

## 8. ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИРОВАНИЯ

### 8.1. ОПТИМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ИНВЕСТОРОМ

Киселева И.А., д.э.н., профессор кафедры прикладной математики, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики;  
Симонович Н.Е., д.псих.н., профессор кафедры психологии личности, академик РАЕН, Институт психологии им. Л.С. Выготского, Российский государственный гуманитарный университет

В статье отмечается, что задача инвестора по управлению рисками состоит в том, чтобы, с одной стороны, максимально стремиться к достижению критериального уровня степени риска, а с другой – ни в коем случае не превышать его. Поскольку отечественная теория управления рисками находится в стадии формирования, то проблема оптимального соотношения риск – доход приобретает в настоящее время особую актуальность. В статье рассматриваются различные направления распределения средств частного инвестора с целью получения максимальной прибыли. Сделан вывод о том, что невозможно повысить доход без увеличения риска или снизить риск без уменьшения дохода. Наиболее диверсифицированным и приносящим наилучший доход на единицу риска будет портфель, который содержит наиболее рискованные активы.

#### ВВЕДЕНИЕ

Инвестор является юридическим или физическим лицом, которое осуществляет инвестиции, вкладывает свои заемные или привлеченным иным способом средства в инвестиционные проекты. Вкладываемый инвестором капитал может представлять собой финансовые ресурсы, имущество или интеллектуальный продукт [3]. Инвесторы отличаются от бизнесменов тем, что не просто вкладывают средства в дело, а осуществляют долгосрочные вложения в крупные проекты, основанные на значительных производственных, технических или технологических преобразованиях и новшествах. Инвесторами могут быть государство, регионы, организации или предприятия, предприниматели и частные лица, а также игроки рынков ценных бумаг.

Каждый собственник бизнеса заинтересован в приумножении своего капитала. Собственность для человека не только благо, но и обязанность сохранить и увеличить долю своего капитала в долгосрочной перспективе. Владелец находится в постоянном поиске возможностей размещения своих средств и увеличения капитализации своего бизнеса. С этой целью надо выбрать варианты оптимального распределения финансовых средств по разным направлениям, что в свою очередь связано с большими рисками [1, 2, 13].

Сегодня все больше людей начинают осознавать мощную силу, скрытую в слове «инвестирование». Многие хотят узнать, как заставить эту силу работать на себя [11].

Задача инвестора состоит в том, чтобы, с одной стороны, максимально стремиться к достижению критериального уровня степени риска, а с другой стороны, ни в коем случае не превышать его, т.е. действовать «на грани фола». При увеличении капитала инвестора следует пропорционально нарастить рискованные операции и наоборот [5, с. 14].

Для получения достаточного дохода и уменьшения потерь важно сохранять оптимальную найденную величину между объемами рискованных операций инвестора и капиталом.

Распределение средств инвестором (индивидуумом) включает следующие направления размещения средств:

- кредитование частных лиц;
- вложения в ценные бумаги;
- вложения в акции банков, предприятий и финансовых организаций;
- покупка валюты с целью игры на курсах (диллинговые операции);

- вложение средств в развитие собственного бизнеса;
- вложения в банки под проценты;
- вложение в повышение квалификации и переобучение, стажировку;
- вложение в рекреацию, туризм и отдых;
- вложение в покупку недвижимости;
- вложение в покупку автомобиля, предметы роскоши.

Часть денег необходимо использовать на повышение своего социального статуса:

- повышение своего образовательного уровня;
- поиск новых профессий будущего;
- покупку книг;
- на театры;
- на посещение консерватории и оперы;
- на встречи с интересными людьми;
- на посещение монастырей;
- на посещение других стран;
- изучение культуры других народов;
- на образование своих детей и на помощь в их становлении в обществе.

Рассмотрим более подробно данные направления размещения средств.

