

РАЗРАБОТКА СБАЛАНСИРОВАННОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА В ИСТОРИЧЕСКОМ И СОВРЕМЕННОМ АСПЕКТЕ

Д.А. Шагеев, И.М. Перегримова

Русско-Британский институт управления, г. Челябинск

На протяжении всей истории развития человеческой цивилизации формировались и осваивались разные направления инвестиционной деятельности. Для идентификации актуальных направлений инвестиционной деятельности на современном этапе развития отечественной экономики был проведён опрос студентов, обучающихся по направлению «Экономика и управление». В результате были выявлены следующие инвестиционные предпочтения физических лиц: банковские вклады, доверительное управление капиталом, обыкновенные акции, сдача недвижимости в аренду, покупка драгоценных металлов.

В течение XX и XXI вв. учёные предлагали разные методы разработки сбалансированного управленческого решения по формированию инвестиционного портфеля. Данные методы приемлемы в большей степени для юридических лиц и затруднительны в практическом использовании для формирования инвестиционного портфеля физических лиц. В связи с этим возникает необходимость в использовании более простого и доступного метода. В качестве такого метода в статье предлагается использовать анализ иерархий (МАИ) Т. Саати. В результате проведённого исследования методами опроса и анализа иерархий разработано сбалансированное управленческое решение по формированию инвестиционного портфеля для физического лица. В статье рассчитана доходность по каждому инвестиционному решению.

Ключевые слова: управленческое решение, сбалансированное решение, инвестиции, инвестиционная деятельность, инвестор, портфель, физическое лицо, моделирование, эффективность, анализ иерархий.

Одним из наиболее важных факторов развития экономики является инвестиционная деятельность, под которой в финансовой науке понимают долгосрочное вложение капитала в различные сферы и отрасли экономики как внутри страны, так и за её пределами.

В кредитно-финансовой системе РФ определение инвестиций регламентировано во многих законодательных актах. Например, в ФЗ № 39 «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» инвестиции и инвестиционная деятельность определены следующим образом:

1) инвестиции – денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта;

2) инвестиционная деятельность – вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

Исследование проблем инвестирования всегда находилось в центре внимания финансовой науки. Это обусловлено тем, что инвестиции влияют на развитие всех хозяйствующих субъектов. В качестве таких субъектов выступают разные агенты: акционеры, поставщики, государственные структуры, кредиторы и другие [6]. В отношениях между данными агентами постоянно существуют противоречия на предмет инвестирования, управле-

ния, распределения, контроля и других аспектов финансовых ресурсов. Каждый агент стремится к приращению своего капитала и нередко за счёт других агентов в экономическом пространстве. Приращение капитала осуществляется при помощи реализации эффективной инвестиционной стратегии, в зависимости от содержания которой формируется инвестиционный портфель. Справедливо и обратное утверждение в отношении неэффективной инвестиционной стратегии.

Эффективность инвестиционной деятельности зависит от многих факторов: доступ к инсайдерской информации, профессионализм менеджеров, общее состояние рынка, рейтинг корпорации на бирже, другие факторы [6].

В качестве индикаторов, определяющих эффективность инвестиционной деятельности в деловой среде, приняты следующие показатели: чистый денежный поток инвестиционной деятельности, рентабельность инвестиций, внутренняя норма доходности, срок окупаемости инвестиций, номинальная стоимость и доход акции, ставки по вкладам и многие другие. Все это приводит к необходимости учитывать в инвестиционной стратегии значительное число микро- и макроэкономических факторов и рассчитывать большое число таких показателей. Это даёт возможность инвестору повысить прибыль путём принятия сбалансированных управленческих решений по выбору направлений инвестиционной деятельности при формировании портфеля.

На протяжении всей истории развития человеческой цивилизации формировались и осваива-

лись разные направления инвестиционной деятельности. Традиционно экономисты и финансисты выделяют период с IV тыс. до н.э. по XXI век н.э. (табл. 1).

Финансовые накопления населения мира составляют около 120 трлн долларов. Более половины этих активов принадлежит широкому массам населения. В настоящее время физические лица могут использовать следующие направления формирования портфеля личных инвестиций: самостоятельное инвестирование (интернет-трейдинг); передача средств в доверительное управление компании по управлению активами; коллективное инвестирование, а именно, приобретение инвестиционных сертификатов институтов общего инвестирования и многое другое. Персонализированный инвестиционный портфель представляет собой набор определенных корпоративных акций,

облигаций с разной степенью обеспечения и риска, а также ряд бумаг с фиксированным доходом, гарантированным государством. Основная задача портфельного инвестирования – улучшить условия инвестирования, придав совокупности ценных бумаг такие инвестиционные характеристики, которые недостижимы с позиции отдельно взятой ценной бумаги и возможны только при их комбинации [13].

Для идентификации актуальных направлений инвестиционной деятельности на современном этапе развития отечественной экономики был проведён опрос. Цель опроса – выявить инвестиционные предпочтения физических лиц. В качестве целевой аудитории были выбраны студенты в возрасте 17–25 лет, обучающиеся по направлению «Экономика и управление». Опрос проводился в г. Челябинске: на улицах города, в ВУЗах и СУЗах,

Таблица 1
Направления инвестиционной деятельности в истории развития человеческой цивилизации

