

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра дифференциальных уравнений и математической экономики

Особенности управления портфелем ценных бумаг

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студента (ки) 3 курса 391 группы

направления 38.04.01 Экономика

механико-математического факультета

Хохловой Алёны Викторовны

Научный руководитель

Доцент, к.э.н.

С.В. Иванилова

Заведующий кафедрой

д.ф.-м.н., профессор

С.И. Дудов

Саратов 2020

Введение. Развитие экономики на современном этапе зависит от уровня развития корпоративных финансов, которые составляют основу деятельности любого предприятия, снабжая его необходимыми финансовыми и капитальными ресурсами. Среди основных источников выделяется фондовый рынок, на котором предприятие посредством ценных бумаг аккумулирует необходимые ему ресурсы.

Для достижения максимальной эффективности на фондовом рынке его участники создают портфели ценных бумаг, тем самым, уменьшая риск своих операций, а также повышая их рентабельность и прибыльность.

Формирования и управление портфелем ценных бумаг представляет собой совокупность сознательных и институциональных инвесторов на рынке ценных бумаг, сориентированных на достижение заранее определенных результатов.

Цель магистерской работы – анализ портфеля ценных бумаг как потенциальных объектов инвестирования и формирование наиболее выгодного портфеля ценных бумаг.

Объектом исследования стали портфель ценных бумаг и методы его формирования.

Предметом исследования стал анализ и формирование портфеля ценных бумаг.

Для достижения поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- Изучить теоретические основы функционирования рынка ценных бумаг;
- Изучить портфели ценных бумаг и методы его формирования;
- Сформировать и проанализировать реальные портфели ценных бумаг из активов Российских компаний.

Магистерская работа состоит из введения, двух теоретических глав «Теоретические основы функционирования рынка ценных бума» и «Портфель ценных бумаг и методы его формирования» и одной практической главы: «Анализ реальных портфелей ценных бумаг из активов Российских компаний», заключения, списка использованных источников.

Основное содержание работы

Первая теоретическая часть содержит в себе анализ основ функционирования рынка ценных бумаг. В ней описаны: сущность, функции и структура рынка ценных бумаг; особенности нормативно-правового регулирования на рынке ценных бумаг; был проведен анализ моделей регулирования рынка ценных бумаг в развитых странах и приведена оценка современного состояния рынка ценных бумаг России.

Во второй теоретической части рассмотрены основные понятия портфеля ценных бумаг. Также были описаны теоретические модели и методы формирования портфеля ценных бумаг, такие как:

Модель эффективного портфеля Г. Марковица.

Г. Марковиц предположил, что распределение вероятностей значения доходности портфеля вокруг ее математического ожидания описывается симметричной нормальной кривой Гаусса. Введя понятие дисперсии (изменчивости) как меры риска, или неопределенности дохода, Г. Марковиц имел в виду, что распределение этой кривой вокруг среднего значения отражает изменчивость доходности портфеля — область возможных результатов и вероятностей отклонений фактической доходности портфеля от ожидаемой доходности.

Г. Марковиц использует термин «эффективный» для характеристики портфеля, составленного из лучших по данной цене акций с минимальной изменчивостью доходности. Можно было бы говорить в данном случае об оптимизации. Подход объединяет два основных стереотипа поведения, понятных самому незрелому инвестору: кто не рискует, тот не выигрывает, но и не клади все яйца в одну корзину.

Не существует единственного эффективного портфеля, который был бы эффективнее всех остальных. Средствами линейного программирования метод Марковица предлагает меню эффективных портфелей. Как у всякого меню, у него две стороны: с одной стороны, желания, с другой — цена. Чем выше ожидаемый доход, тем больше риск. Но каждый из эффективных портфелей этого меню обеспечивает максимальный ожидаемый доход для заданного уровня риска или минимальный уровень риска для заданного ожидаемого дохода. Наиболее сложной процедурой в ходе реализации модели Марковица является накопление вычислений, необходимых для оценки того, как курсы разных акций или облигаций меняются по отношению к курсам других акций или облигаций.

Модель оценки капитальных активов (У. Шарп, Дж. Линтер).

Модель оценки капитальных активов (capitalassetpricingmodel, CAPM) была разработана в начале 60-х годов с целью нахождения ответа на вопрос о том, какими должны были бы быть премии за риск, на которые согласны инвесторы в ситуации рыночного равновесия?

Из CAPM следует, что рыночный портфель, объединяющий рискованные активы, является также и эффективным портфелем. Это означает, что инвестор будет действовать на рынке капитала одинаково хорошо, независимо от того, будет ли он просто следовать стратегии пассивного формирования портфеля ценных бумаг, объединяя в нем ценные бумаги, отобранные в соответствии с динамикой фондовых индексов, и безрисковые ценные бумаги, или воспользуется активной стратегией и попытается «обыграть» рынок.

Формирование оптимального портфеля по методике CAPM предполагает диверсификацию своих вложений в рискованные ценные бумаги таким образом, чтобы они соответствовали распределению рискованных активов в рыночном

портфеле. При этом необходимо объединять этот портфель с безрисковыми ценными бумагами для получения желаемой комбинации «риск — доходность».

Недостатки модели ценообразования на финансовые активы связаны с достаточно жесткими исходными предпосылками. Прежде всего, с предположением о существовании совершенного рынка капитала, однородных ожиданиях, одинаковой оценке рыночного портфеля всеми инвесторами, каждый из которых должен располагать акциями всех видов, входящих в этот портфель, с наличием не учитываемых факторов и трудностями эмпирической проверки полученных рекомендаций. Дальнейшее развитие теории рынка капитала связано с разнообразными факторными моделями.