#### Кредитование частных лиц

Деньги легко заработать, а вот сохранить и приумножить – это очень сложная задача. Деньги, как и любой инструмент и механизм, обязаны работать и приносить прибыль владельцу, а не лежать мертвым грузом. Поэтому перед инвесторами стоит извечные проблемы:

- куда инвестировать заработанные деньги?
- как правильно их распределить на реализацию различных проектов?
- как правильно выбрать проект, который можно реализовать с наибольшей прибылью и минимальными рисками?

Кредитование частных лиц – наиболее привлекательный на первый взгляд проект при незначительном финансовом риске. В проекте принимают две заинтересованные стороны, и каждая заинтересована в получении наибольшей выгоды.

- С чего начинать проект?
- Как оценить его эффективность?
- Как минимизировать риски? [7, с. 26].

Прежде всего проект необходимо начинать с понимания, на какой срок инвестируются средства и какую прибыль ожидает инвестор. Для каких целей заемщик просит кредит. В каких условиях и в каком регионе проживает заемщик? Его возраст и семейное положение? Его кредитная история? Получив представление о клиенте, можно принимать решение о его кредитовании. Правда, это менее привлекательный проект инвестирования, и он связан с неоправданными рисками. Рассмотрим более интересный проект.

#### Вложения в ценные бумаги

Для этого нам прежде всего потребуется информация об экономической среде инвестируемого объекта. К этим факторам отнесем:

- валовой внутренний продукт;
- инфляцию;
- валютный курс в перспективе;
- предполагаемые кредитные ставки;
- состояние торгового баланса;
- гарантии государства на период вложения финансовых средств.

Далее нам надо рассчитать инвестиционную привлекательность региона или конкретного предприятия на момент инвестирования, а также на среднесрочную перспективу. Необходимо учитывать и отслеживать инвестиционные показатели на фондовых рынках.

Проведя фундаментальный анализ, мы можем выбрать привлекательный для нас финансовый актив для инвестирования средств.

Фундаментальный анализ для высокой достоверности проведем на четырех уровнях:

- макроэкономический;
- региональный;
- отраслевой;
- микроэкономический.

При помощи макроэкономического анализа выявим общее состояние экономики страны в целом, а именно: состояние промышленности, сельского хозяйства и других отраслей государства.

Проведенный анализ покажет нам общее состояние экономической, политической системы страны, а также законодательное обеспечение гарантий инвестору.

В фундаментальном макроэкономическом анализе рассмотрим следующие показатели.

1. Уровень валового внутреннего продукта, состояние производства и качества предоставляемых услуг.
2. Уровень доходов на душу населения. Структура этих доходов. Наличие человеческих ресурсов, занятость трудоспособного населения, качество жизни людей.
3. Общий платежный баланс государства.
4. Состояние и количество денежной массы, золотовалютных запасов, кредитная политика государства, валютные курсы, валютный коридор, валютная корзина.
5. Государственный бюджет, его дефицит и профицит, система налогообложения и уровень собираемости налогов.
6. Состояние фондового рынка, динамика фондовых показателей.
7. Уровень инфляции.

После проведения анализа и понимания состояния экономики государства на момент инвестирования мы переходим к фундаментальному анализу регионально-го уровня.

Методика и технология анализа идентична анализу на государственном уровне с поправкой на конкретный регион. Существуют дотационные и регионы доноры. Это в своих расчетах необходимо учитывать.

Далее переходим к фундаментальному анализу привлекательной отрасли для инвестирования. При анализе будем обращать внимание на следующие показатели.

1. Темпы роста промышленного производства.
2. Высокая или низкая рентабельность производства и наличие активов.
3. Оборот капитала и наличие оборотных средств в достаточном количестве.
4. Рост цен на сырье, материалы, издержки на единицу производимой продукции [10, с. 26].
5. Инновационные показатели и оснащенность предприятия современным оборудованием, наличие современных технологий, уровень защиты интеллектуальной собственности и наличие патентов на выпускаемую продукцию, процент внедрения в производство опытно-конструкторских разработок.
6. Климатические условия, в которых находится интересующее инвестора предприятие.

По итогам проведенных расчетов и анализа полученных результатов выбираем для инвестирования привлекательную отрасль, в которую мы можем вложить свои финансовые средства.