Этапы развития человеческой цивилизации	Направления инвестиционной деятельности
IV – III тыс. до н.э. по X в. н.э. (начало XI в. н.э.)	Основными объектами инвестиционной деятельности в рабовладельческий период были рабы, армия, земля, скот, ремесленные технологии, драгоценные металлы и камни. В качестве основных инвесторов выступали рабовладельцы, вассалы, торговцы, жрецы, патриции, плебеи, свободные граждане и другие
X–XV вв.	В эпоху феодализма инвеститурой (инвестициями) называлась постройка феодалом своего вассала в управление феодалом (владение), а также назначение настоятелей приходом, получавших при этом в управление церковные земли с их населением и право суда над ними. Инвеститура давала возможность инвеститору (инвестору) приобщать к себе новые территории и участвовать в управлении ими. Данный этап в становлении инвестиций дал начало институту собственности и получению выгоды при осуществлении индивидуальных вложений [2, 17]
XV–XVI вв.	В XVI в. приобретают более совершенную форму товарные биржи, что обусловлено ростом товарных масс, при продаже которых стал физически невозможен их полный осмотр. Развивается международный кредит, возникают фондовые биржи, где происходит торговля ценными бумагами и валютой. В ходе всех этих процессов в XVI в. начинается капиталистическая эпоха [2, 7]. Появляются новые объекты инвестиционной деятельности: капитал, валюта, первые кредитные продукты, товары экспорта и импорта
XVI–XIX вв.	Ресурсами правительства выступали принудительные займы у частных лиц и монастырей. Например, в 1763 году императрица Екатерина II купила 20 акций новой акционерской компании по торговле на Средиземном море. После 1830-х активно инвестировать свои деньги стали все сословия империи. Активнее других инвестициями занимались помещики [2]. В этот период наблюдается рост инвестиционного интереса к акциям крупных корпораций
XIX–XX вв.	Инвестиции в драгоценные металлы, период золотого стандарта. Возможность инвестирования в золото и другие металлы создала условия для проведения инвестиционного анализа этих вложений и оценки существующих рисков
С 1960 г. по настоящее время	Этот период связан с развитием фондовых бирж, центров транснациональных корпораций и других институтов в большей степени в Западных странах. Объекты инвестиционной деятельности: акции; облигации, другие формы ценных бумаг, недвижимость, банковские депозиты, венчурные фонды, хедж-фонды, интернет-инвестиции, драгоценные металлы, валюта [6]. В качестве субъектов инвестиционной деятельности выступают биржевые спекулянты, транснациональные корпорации, ПИФы и другие фонды, государства и частные лица

Управление инвестициями и инновационной деятельностью

социальных сетях (например «ВКонтакте»). Респондентам предлагалось назвать наиболее предпочтительные лично для них инвестиционные направления. В результате проведенного опроса, в котором участвовало более 850 респондентов, были выбраны следующие направления инвестиционной деятельности (рис. 1).



Рис. 1. Результаты опроса по формированию направлений инвестиционной деятельности физического лица

Ниже предлагается рассмотреть некоторые предложения по наиболее актуальным направлениями инвестиционной деятельности физических лиц с учётом полученных опытных данных (см. рис. 1).

Банковские вклады являются самым популярным направлением инвестиций у физических лиц это отметили 93 % человек. Например, такие крупные банки, как Сбербанк России, Альфа-Банк и ВТБ-24 предлагают размещение денежных средств на депозит на условиях, отражённых в табл. 2.

В результате опроса 71,3 % респондентов отметили следующие достоинства вкладов: простота

открытия счёта; возможность разместить любую сумму; возможность пополнения вклада; стабильный рост капитала; банковские вклады до 1,4 млн руб., застрахованные государством (ФЗ № 177); индивидуальный подход к клиенту банка; контроль банковских операций ЦБ РФ; надёжность и минимальный риск.

Отмечены следующие недостатки: доминирующее влияние инфляции на реальный размер вклада; «законный обман» со стороны финансового учреждения; скрытые комиссии и не всегда понятные схемы начисления процентов по вкладам.

Следующее по степени важности направление – сдача объектов недвижимости в аренду. Данное направление отмечено 71,3 % опрошенных. Полученные данные опроса сведены в табл. 3.

Опрашиваемые выделили следующие плюсы данного направления инвестирования: если не брать в расчет политические риски, вложения в недвижимость надёжны, а цены на нее не могут существенно снизиться; в длительной перспективе

Таблица 2

Направление инвестиционной деятельности банковские вклады*

	Сбербанк России		Альфа-Банк		ВТБ-24	
Депозит на срок (в рублях)	«Сохраняй»		«Победа +»		«Выгодный»	
	Мин. сум. руб.:	1 000	Мин. сум. руб.:	10 000	Мин. сум. руб.:	200 000
	Срок:	1 мес	Срок:	от 92 дней до 3 лет	Срок:	от 91 дня
	Ставка:	от 6,49 %	Ставка:	от 9,07 %	Ставка:	от 8,4 %
Пополняемый (в рублях и других валютах)	«Пополняй»		«Премьер +»		«Накопительный»	
	Мин. сум. руб.:	1 000	Мин. сум. руб. и др.:	10 000	Мин. сум. руб.:	200 000
	Срок:	3 мес.	Срок:	от 92 дней до 1 года	Срок:	от 91 дня
	Ставка:	от 6,23 %	Ставка:	от 7,5 %	Ставка:	от 7,2 %
С возможностью снятия (в рублях)	«Управляй»		«Потенциал +»		«Комфортный»	
	Мин. сум. руб.:	30 000.	Мин. сум. руб.:	10 000	Мин. сум. руб.:	200 000
	Срок:	3 мес	Срок:	от 92 до 1095 дней	Срок:	от 181 дня
	Ставка:	от 5,77 %	Ставка:	от 9,6 %	Ставка:	От 5,6 %

*<http://www.sberbank.ru>; <https://alfabank.ru>; <https://www.vtb24.ru>; данные на момент исследования.

стоимость недвижимости на рынке обычно растет; приносит инвестору стабильный доход; при покупке недвижимости можно получить налоговые вычеты до 2 млн руб. на 1 физическое лицо (статья 220, НК РФ); низкая степень амортизации объекта недвижимости; долгосрочный кредит на покупку недвижимости может дать возможность выиграть при обесценивании валюты кредитования.

