораторной работы студент должен выполнить следующие мероприятия:

а) в сети Интернет найти сведения о векселедателе и его финансовом положении для оценки уровня риска выплаты суммы векселя. Рекомендуется использовать сайт Банка России ([www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)) и специализированные сайты коммерческих банков;

б) рассчитать ставку дисконтирования методом кумулятивного построения;

в) определить текущую стоимость вексельной суммы на дату проведения оценки;

г) оформить пояснительную записку о результатах выполнения лабораторной работы.

Задание 2. Выполнить анализ кредитоспособности векселедателя на основе данных его бухгалтерского учета (бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках).

Выполнение задания проводится на основе данных бухгалтерской отчетности ПАО. Студент должен обосновать выбор методов анализа финансового состояния организации – векселедателя и провести оценку вероятности ее банкротства. Результаты выполнения задания представить в пояснительной записке.

## Список использованных источников

- 1 Балтин, В. Э. Рынок ценных бумаг [Электронный ресурс] / Балтин В. Э. - ГОУ ОГУ, 2010. – Режим доступа [www.rucont.ru](http://www.rucont.ru).
- 2 Бердникова, Т.Б. Оценка ценных бумаг: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Т.Б. Бердникова. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 144 с. – Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=60585>.
- 3 Галанов, В. А. Рынок ценных бумаг: учебник / В. А. Галанов. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 378 с.
- 4 Иванов, А. П. Финансовые инвестиции на рынке ценных бумаг: справедливая стоимость, рыночная активность, оценка рисков, упр. портфелем, дивиденд. политика, инвестиц. привлекательность акций, налогообложение / А. П. Иванов.- 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2006. - 444 с.
- 5 Козырь, Ю.В. Особенности оценки бизнеса и реализации концепции VBM /Ю.В. Козыр. – М.: Издательский дом «Квинто-Консалтинг», 2006. – 285 с.
- 6 Косорукова, И.В. Оценка стоимости ценных бумаг и бизнеса / И.В. Косорукова, С.А. Секачев. М.А Шуклина. – М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2015. – 904 с.
- 7 Коупленд, Т. Стоимость компаний: оценка и управление. – М.: ЗАО «Олимп - Бизнес», 1999. – 565 с.
- 8 Об утверждении Федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО № 1)»: приказ Минэкономразвития России от «20» мая 2015 г. № 297. – Режим доступа: <http://www.srosvod.ru/docs/>.
- 9 "Об утверждении Федерального стандарта оценки "Оценка бизнеса (ФСО N 8)": приказ Минэкономразвития России от 01.06.2015 N 326. - Режим доступа: <http://www.srosvod.ru/docs/>.
- 10 Рынок ценных бумаг и Интернет [Электронный ресурс] / Лаборатория книги, 2012. – Режим доступа: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru).



11 Салин, В.Н. Биржевая статистика: учеб. пособие / В.Н. Салин, И.В. Добашина. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 176 с.

12 Хитчнер, Д.Р. Премии и скидки при оценке стоимости бизнеса / Д.Р. Хитчнер. – Москва: Омега-Л, 2008. – 176 с.

13 Чиркова, Е. Как оценить бизнес по аналогии: методологическое пособие по использованию сравнительных рыночных коэффициентов при оценке бизнеса и ценных бумаг / Е.В. Чиркова. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 190 с.

14 Шапкин, А. С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин.- 7-е изд. - М.: Дашков и К, 2009. - 544 с.

15 Якимкин, В.Н. Фундаментальный анализ / В.Н. Якимкин. – Москва.: Омега – Л, 2008. – 640 с.

## Приложение А

### Распределение контроля в зависимости от структуры акционерного капитала общества

Таблица А.1 - Коэффициент уровня контроля над акционерным обществом, приходящегося на контрольный пакет акций в зависимости от распределения акционерного капитала