На четвертом уровне проводим анализ компании – эмитента ценных бумаг. Проведем сбор и анализ ин-

формации, финансовой отчетности и стоимость ценных бумаг.

Проведем анализ деятельности интересующего нас предприятия за последние пять лет.

В расчетах будем использовать следующую информацию.

1. Отчетность компании за последние пять лет.
2. Количество положительных и отрицательных публикации в средствах массовой информации (СМИ) о деятельности компании.
3. Наличие сайтов и блогов компании.
4. Количество и качество выступлений руководителей на телевидении, радио и публикаций в СМИ.
5. Отзывы клиентов о деятельности компании.
6. Наличие активов и пассивов.
7. Наличие движимого и недвижимого имущества.

Далее рассмотрим финансово-экономические показатели на двух уровнях.

Горизонтальный анализ покажет тенденцию изменения экономических и финансовых показателей на интересующем нас отрезке времени. Затем проведем вертикальный анализ.

Выполним аудит финансовой отчетности предприятия и внимательно изучим:

- баланс предприятия;
- отчет о прибылях и убытках;
- оценку имущества;
- ликвидность товаров и самого предприятия;
- финансовую устойчивость;
- рентабельность;
- платежеспособность;
- рейтинг на рынке ценных бумаг.

После получения общих показателей финансового состояния компании рассчитаем инвестиционную привлекательность компании.

1. Финансовый рычаг.
2. Рентабельность собственного капитала.
3. Процентное покрытие по облигациям государственного займа.
4. Начисление по дивидендам на привилегированные акции.
5. Покрытие дивидендов по простым акциям.
6. Стоимость чистых активов.

Получив результаты анализа и оценив финансовую привлекательность и экономическое состояние предприятия, перейдем к техническому анализу инвестиционной привлекательности ценных бумаг.

Технический анализ проведем исходя из принципов:

- изучая финансово-экономическое состояние предприятия, мы можем определить темпы развития предприятия в будущем, естественно с учетом социально-психологических факторов, личностных особенностей инвесторов [12];
- цены отражают реальную информацию об эмитенте;
- динамика цен на фондовые активы подчинена закономерностям влияния существенных факторов;
- вложения в акции банков, предприятий и финансовых организаций;
- лизинговые операции.

Актуальное направление – инвестирование денег на перспективу. Владелец компании предоставляет право пользования имуществом путем передачи его во владение на определенный срок за постоянную оплату услуг по его использованию.

В чем преимущества такого вида инвестирования? Эти преимущества в следующем.

1. Когда выбрана постоянная плата за пользование оборудованием, мы сможем точно рассчитать годовые затраты инвестирования на весь период контракта.
2. Лизинговое оборудование учитывается на балансе лизинговой компании. Эта компания не платит налог на имущество. Лизингополучатель не является собственником обо-

рудования и тоже не платит налог на имущество. Таким образом, издержки лизингополучателя минимальны.

- Лизингополучатель пользуется налоговыми льготами.
- Лизинговые платежи можно отнести на себестоимость продукции лизингополучателя.

Этот вид инвестирования позволяет инвестору избежать рисков и потерь своих финансовых вложений, так как гарантом лизингополучателя выступает государственный орган. Очень привлекательная возможность сохранить и приумножить свои капиталы:

- вложение средств в развитие собственного бизнеса;
- вложения в банки под проценты;
- вложение в повышение квалификации и переобучение, стажировку.

Прежде чем инвестировать в обучение и повышение квалификации, нам необходимо определить следующее.

- Знать свои стратегические задачи, наши потребности в знаниях и их применение в отдаленной перспективе.
- Разработать планы по обучению и выбрать для этих целей обучающую организацию.
- Создать модель своей будущей жизни, сформировать интеллектуальный и эмоциональный капитал.
- Подробно изучить возможность применения своих знаний на рынке труда в современных условиях.
- Изучить и проанализировать программы тренингов по эмоциональному лидерству личности и понять критерии отбора кандидатов для приема в кадровый резерв интересующей нас компании.