Помимо плюсов выделены и минусы: низкий уровень ликвидности; продажа или покупка недвижимости требует дополнительных затрат денег и времени; в период кризисных явлений в экономике цены на недвижимость падают или становятся нестабильными; в периоды затяжных кризисов сложно продать недвижимость.

Для сохранения капитала на долгосрочную перспективу в форме драгоценных металлов высказалось около 1/2 доли опрошиваемой аудитории. В большей степени респонденты отмечали ОМС (обезличенные металлические счета), новые и ломбардные ювелирные украшения. Данные по этому направлению инвестирования представлены в табл. 4.

Опрошиваемые выделили следующие плюсы данного направления инвестирования: отсутствует необходимость приобретать целый слиток и платить за спецхран в ячейке банка в случае ОМС; можно аннулировать счет и вернуть накопления в случае ОМС; приобретая обезличенное золото, не нужно платить НДС; высокий уровень ликвидности ювелирных украшений; возможность в любой момент времени (с учетом праздников и 24 часов в сутках) обналичить золотые украшения в ломбарде; является самой надежной «твёрдой валютой» в мире; цены на драгоценные металлы на мировом рынке постоянно растут с учетом незначительных колебаний.

Слабые стороны инвестиционного решения: ОМС не подлежат государственному страхованию в отличие от банковских вкладов; в краткосрочной и среднесрочной перспективе продажа драгоценных металлов приводит к потере номинальной и реальной величины первоначальных инвестиций в рублях; существует вероятность купить контрафактные ювелирные изделия и потерять первоначальный капитал; существует риск хищения юве-

Таблица 3

Направление инвестиционной деятельности сдача объектов недвижимости в аренду

	Жилая недви- жимость	Нежилая не- движимость	Коммерческая недвижимость
Средняя цена покупки	1800000 руб.	1500000 руб.	3200000 руб.
Средняя цена сдачи в аренду на длительный срок (месяц)	12000 руб.	30000 руб.	130000 руб.
Средняя цена сдачи в аренду на короткий срок (сутки)	75000 руб. (месяц), 2500 руб. (сутки)	–	–
Средняя цена покупки 1 комнаты	600000–700000 руб.		
Минимальная и максимальная цена сдачи в аренду на длительный срок (месяц)	4500–7000 руб.		

Таблица 4

Направление инвестиционной деятельности покупка драгоценных металлов*

	Золото	Серебро	Платина
Слитки за грамм (ОМС)**			
Покупка, руб.	2407,00	33,58	1844,00
Продажа, руб.	2703,00	37,71	2072,00
Доход, руб.	–952,22	–498,53	–1943,16
Доходность, % годовых	–9,50	–4,97	–19,38
Новые ювелирные украшения в среднем за грамм			
Покупка, руб.	1390,20	189,37	
Продажа, руб.	1510,30	196,40	
Доход, руб.	–175,33	–20,00	
Доходность, % годовых	–1,7	–0,2	
Ломбардные ювелирные украшения в среднем за грамм			
Покупка, руб.	980,00	300,00	
Продажа, руб.	1530,30	560,70	
Доход, руб.	–230,00	–90,70	
Доходность, % годовых	–2,3	–0,9	

* Данные на момент исследования.

** <http://www.sberbank.ru>.

Управление инвестициями и инновационной деятельностью

лирных изделий, хранящихся у физического лица.

Следующий популярный вид инвестиций у физических лиц – доверительное управление капиталом. Этот сложный вид деятельности, который подразумевает сохранение и/или приумножение сбережений физических и юридических лиц в процессе управления денежными средствами или ценными бумагами, переданными инвестором профессиональному управляющему (ПИФам, банкам и другим образованиям) на условиях договора. Цель доверительного управления – получение инвестором максимального дохода от **инвестиционных операций** при приемлемом уровне риска. Этот вид инвестиций отметило 20 % респондентов. Например, такие гиганты, как Сбербанк России, Альфа-Банк и ВТБ-24 предлагают следующие услуги в области доверительного управления капиталом (табл. 5).

Отмечены следующие достоинства доверительного управления: гибкая схема инвестиций, позволяющая подстраиваться под меняющийся рынок; при доверительном управлении нанятый управляющий лично заинтересован в получении прибыли, так как его комиссионные также зависят от успеха инвестиционной деятельности; в отличие от банковских депозитов при доверительном управлении клиент сразу получает процент от проведенной сделки и не ждёт окончания срока вклада, к концу которого часть дохода сокращается в реальном эквиваленте за счёт инфляции; опытный управляющий, обладая знаниями и информацией, может значительно снизить риски и защитить капитал клиента.

Обеспокоенность у респондентов вызывают

следующие факторы: данный вид инвестиционной деятельности не страхуется государственными страховыми агентствами; нет определённости в величине доходности; отсутствует или ограничен доступ к информации по выполненным инвестиционным операциям, остаётся только верить в честность агентов.

На пятом месте – направление инвестирования в обыкновенные акции. В качестве примера в табл. 6 приведены данные компаний с высокими биржевыми рейтингами: Лукойл, Газпром, Сбербанк России.

Респонденты выделили следующие положительные стороны в пользу инвестирования в акции: существует вероятность получения большей прибыли по сравнению с другими представленными видами инвестирования; возможность в будущем продать акции по цене, превышающей цену покупки в результате роста их курса на бирже; возможность покрытия долговых обязательств за счёт акций или денег, вырученных за счёт их быстрой продажи на бирже; акции дают право их держателю на долю в компании и возможность управлять ею при помощи голосования на собраниях акционеров.