| № п/п | Структура акционерного капитала   | Доля контроля, приходящаяся   |   |                                    | Доля контроля, приходящаяся на миноритарные пакеты  |                               |
|-------|---|---|---|------------------------------------|---|-------------------------------|
|       |   | на абсолютно контрольный пакет (75%)  | на контрольный пакет(50%+1 акция или 51%) | на блокирующий пакет (25%+1 акция) | дружественные крупнейшему пакету  | враждебные крупнейшему пакету |
| 1     | Абсолютно контрольный пакет принадлежит одному владельцу                          | 1   | –   | –                                  | 0   | 0                             |
| 2     | Есть контрольный пакет, остальные пакеты распылены (нет стратегических альянсов)  | –   | 1   | –                                  | 0   | 0                             |
| 3     | Есть контрольный пакет, и невраждебный блокирующий альянс                         | –   | 0,9 – 0,85                                | –                                  | 0,1 – 0,15  | 0                             |
| 4     | Есть контрольный пакет, и враждебный блокирующий альянс, нет блокирующего пакета  | –   | 0,9 – 0,6                                 | –                                  | 0 – 0,1   | 0,1 – 0,3                     |
| 5     | Есть блокирующий и контрольный пакеты   | –   | 0,65 – 0,8                                | 0,35 – 0,2                         | 0   | 0                             |
| 6     | Есть только пакет, и враждебный блокирующий альянс, нет блокирующего пакета       | –   | –   | 0,8 – 1                            | 0,15 – 0  | 0,05 – 0                      |
| 7     | Есть блокирующий пакет и дружественный альянс, которые вместе – контрольный пакет | –   | –   | 0,6 – 0,8                          | 0,3 – 0,1   | 0,1                           |
| 8     | Есть только блокирующий пакет и враждебный контрольный альянс                     | –   | –   | 0,3 – 0,6                          | 0,05  | 0,65 – 0,35                   |
| 9     | Все пакеты распылены  | –   | –   | –                                  | Контроль находится в руках топ – менеджеров и, значит, приходится на их акции (если они, как это часто бывает, являются владельцами акций управляемой компании) |                               |
| 10    | Стратегических пакетов нет, но есть стратегические альянсы                        | В этой ситуации альянсы условно считаются пакетами, поэтому сначала определяется доля контроля, приходящиеся на эти условные пакеты (см. выше расположенные строки этой таблицы), после чего определяются доли контроля внутри альянсов |   |                                    |   |                               |

## Приложение Б

### Определение поправки на отсутствие или наличие контрольной функции пакета акций

Таблица Б.1 - Коэффициент уровня контроля над акционерным обществом, приходящегося на пакет акций в зависимости от его объема

| Размер пакета обыкновенных акций     | Значение функции контроля |
|--------------------------------------|---------------------------|
| до 25 %                              | 0                         |
| от (25% + 1 акция) до 50 %           | 0,12                      |
| от (50% + 1 акция) до 75 % - 1 акция | 0,88                      |
| 75 % и выше                          | 1                         |