Инвестиции в образование и человеческий капитал всегда оправдывают надежды и возвращаются через определенное время успехом личности на рынке услуг и, самое главное, увеличением вероятности приема на работу в престижную компанию с высокими зарплатами, интересной работой и на высокие позиции. Стабильность современного человека в обществе, его успех зависит от профессиональной подготовки, его знаний и умений, овладением современными методами и технологиями управления в современном обществе. Личность должна понимать и знать о том, что в природе и жизни не бывает стабильности. Мы можем или развиваться, или деградировать. Третьего нам не дано. Обучаясь, личность растет, набирается опыта, и у нее появляются новые возможности, новые связи. Непрерывно обучаясь, развивая себя и окружающих, человек наполняет свою жизнь энергией, приобретает уверенность в своих силах и в завтрашнем дне. Процесс обучения должен продолжаться в течение всей жизни человека. Мы не должны бояться рисковать, учиться быть открытыми к переменам и новым возможностям, а значит, мы должны инвестировать в свое обучение и профессиональную переподготовку [4, с. 26].

Можно инвестировать и таким образом:

- вложение в рекреацию, туризм и отдых [9, с. 244];
- вложение в покупку недвижимости;
- вложение в покупку автомобиля, предметов роскоши.

Допустим, известно, что инвестор привлек некоторые средства за предыдущие периоды своей деятельности, и общий объем средств, вкладываемых на период времени  $t$ , равен  $s_t$ . Вложения осуществляются по  $k$  направлениям:  $x'_{1t}, \dots, x_{kt}$ , и эти вложения имеют одну и ту же оборачиваемость, т.е. период возврата средств одинаковый

По каждому виду актива, вкладываемого в определенное направление, имеются процентные ставки  $P_{it}$ , которые считаем точно заданными к началу каждого периода  $t$ . В нашем распоряжении имеется матрица

процентных ставок по каждому виду вложения  $P_{it}$ , где  $i = 1, \dots, k$ ,  $t = 1, \dots, T$ .

Необходимо для каждого периода построить матрицу:

$$L_t = L_{jt},$$

где  $i, j = 1, \dots, k$ ,

$L_{it}$  – часть  $i$ -го вида актива, «перебрасываемого» в  $j$ -й

вид для оптимального получения прибыли [6, с. 14].

Таким образом, имея вектор  $x'_{1t}, \dots, x_{kt}$ , средств, накопленных по каждому виду активов к концу периода  $t-1$  и умножая этот вектор на матрицу перехода, переводим активы из одного вида в другой и получаем новый вектор  $x'_{1t}, \dots, x_{kt}$ . Так, что:

$$\sum_{i=1}^k x'_{it} = \sum_{i=1}^k x_{it} = s_t.$$

Затем, разместив эти средства, по истечении одного периода, мы уже будем иметь вектор:

$$x'_{1t+1}, \dots, x'_{kt+1} = x_{1t}, \dots, x_{kt} P_{kt},$$

с которым проделываем то же самое.

Заметим, что:

$$\sum_{i=1}^k x_{it} + 1 = s_t + 1$$

и

$$\sum_{j=1}^k L_{ij} = 1.$$

Разместить активы в виде вложения с максимальной процентной ставкой мешают ограничения, накладываемые здравым смыслом.

Пусть все вложения разбиты на группы по степеням риска. Иными словами, каждому виду размещения средств соответствует определенный коэффициент невозврата средств  $B_{it}$  – из интервала  $[0, 1]$ , домножая на который  $x_{it}$ , получим сумму размещенных ресурсов, взвешенную с учетом риска невозврата средств. Иными словами,  $x_{it}, B_{it}$  – это та часть вложенных средств, которую можно не получить обратно. Ограничение на сумму размещенных средств с учетом риска невозврата будет выглядеть следующим образом:

$$\sum_{i=1}^k x_{it} B_{it} \leq 0.25 K_t,$$

где  $K_t$  – капитал инвестора (величина, известная на момент расчета  $t$ ).

Следующие ограничения.