Недостатки решения: цена покупки и продажи акций в большей степени зависит от спроса и предложения на фондовой бирже; существует вероятность банкротства компании и, как следствие, полное обесценивание акций; угроза спекулятивных атак и кризисов на результаты операций с акциями на фондовом рынке; неопределённость величины дивидендов, выплачиваемых по результа-

Таблица 5
Направление инвестиционной деятельности доверительное управление капиталом*

	Сбербанк России	Альфа-банк	ВТБ-24
Срок инвестирования	от 1 года	от 1 месяцев	от 3 месяцев
Минимальная сумма первоначального взноса	15000 руб., последующие 1500 руб.	1000 руб.	1000 руб.
Средняя доходность, %	от 10,7 до 14,2	от 0,62 до 30,99	от 0,69 до 15,69

*<http://www.sberbank.ru>; <https://alfabank.ru>; <https://www.vtb24.ru>; данные на момент исследования.

Таблица 6
Направление инвестиционной деятельности обыкновенные акции*

	Лукойл	Газпром	Сбербанк России
Цена last, руб.	3.071,00	134,96	148,42
Изменение за месяц, %	0,74	-0,95	-1,49
Изменение за год, %	31,55	-0,95	-1,49
Оборот, руб.	1.106.119.449,00	2.088.233.100,30	3.456.893.308,20
# сделок	12.043	20.804	27.868
Потенциал роста, %	15,5	27,19	15,21
Дивидендная доходность	5,76	5,85	1,33
Минимальное кол-во акций	1 лот = 1 акции	1 лот = 10 акций	1 лот = 10 акций

* <http://www.lukoil.ru>; <http://www.gazprom.ru>; <http://www.sberbank.ru>; данные на момент исследования.

там деятельности компании эмитента; в некоторых случаях возможен сценарий «заморозки» выплаты дивидендов акционерам по разным причинам.

В результате проведенного анализа основными направлениями инвестиционной деятельности физических лиц города Челябинска для формирования портфеля принимаем: банковские вклады, сдачу объектов недвижимости в аренду, покупку драгоценных металлов, доверительное управление капиталом, покупка обыкновенных акции. Такие направления инвестиционной деятельности, как покупка других ценных бумаг (1,5 %) и другие (1,2 %) не рассматриваются по причине отсутствия к ним коммерческого интереса у подавляющего большинства опрошенных.

Для принятия эффективного управленческого решения по формированию сбалансированного инвестиционного портфеля требуются специальные методы. На протяжении XX и XXI вв. учёные разрабатывали методы, приемлемые в большей степени для юридических лиц (табл. 7). Эти мето-

ды, по нашему мнению, затруднительно использовать в практике формирования инвестиционного портфеля для физических лиц по следующим причинам:

- 1) наличие сложного математического аппарата в методах;
- 2) сложности поиска и адаптации данных для применения представленных методов;
- 3) в некоторых случаях дороговизна применение метода;
- 4) не все методы до конца изучены и апробированы;
- 5) наличие научной новизны в некоторых методах не всегда адекватно воспринимается физическими лицами.

Таким образом, возникает необходимость в простом методе разработки сбалансированного управленческого решения по формированию инвестиционного портфеля для физического лица. В качестве такого метода предлагается использовать анализ иерархий (МАИ) Т. Саати [14–16].

Таблица 7

Методы принятия сбалансированного управленческого решения для формирования инвестиционного портфеля

Период времени	Отечественная теория и практика принятия сбалансированных управленческих решений для формирования инвестиционного портфеля	Период времени	Зарубежная теория и практика принятия сбалансированных управленческих решений для формирования инвестиционного портфеля
с 1917 по 1991 г.	Развитие инструментов инвестиционной деятельности в рамках командно-административной формы государственного управления и плановой экономики. В большей степени инвестирование осуществлялось в строительство и развитие промышленных объектов, сельского хозяйства, энергосистем, объектов инфраструктуры. Использовались методы ТЭО (технико-экономического обоснования проектов), ПЦУ (программно-целевое управление) и другие. Социальный критерий оценки эффективности инвестиционной деятельности является ключевым. Поэтому инвестиционные проекты в СССР не всегда были экономически целесообразными	Начало XX в.	Профессор Йельского университета И. Фишер в 1930 г. издал книгу «Теория процента» [3], в которой описывает метод сравнения двух или нескольких инвестиционных проектов. Для выявления более привлекательного инвестиционного проекта предлагает сравнивать дисконтированную разницу между выгодами и затратами каждого проекта [7]
с 1991 по 20...г.	Становление и развитие рыночной экономики в РФ. В связи с этим в теории и практике инвестиционного дела используется Зарубежный опыт [9]		
2011 г.	П.В. Кратович изучил теорию нейронных сетей и сформировал однослойные и многослойные модели для анализа и прогнозирования временных рядов котировок акций [8]	50–60 гг.	Теория портфельных инвестиций опубликована в статье Г. Марковица «Выбор портфеля» [19, 20], в которой предлагается математическая модель формирования оптимального портфеля ценных бумаг, а также приводятся методы построения таких портфелей при определенных условиях

Период времени	Отечественная теория и практика принятия сбалансированных управленческих решений для формирования инвестиционного портфеля	Период времени	Зарубежная теория и практика принятия сбалансированных управленческих решений для формирования инвестиционного портфеля
2012 г.	А.О. Денисенко предложены новые методы формирования оптимального состава многокритериального портфеля, разработана математическая модель формирования портфеля ценных бумаг при ограниченной скорости изменения его структуры на основе теории оптимального управления линейными динамическими объектами. Полученные результаты могут быть использованы на фондовых рынках России для формирования оптимальных портфелей ценных бумаг [5]	60-е гг. XX в.	С 1964 г. появляются новые работы, открывшие следующий этап в развитии инвестиционной теории и практики, связанный с моделью оценки капитальных активов (САРМ – от английского capital asset pricing model) [2, 11]. Развивая подход Г. Марковица, В. Шарп разделил теорию портфеля ценных бумаг на две части: первая – систематический (или рыночный) риск для активов акций, вторая – несистематический [4]
2013 г.	В.И. Копосов разработал алгоритм автоматической торговой системы, основанный на риск-нейтральном подходе к инвестициям и позволяющий исключить влияние рыночного риска на стоимость портфеля ценных бумаг. Также разработан алгоритм парного трейдинга, теоретической основой которого служит концепция коинтеграции, предложенная эконометристами К. Грэнджером и Р. Энглом в 1980-х гг. [10]	XXI в.	Сегодня модель Г. Марковица используется в основном на первом этапе формирования портфеля активов при распределении инвестированного капитала по их различным типам (акциям, облигациям, недвижимости и т. п.). Однофакторная модель В. Шарпа используется на втором этапе, когда капитал, инвестированный в определенный сегмент рынка активов, распределяется между отдельными конкретными активами, составляющими выбранный сегмент. Г. Марковиц утверждает, что инвестор должен обосновать свое решение относительно выбора оптимального портфеля исключительно ожидаемой доходностью и стандартным отклонением доходности [2, 12]