В третьей практической части описаны расчеты формирования портфеля ценных бумаг из активов Российских компаний. В качестве исходных данных взята статистика об изменении курсов акций данных компаний за период с 31.08.2019г. по 30.08.2020г., в ходе торгов на Московской торговой бирже, взятые с сайта инвестиционной компании «Финам», а также данные о доходности акций данных компаний за последние 12 месяцев. Доходность определялась по размерам выплаты дивидендов данных компаний по результатам 2019-2020 годов.

Были взяты четыре актива российских компаний:

1. «Русгидро»;
2. «Роснефть»;
3. «Газпром»;
4. «Магнит».

В рамках данного раздела требовалось проанализировать два портфеля рискованных активов; дать рекомендации о формировании портфеля на краткосрочную перспективу для минимизации риска и максимизации дохода и

воспользовавшись возможностями табличного процессора MS Excel решить поставленную задачу.

После приведения теоретических сведений, был выстроен алгоритм по которому следует решать поставленные задачи. А именно:

По исходным данным о динамике курсов акций 4-х компаний были сформированы данные о доходности акций (в %) по отношению к курсу прошлого месяца.

Используя данные о доходности 4-х ценных бумаг была вычислена ковариационная матрица.

Далее необходимо было перейти непосредственно к анализу портфелей рискованных активов. Для наглядности изложения вначале выделили в таблицах место для транспонированных показателей этих двух портфелей. Далее вычислили средние значения, дисперсии и ковариацию двух портфелей.

Теперь было необходимо вычислить стандартное отклонение и совместный доход от портфелей 1 и 2. Как только были подсчитаны средние, дисперсии и ковариации доходов по двум портфелям, расчет средних и дисперсий любого вида портфелей выполнялся аналогично случаю двух активов.

Для вывода об эффективности данных портфелей из 4 активов, необходимы разъяснения об эффективности портфелей:

Эффективный портфель - это портфель подверженных риску ценных бумаг (активов), дисперсия доходов по которому минимальна среди всех портфелей, имеющих один и тот же средний ожидаемый доход. Либо же можно сказать и так: эффективный портфель дает максимальный средний доход из всех портфелей с одинаковой дисперсией.

Далее необходимо поределится, являются два анализируемых портфеля эффективными. Выяснить ответ на этот вопрос можно, если расширить таблицу данных и включить в нее цифры отдельных активов.

Если бы эти два портфеля были эффективными, то все отдельные акции попадали бы на график комбинаций или внутрь его.

Очевидно, чтобы портфели были эффективными необходимо пересмотреть доли пакетов акций в каждом портфеле. Когда полностью выстроена и реализована модель проще всего решать данную задачу рассмотрев разные вариации долей, пока не будет получен искомый приемлемый вариант: акции должны либо попадать на график комбинаций или были бы «за ним» (внутри его).

Полученное решение говорит о следующем:

1. Найдено два сбалансированных портфеля из 4 активов компаний «Русгидро», «Роснефть», «Газпром», «Магнит»;
2. Наиболее рискованными активами являются акции компаний «Роснефть» и «Магнит»;
3. Наиболее надежными активами являются активы компаний «Русгидро» и «Газпром».
4. Именно выводы по рискованности и надежности активов обуславливают их доли в сформированных портфелях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инвестиционный портфель – это совокупность ценных бумаг, управляемая как единое целое. Целью организации портфеля ценных бумаг является оптимизация соотношения доходности и риска. Сущность портфельного инвестирования заключается в распределении инвестиционных ресурсов между различными группами финансовых активов. Портфель ценных бумаг подлежит совокупной оценке по критериям доходности, ликвидности и риска. Очевидно, что данная задача является задачей оптимизационной, следовательно, задачей решаемой методами системного анализа.

Невозможно подобрать такой вид бумаг, который был бы одновременно самым надежным, самым доходным и самым ликвидным. Выбор конкретных направлений вложений зависит от тех целей, которые ставит перед собой инвестор, от индивидуальных предпочтений, тех или иных свойств бумаги. То, что не позволяет отдельная ценная бумага, может быть достигнуто за счет подбора пакета бумаг с различными свойствами, так называемого портфеля ценных бумаг или инвестиционного портфеля. В рамках этого портфеля одни бумаги обладают повышенной доходностью с высокой степенью риска, другие наоборот, низкой доходностью при высокой надежности.

Мы рассмотрели оценку инвестиционных портфелей по критерию риска на реальном примере. Анализ показывает, что существуют портфели, интегральный риск которых меньше риска каждого отдельного актива. Причем добавляя к выбранному активу второй актив с большими доходностью и риском, можно увеличить доходность формируемого портфеля и одновременно снизить его риск. При росте количества разнообразных ценных бумаг в портфеле уровень риска портфеля ценных бумаг может быть уменьшен, но не ниже уровня систематического риска.

Если ценные бумаги в портфеле взаимозависимы, то возможны по меньшей мере два варианта. В случае прямой корреляционной зависимости при увеличении количества ценных бумаг в портфеле уровень риска не изменяется,

так как доходность всех ценных бумаг падает или растет с одинаковой вероятностью. В случае обратной корреляционной зависимости, как уже отмечалось по инвестиционному портфелю в целом, наименее рискованный портфель ценных бумаг может быть сформирован при определении в нем оптимальных долей ценных бумаг разного типа.

В ходе написания работы в соответствии с целью были поставлены и решены следующие задачи:

- Изучены теоретические основы функционирования рынка ценных бумаг;
- Изучены и описаны портфели ценных бумаг и методы его формирования;
- Сформированы и проанализированы реальные портфели ценных бумаг из активов Российских компаний.