1. Ограничение на сумму кредитов  $Kp_t$ , выдаваемых предприятиям и организациям (сюда не включены такие виды вложений, как ценные бумаги всех видов, валюта и др.):

$$Kp_t \leq 0.7 C_t,$$

где  $C_t$  – остатки на расчетных текущих счетах срочных вкладов и депозитов.

2. Ограничение на ликвидность  $LA_t$  вкладываемых средств по отношению к  $C_t$ :

$$LA_t \geq 0.5 C_t.$$

3. Соотношение суммы ликвидных активов и общей суммы активов:

$$LA_t \geq 0.5 \sum_{i=1}^k x_{it}.$$

Ограничение на каждый вид вложений относительно общей суммы размещаемых средств в момент  $t$ , то есть  $S_t$ :

$$0.01 S_t \leq X_{it} \leq 0.8 S_t, \quad t, i = 1, \dots, k.$$

Данное ограничение можно интерпретировать следующим образом: инвестор не может совсем игнорировать какой-либо вид вложения, и в то же время не должен акцентировать все свое внимание только на самой доходной операции. Это связано не только со стремлением инвестора иметь в своем арсенале максимальный спектр услуг, но и с необходимостью диверсифицировать операции. Здесь и далее под  $X_{it}$  будем понимать не одно конкретное вложение инвестора, а именно направления вложения средств, указанные выше.

Таким образом, имеем задачу максимизации прибыли, получаемой в момент времени  $t + 1$  от размещенных средств в момент  $t$ , т. е. задачу определения вектора  $X_{1t}, \dots, X_{kt}$  по данному вектору  $X'_{1t}, \dots, X'_{kt}$ :

$$P_{1t} X_{1t} + P_{2t} X_{2t} + P_{3t} X_{3t} + \dots + P_{kt} X_{kt} \rightarrow \max \quad t = 1, 2, \dots, k;$$

$$S_t = \sum_{i=1}^k X'_{it};$$

$$X'_{it} = Pit - 1 X_{it} - 1; \quad i = 1, \dots, k;$$

$$X_{it} \leq 0.8 S_t; \quad i = 1, \dots, k;$$

$$X_{it} \geq 0.01 S_t; \quad i = 1, \dots, k;$$

$$\sum_{i=1}^k B_{it} X_{it} \leq 0.25 K_t;$$

$$Kp_t \leq 0.7 C_t;$$

$$LA_t \geq 0.5 C_t;$$

$$LA \geq 0.5 \sum_{i=1}^k X_{it}.$$

Решив задачу линейного программирования симплекс-методом, найдем вектор  $X'_t = (X'_{1t}, \dots, X'_{kt})$ , который соответствует оптимальной структуре размещения средств, при которой получаем максимальную прибыль. При изменении структуры вложений сумма размещаемых средств остается неизменной:

$$\sum_{i=1}^k X'_{it} = \sum_{i=1}^k X_{it}.$$

Для полного решения задачи следует построить матрицу  $Lt$ , в соответствии с которой будут известны определенные виды активов, оптимальные для перевода в другие виды активов:

$$X_{it} = \left( 1 - \sum_{m=1/m \neq i}^t L_{im} \right) X'_{it} + \sum_{m=1/m \neq i}^t L_{mi} X'_{mt} \quad i = 1, \dots, k;$$

Исследование модели оптимального размещения средств позволило сделать вывод о нецелесообразности сильного увеличения диверсификации инвестиционного портфеля (более десяти различных видов активов в портфеле), так как при этом повышается трудоемкость его практического формирования, тогда как характеристики портфеля улучшаются незначительно.

Анализ показывает, что не существует единственного наилучшего портфеля активов. Невозможно повысить доход без увеличения риска или снизить риск без уменьшения дохода [8, с. 220]. Возможная комбинация риск – доход будет зависеть от целевой функции. Наиболее диверсифицированным и, следовательно, принося-

щим наилучший доход на единицу риска, будет портфель, который содержит все рискованные активы.