МАИ – это простой математический инструмент разработки и принятия управленческого решения с использованием системы экспертных оценок в формате матриц парных сравнений. Оценивание производится по девятибалльной вербально-числовой шкале, представленной в табл. 8 [14–16].

Таблица 8
Шкала субъективных суждений для оценки критериев и направлений инвестиционной деятельности для физического лица

Значения, баллы	Характеристика
1	Значение не существенно
3	Небольшое значение
5	Большое значение
7	Значительное значение
9	Максимальное значение
2, 4, 6, 8	Промежуточные значения между двумя смежными суждениями

Если при сравнении одного фактора i с другим j получено $a(i,j) = b$, то при сравнении второго фак-

тора с первым получаем $a(j,i) = 1/b$. Опыт показал, что при проведении попарных сравнений в основном ставятся следующие вопросы. При сравнении элементов «А» и «Б»: какой из них важнее или имеет большее воздействие? Какой из них более вероятен? Какой из них предпочтительнее [18]?

Для упрощения процедуры разработки управленческого решения предлагается использовать специальную компьютерную программу MPRIORITY 1.0 – Beta версия (программа поддержки принятия решений авторов А.Ш. Абакарова и Ю.А. Сушакова) [1]. Ограничение Beta версии заключается в количестве уровней и элементов иерархии 9 X 9. Это ограничение не повлияет на качество получения результатов исследования.

Из 850 респондентов в качестве экспертов было выбрано 39 человек по следующим критериям:

- 1) желание участвовать в исследовании;
- 2) в процессе опроса подтвердивших наличие глубоких знаний и практического опыта в инвестиционном деле;
- 3) умение работать с компьютерными программами выше среднего уровня.

После того, как была сформирована группа экспертов, каждому из них было предложено сформулировать иерархию инвестиционного портфеля для физического лица с учётом следующих требований:

- 1) наличие в иерархии трёх уровней;
- 2) первый уровень имеет один элемент вершину иерархии;
- 3) на втором уровне иерархии формулируются критерии оценки направлений инвестиционной деятельности состоящих из 4–5 элементов;
- 4) на третьем уровне принято 5 элементов направления инвестиционной деятельности, получивших высокие рейтинги на основании результатов опроса (см. рис. 1): вклады; драгоценные металлы; доверительное управление; акции; недвижимость.

В результате совместной работы с группой экспертов опытным путём сформирована иерархия, представленная на рис. 2.

Далее каждый эксперт в автономном режиме проводил процедуру попарных сравнений на 1-м и 2-м уровнях иерархии с учётом стандартной проверки полученных значений собственного числа матрицы, индекса согласованности и отношения

согласованности каждой матрицы. В редких случаях наблюдались превышения значения показателя отношения согласованности 0,1. Это связано с тем, что при реализации процедуры парных сравнений эксперты не смогли дать более точных (однозначных) ответов и в основном использовали оценки 2, 4, 6 и 8 (см. табл. 8). Пример диалогового окна работы эксперта в матрице парных сравнений показан на рис. 3.

В завершение произведена консолидация полученных 39 экспертных данных путём усреднения оценок матриц. Полученные итоговые матрицы в 91,3 % случаев соответствовали нормативам показателей собственного числа матрицы и отношения согласованности не более 0,1. Результат исследования представлен в виде диаграммы на рис. 4.

Сбалансированность решения заключается в возможности определения долей направлений инвестиционной деятельности с учётом их парных оценок в форме векторов приоритетов. Каждый вычисленный приоритет по решениям представляет собой долю от величины портфельных инвестиций физического лица. Сумма приоритетов даёт значение 1 или 100 % инвестиций. Полученные в результате опроса и МАИ данные сравним в табл. 9.

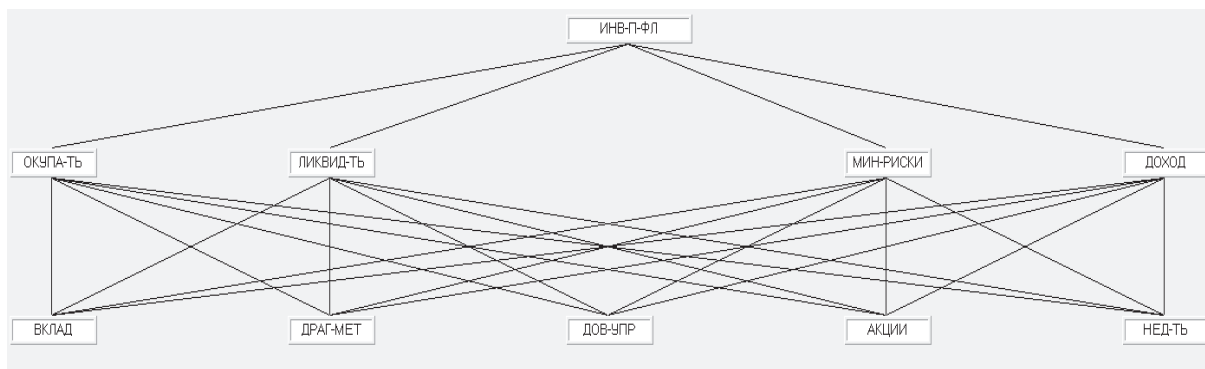


Рис. 2. Иерархия разработки сбалансированного управленческого решения по формированию инвестиционного портфеля для физического лица