## Приложение В

### Статистическая функция стандартного нормального распределения

Таблица В.1 - Значения функции стандартного нормального распределения  $N(x)$

| $x$ | .00     | .01     | .02     | .03     | .04     | .05     | .06     | .07     | .08     | .09     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0.0 | .500000 | .503989 | .507978 | .511967 | .515953 | .519939 | .523922 | .527903 | .531881 | .535856 |
| 0.1 | .539828 | .543795 | .547758 | .551717 | .555670 | .559618 | .563559 | .567495 | .571424 | .575345 |
| 0.2 | .579260 | .583166 | .587064 | .590954 | .594835 | .598706 | .602568 | .606420 | .610261 | .614092 |
| 0.3 | .617911 | .621719 | .625516 | .629300 | .633072 | .636831 | .640576 | .644309 | .648027 | .651732 |
| 0.4 | .655422 | .659097 | .662757 | .666402 | .670031 | .673645 | .677242 | .680822 | .684386 | .687933 |
| 0.5 | .691462 | .694974 | .698468 | .701944 | .705402 | .708840 | .712260 | .715661 | .719043 | .722405 |
| 0.6 | .725747 | .729069 | .732371 | .735653 | .738914 | .742154 | .745373 | .748571 | .751748 | .754903 |
| 0.7 | .758036 | .761148 | .764238 | .767305 | .770350 | .773373 | .776373 | .779350 | .782305 | .785236 |
| 0.8 | .788145 | .791030 | .793892 | .796731 | .799546 | .802338 | .805106 | .807850 | .810570 | .813267 |
| 0.9 | .815940 | .818589 | .821214 | .823814 | .826391 | .828944 | .831472 | .833977 | .836457 | .838913 |
| 1.0 | .841345 | .843752 | .846136 | .848495 | .850830 | .853141 | .855428 | .857690 | .859929 | .862143 |
| 1.1 | .864334 | .866500 | .868643 | .870762 | .872857 | .874928 | .876976 | .878999 | .881000 | .882977 |
| 1.2 | .884930 | .886860 | .888767 | .890651 | .892512 | .894350 | .896165 | .897958 | .899727 | .901475 |
| 1.3 | .903199 | .904902 | .906582 | .908241 | .909877 | .911492 | .913085 | .914656 | .916207 | .917736 |
| 1.4 | .919243 | .920730 | .922196 | .923641 | .925066 | .926471 | .927855 | .929219 | .930563 | .931888 |
| 1.5 | .933193 | .934478 | .935744 | .936992 | .938220 | .939429 | .940620 | .941792 | .942947 | .944083 |
| 1.6 | .945201 | .946301 | .947384 | .948449 | .949497 | .950529 | .951543 | .952540 | .953521 | .954486 |
| 1.7 | .955435 | .956367 | .957284 | .958185 | .959071 | .959941 | .960796 | .961636 | .962462 | .963273 |
| 1.8 | .964070 | .964852 | .965621 | .966375 | .967116 | .967843 | .968557 | .969258 | .969946 | .970621 |
| 1.9 | .971284 | .971933 | .972571 | .973197 | .973810 | .974412 | .975002 | .975581 | .976148 | .976705 |
| 2.0 | .977250 | .977784 | .978308 | .978822 | .979325 | .979818 | .980301 | .980774 | .981237 | .981691 |
| 2.1 | .982136 | .982571 | .982997 | .983414 | .983823 | .984222 | .984614 | .984997 | .985371 | .985738 |
| 2.2 | .986097 | .986447 | .986791 | .987126 | .987455 | .987776 | .988089 | .988396 | .988696 | .988989 |
| 2.3 | .989276 | .989556 | .989830 | .990097 | .990358 | .990613 | .990863 | .991106 | .991344 | .991576 |
| 2.4 | .991802 | .992024 | .992240 | .992451 | .992656 | .992857 | .993053 | .993244 | .993431 | .993613 |
| 2.5 | .993790 | .993963 | .994132 | .994297 | .994457 | .994614 | .994766 | .994915 | .995060 | .995201 |
| 2.6 | .995339 | .995473 | .995603 | .995731 | .995855 | .995975 | .996093 | .996207 | .996319 | .996427 |
| 2.7 | .996533 | .996636 | .996736 | .996833 | .996928 | .997020 | .997110 | .997197 | .997282 | .997365 |
| 2.8 | .997445 | .997523 | .997599 | .997673 | .997744 | .997814 | .997882 | .997948 | .998012 | .998074 |
| 2.9 | .998134 | .998193 | .998250 | .998305 | .998359 | .998411 | .998462 | .998511 | .998559 | .998605 |
| 3.0 | .998650 | .998694 | .998736 | .998777 | .998817 | .998856 | .998893 | .998930 | .998965 | .998999 |
| 3.1 | .999032 | .999064 | .999096 | .999126 | .999155 | .999184 | .999211 | .999238 | .999264 | .999289 |
| 3.2 | .999313 | .999336 | .999359 | .999381 | .999402 | .999423 | .999443 | .999462 | .999481 | .999499 |
| 3.3 | .999517 | .999533 | .999550 | .999566 | .999581 | .999596 | .999610 | .999624 | .999638 | .999650 |
| 3.4 | .999663 | .999675 | .999687 | .999698 | .999709 | .999709 | .999730 | .999740 | .999749 | .999758 |
| 3.5 | .999767 | .999776 | .999784 | .999792 | .999800 | .999807 | .999815 | .999821 | .999828 | .999835 |
| 3.6 | .999841 | .999847 | .999853 | .999858 | .999864 | .999869 | .999874 | .999879 | .999883 | .999888 |
| 3.7 | .999892 | .999896 | .999900 | .999904 | .999908 | .999912 | .999915 | .999918 | .999922 | .999925 |
| 3.8 | .999928 | .999930 | .999933 | .999936 | .999938 | .999941 | .999943 | .999946 | .999948 | .999950 |
| 3.9 | .999952 | .999954 | .999956 | .999958 | .999959 | .999961 | .999963 | .999964 | .999966 | .999967 |
| 4.0 | .999968 | .999970 | .999971 | .999972 | .999973 | .999974 | .999975 | .999976 | .999977 | .999978 |

Пример интерполяции:

$$N(1,23165) = N(1,23) + 0,165 \times (N(1,24) - N(1,23)) = 0,890651 + 0,165 \times (0,892512 - 0,890651) = 0,89096.$$

$$N(x) = 1 - N(-x), \text{ если } x < 0.$$