### Литература

1. Альгин А.П. Грани экономического риска [Текст] / А.П. Альгин. – М.: Знание, 1991.
2. Гилл Ф. Практическая оптимизация [Текст] / Ф. Гилл, У. Мюррей; пер. с англ. – М.: Мир, 1985.
3. Гитман Л. Дж. Основы инвестирования [Текст] / Л. Дж. Гитман, М.Д. Джонк; пер. с англ. – М.: Дело, 1997.
4. Киселева И.А. Моделирование рискованных ситуаций [Текст]: учеб.-метод. комплекс / И.А. Киселева; Евразийский открытый институт. – М.: МЭСИ, 2011. – 152 с.
5. Киселева И.А. Оптимальное распределение финансовых средств коммерческим банком [Текст] / И.А. Киселева // Консультант директора. – 2002. – №8. – С. 11-16.
6. Киселева И.А. Методологические аспекты управления банковскими рисками [Текст] / И.А. Киселева // Финансовый менеджмент. – 2001. – №1. – С. 13-26.
7. Киселева И.А. Оценка рисков в бизнесе [Текст] / И.А. Киселева // Консультант директора. – 2001. – №15. – С. 25-27.
8. Киселева И.А. Анализ особенностей инвестиционной политики Кабардино-Балкарской Республики [Текст] / И.А. Киселева, А.М. Трамова // Экономические науки. – 2009. – №50. – С. 219-222.
9. Киселева И.А. Оптимизационная модель развития туризма [Текст] / И.А. Киселева, Б. Цэцгээ // Аудит и финансовый анализ. – 2005. – №2. – С. 244-245.
10. Киселева И.А. Оценка рисков с учетом влияния человеческого фактора [Текст] / И.А. Киселева, Н.Е. Симонович // Экономический анализ: теория и практика. – 2014. – №2. – С. 21-27.
11. Норткотт Д. Принятие инвестиционных решений [Текст] / Д. Норткотт. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
12. Симонович Н.Е. Социальное самочувствие как социально – психологический феномен в изменяющемся российском обществе [Текст]: учеб. пособие / Н.Е. Симонович; МГСА. – М., 2000.
13. Financial optimization. Edited by Stavros A. Zeios. Cambridge University Press, 1993.

### Ключевые слова

Финансовые средства; инвестиции; риски; доходность; оптимизационная модель; модель распределения средств.

*Киселева Ирина Анатольевна  
Симонович Николай Евгеньевич*

### РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность работы. Статья посвящена актуальной теме – вопросам управления рисками для разрешения проблемы оптимального соотношения риск – доход.

Научная новизна и практическая значимость. Авторы анализируют различные направления распределения средств частного инвестора с целью получения максимальной прибыли. Наряду с экономическими прогнозами, подробно рассматриваются психологические проблемы и делаются попытки учесть человеческий фактор в процессе принятия решений при прогнозе рисков, возникающих при распределении средств. От этого статья становится актуальной и практико-ориентированной, что является очень важным в настоящее время. Приведены очень интересные факторы социальной позиции и статуса человека, учитываемые при принятии важных решений. Также достойное внимание в работе уделяется вопросу вложения средств в повышение квалификации и переобучение, стажировку, по сведению рисков к минимуму. Проведен анализ различных направлений вложения средств, что позволяет инвестору избежать рисков и потерь своих финансовых вложений.

Особое внимание привлекает, при учете рисков, социальное самочувствие человека. Рассмотрена модель оптимального размещения инвестиционных ресурсов.

В статье сделан вывод о том, что невозможно повысить доход без увеличения риска или снизить риск без уменьшения дохода. Наиболее диверсифицированным и приносящим наилучший доход на единицу риска, является портфель, который содержит наиболее рискованные активы.

Стиль, логика и доступность изложения материала статьи соответствует научному характеру материала, выводы, полученные в статье, достоверны и обоснованы.

Заключение: статья представляет собой самостоятельную, законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, на высоком теоретическом уровне, отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, может быть рекомендована к опубликованию.

*Рудаков О.С., д.э.н., профессор кафедры «Банки и банковский менеджмент» Финансового университета при Правительстве РФ.*