Улучшение согласованности исходных данных

	1.	2.	3.	4.	5.	Сумма
1. ВКЛАД	0	4,18	2,08	0,64	2,87	9,77
2. ДРАГ-МЕТ	8,26	0	2,61	0,8	6,22	17,91
3. ДОВ-УПР	7,11	5,41	0	0,07	7,09	19,7
4. АКЦИИ	9,11	3,45	0,08	0	6,1	18,76
5. НЕД-ТЬ	0,85	1,61	3,43	3,6	0	9,5

Работа эксперта

Производим попарные сравнения относительно объекта МИН-РИСКИ

	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет
1. ВКЛАД	1	8	7	9	1/2	0,3786
2. ДРАГ-МЕТ	1/8	1	5	3	1/6	0,0993
3. ДОВ-УПР	1/7	1/5	1	1	1/7	0,0417
4. АКЦИИ	1/9	1/3	1	1	1/6	0,0453
5. НЕД-ТЬ	2	6	7	6	1	0,435

СЗ: 5,4263 Применить
 ИС: 0,1065 Закреть
 ОС: 0,0951 Отмена Исследовать

Качественная шкала

Сравниваем объект А ДОВ-УПР
 с объектом В АКЦИИ

Относительно объекта верхнего уровня МИН-РИСКИ

А по значимости абсолютно превосходит В
 <<спромежточное значение>>
А явно важнее В
 <<спромежточное значение>>
А значительно важнее В
 <<спромежточное значение>>
А незначительно важнее В
 <<спромежточное значение>>

А и В одинаково важны
 <<спромежточное значение>>
В незначительно важнее А
 <<спромежточное значение>>
В значительно важнее А
 <<спромежточное значение>>
В явно важнее А
 <<спромежточное значение>>
В по значимости абсолютно превосходит А

Да Отмена

Рис. 3. Диалоговое окно работы эксперта в программе MPRIORITY 1.0

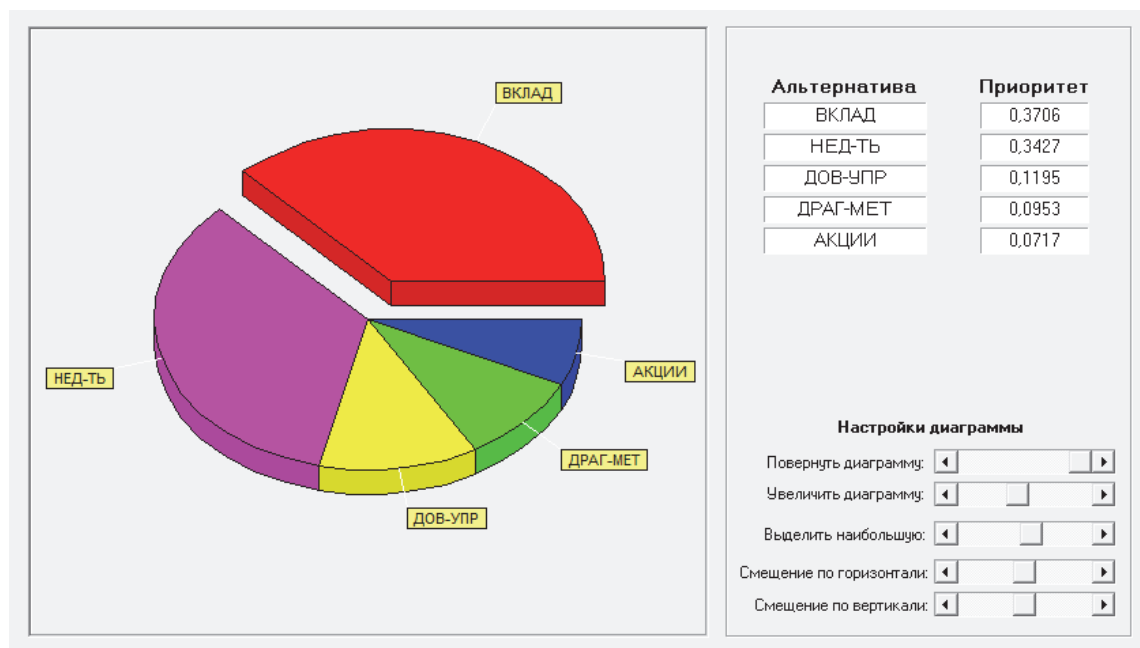


Рис. 4. Результат исследования разработки сбалансированного управленческого решения по формированию инвестиционного портфеля для физического лица средствами МАИ

Таблица 9

Сравнение результатов исследований методами опроса и МАИ

Рейтинг решения	Решения, полученные в результате исследования методом опроса (см. рис. 1)	Уточнённые решения, полученные в результате исследования МАИ (см. рис. 4)
1	2	3
1	Банковские вклады – 93 % опрошенных	Банковские вклады – 37,06 %
2	Сдача недвижимости в аренду 71,3 % опрошенных	Сдача недвижимости в аренду – 34,27 %
3	Драгоценные металлы 46,8 % опрошенных	Доверительное управление капиталом – 11,95 %
4	Доверительное управление капиталом 19,6 % опрошенных	Драгоценные металлы – 9,53 %
5	Обыкновенные акции 7,7 % опрошенных	Обыкновенные акции – 7,17 %

На основании полученных опытных данных, представленных в табл. 9, выявлено только незначительное различие 3 и 4 позиции (столбец 3, разница позиций 2,42 %) в рейтинге решений двух методов. Таким образом, можно сделать вывод о том, что результаты исследований взаимно подтверждают рейтинг решений.

В завершение статьи рассчитаем доходность сформированного инвестиционного портфеля для физического лица в табл. 10. В качестве примера отметим, что величина инвестиций принята в размере 2 млн руб. на срок в 1 год. Данная величина получена путём усреднения ответов респондентов на вопрос «Сколько денег и на какой срок среднестатистический гражданин РФ готов (может) инвестировать?».

В результате проведённого исследования методами опроса и анализа иерархий разработано

сбалансированное управленческое решение по формированию инвестиционного портфеля для физического лица с доходностью: минимум 82096,22 руб.; максимум 184114,14 руб.; ожидаемое 133105,18 руб.

Литература

- Абакаров, А.Ш. Программная система поддержки принятия рациональных решений «MPRIORITY 1.0» / А.Ш. Абакаров, Ю.А. Сушков // *Электронный научный журнал «Исследовано в России»*. – 2005 – Т. 8. – С. 2130–2146. – <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2005/207.pdf>.
- Акопян, В.М. Становление и развитие системы инвестиционного анализа в мировой практике / В.М. Акопян // *Аудит и финансовый анализ*. – М., 2011, № 2. – http://www.auditfin.com/fin/2011/2/2011_II_08_02.pdf.

Таблица 10

Расчёт доходности инвестиционного портфеля для физического лица за 1 год

Критерии оценки	Управленческие решения по направлениям инвестиционной деятельности
Банковские вклады – 37,06 %	
Величина инвестиций, руб.	741200 руб.
Ожидаемый чистый доход за 1 год	<p>При минимальной ставке по вкладу – 5,6 % (см. табл. 2): $\text{Чистый доход} = \text{Величина инвестиций} \times \text{Ставка} =$ $= 741200 \times 0,056 = 41507,2 \text{ руб.}$</p> <p>При максимальной ставке по вкладу – 9,6 % (см. табл. 2): $\text{Чистый доход} = \text{Величина инвестиций} \times \text{Ставка} =$ $= 741200 \times 0,096 = 71155,2 \text{ руб.}$</p>
Сдача недвижимости в аренду – 34,27 %	
Величина инвестиций, руб.	685400 руб.
Ожидаемый чистый доход за 1 год	<p>Минимальный доход в месяц 4500 руб. (см. табл. 3); Затраты за месяц (оплата ком. услуг + налог) 1400 руб.: $\text{Чистый доход} = (\text{Доход} - \text{Затраты}) \times 12 = (4500 - 1400) \times 12 = 37200 \text{ руб.}$</p> <p>Максимальный доход в месяц 7000 руб. (см. табл. 3); Затраты за месяц (оплата коммунальных услуг) 1200 руб.; $\text{Чистый доход} = (\text{Доход} - \text{Затраты}) \times 12 = (7000 - 1400) \times 12 = 67200 \text{ руб.}$</p>
Доверительное управление капиталом – 11,95 %	
Величина инвестиций, руб.	239000 руб.
Ожидаемый чистый доход за 1 год	<p>При минимальной доходности по ставке – 0,62 % (см. табл. 5): $\text{Чистый доход} = \text{Величина инвест} \times \text{Ставка} = 239000 \times 0,0062 = 1481,8 \text{ руб.}$</p> <p>При максимальной доходности по ставке – 15,69 % (см. табл. 5): $\text{Чистый доход} = \text{Величина инвест} \times \text{Ставка} = 239000 \times 0,1569 = 37499,1 \text{ руб.}$</p>
Драгоценные металлы – 9,53 %	
Величина инвестиций, руб.	190600 руб.
Ожидаемый чистый доход за 1 год	<i>Доходы и затраты условно отсутствуют. Величина 190600 руб. «замораживается» в форме драгоценных металлов.</i>
Обыкновенные акции – 7,17 %	
Величина инвестиций, руб.	143400 руб.
Ожидаемый чистый доход за 1 год	<p>При минимальной дивидендной доходности – 1,33 % (см. табл. 6): $\text{Цена 1 лот (10 акций)} = \text{Цена 1 акции} \times 10 = 148,42 \times 10 = 1484,2 \text{ руб.};$ $\text{Количество лотов} = \frac{\text{Величина инвестиций}}{\text{Цена 1 лот (10 акций)}} = \frac{143400}{1484,2} = 9,7 \approx 10 \text{ лотов};$ $\text{Чистый доход} = \text{Величина инвест} \times \text{Ставка} = 143400 \times 0,0133 = 1907,22 \text{ руб.}$</p> <p>При максимальной дивидендной доходности – 5,76 % (см. табл. 6): $\text{Цена 1 лот (1 акция)} = 3071 \text{ руб.}$ $\text{Количество акций} = \frac{\text{Величина инвестиций}}{\text{Цена 1 лот (1 акция)}} = \frac{143400}{3071} = 46,7 \approx 47 \text{ шт (акций)}$ $\text{Чистый доход} = \text{Величина инвест} \times \text{Ставка} = 143400 \times 0,0576 = 8259,84 \text{ руб.}$</p>
Чистый доход портфеля за 1 год	<p>$\text{Чистый доход (минимальный)} = 41507,2 + 37200 + 1481,8 + 1907,22 =$ $= 82096,22 \text{ руб.}$</p> <p>$\text{Чистый доход (максимальный)} = 71155,2 + 67200 + 37499,1 + 8259,84 =$ $= 184114,14 \text{ руб.}$</p> <p>$\text{Чистый доход (ожидаемый)} = \frac{\text{Чистый доход (мин.)} + \text{Чистый доход (макс.)}}{2} =$ $= \frac{82096,22 + 184114,14}{2} = 133105,18 \text{ руб.}$</p>

3. Блауг, М. Теория процента Фишера / М. Блауг // *Экономическая мысль в ретроспективе = Economic Theory in Retrospect*. – М.: Дело, 1994. – С. 488–499. – XVII, 627 с.
4. Гитман, Л.Дж. Основы инвестирования: пер. с англ. / Л.Дж. Гитман, М.Д. Джонс. – М.: Дело, 1997. – 1008 с.
5. Денисенко, А.О. Математическое моделирование оптимальной структуры портфеля ценных бумаг при различных критериях их формирования: автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук / А.О. Денисенко. – Краснодар, 2012. – 24 с.
6. Ковалёв, В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика / В.В. Ковалёв. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2013. – 1104 с.
7. Кох, И.А. Элементы современной портфельной теории / И.А. Кох // *Экономические науки*. – 2009. – № 8. – С. 267–272.
8. Кратович, П.В. Нейросетевые модели для управления инвестициями в финансовые инструменты фондового рынка: автореф. дис. ... канд. техн. наук / П.В. Кратович. – Тверь, 2011. – 18 с.
9. Колмыкова, Т.С. Инвестиционный анализ: учеб. пособие / Т.С. Колмыкова. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 204 с.
10. Копосов, В.И. Модели и алгоритмы минимизации рыночного риска инвестиционных портфелей в условиях высокой волатильности: автореферат дис. ... канд. экон. наук / В.И. Копосов. – СПб., 2013. – 23 с.
11. Левина, Т.Н. Теоретический обзор и классификация количественных моделей инвестирования / Т.Н. Левина, Н.С. Советова // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2009. – № 29.
12. Лубинец, С.С. Формирование инвестиционного портфеля физическими лицами / С.С. Лубинец, Я.И. Никонова // *Россия и мир: проблемы и перспективы развития мировой экономической системы: Студенческий научный форум 2015*. – <http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/14172.pdf>.
13. Слушкина, Ю.Ю. Развитие теории инвестиций: от истории к современности / Ю.Ю. Слушкина // *Современные тенденции развития теории и практики управления отечественными предприятиями: мат-лы II Всероссийской науч.-практ. конф.* – Ставрополь, 2008.
14. Саати, Т.Л. Принятия решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети: пер. с англ. / Т.Л. Саати; науч. ред. А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 360 с.
15. Саати, Т.Л. Об измерении неосязаемого. Подход к относительным измерениям на основе главного собственного вектора матрицы парных сравнений / Т.Л. Саати // *Cloud Of Science*. – 2015. – Т. 2, № 1.
16. Саати, Т.Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т.Л. Саати. – М.: Радио и связь, 1989. – 316 с.
17. Топсахалова, Ф.М. Современное состояние и оценка эффективности использования инвестиционных ресурсов в аграрном секторе: монография / Ф.М. Топсахалова, Р.Р. Лепишкова, Д.А. Койчуева. – М.: Академия Естествознания, 2009. – 161 с.
18. Шагеев, Д.А. Управление развитием промышленного предприятия по показателям дисбаланса целевых характеристик: дис. ... канд. экон. наук / Д.А. Шагеев. – Челябинск, 2015. – 229 с.
19. Markowitz, Harry M. Portfolio Selection / Harry M. Markowitz // *Journal of Finance*. – 1952. – V. 7, № 1. – P. 71–91.
20. Markowitz, H.M. Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment / H.M. Markowitz. – New York: Wiley, 1959.

Шагеев Денис Анатольевич. Кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента ЧОУВО «Русско-Британский институт управления» (г. Челябинск), denisshageev@yandex.ru

Перегримова Ирина Михайловна. Студент, обучающийся по направлению «Менеджмент», бакалавриат, ЧОУВО «Русско-Британский институт управления» (г. Челябинск), irinaperegriimova@gmail.com.

Поступила в редакцию 20 января 2017 г.

DEVELOPMENT OF THE BALANCED MANAGERIAL DECISION ON FORMATION OF AN INVESTMENT PORTFOLIO FOR AN INDIVIDUAL IN HISTORICAL AND MODERN ASPECTS

D.A. Shageev, I.M. Peregrimova

Russian-British Institute of Management, Chelyabinsk, Russian Federation

Different areas of investment activities have been created and mastered throughout all history of human civilization development. The survey of students majoring in Economics and Management has been conducted to identify topical areas of investment activities at the present stage of development of Russian economy. The following investment preferences of individuals are revealed: bank deposits; trust management of capital; common shares; rental activities and purchase of precious metals. In the 20th and 21st cc. scholars offered different methods for development of a balanced managerial decision on forming an investment portfolio. These methods are more acceptable for legal entities. However, for individuals they are difficult to use due to many reasons. Therefore, there is a need for a simpler and more available method. It is suggested to use the analytic hierarchy process (AHP) developed by T. Saaty. The balanced managerial decision on forming an investment portfolio for an individual has been developed as a result of the conducted research using the polling method and the analytic hierarchy process. The profitability for each investment decision is calculated.

Keywords: managerial decision, balanced decision, investments, investment activities, investor, portfolio, individual, modeling, efficiency, analytic hierarchy process.

References

1. Abakarov A.Sh., Sushkov Yu.A. Programmnaya sistema podderzhki prinyatiya ratsional'nykh resheniy "MPRIORITY 1.0" [Program system of support of adoption of rational solutions of "MPRIORITY 1.0"]. *Elektronnyy nauchnyy zhurnal "Issledovano v Rossii"*, 2005, vol. 8, pp. 2130–2146. Available at: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2005/207.pdf>.
2. Akopyan V.M. [Formation and development of system of the investment analysis in world practice]. *Audit i finansovyy analiz* [Audit and a financial analysis]. Moscow, 2011, no. 2. Available at: http://www.auditfin.com/fin/2011/2/2011_II_08_02.pdf. (in Russ.)
3. Blaug M. [The theory of percent of Fischer]. *Ekonomicheskaya mysl' v retrospektive = Economic Theory in Retrospect*. Moscow, 1994, pp. 488–499. – XVII, 627 p. (in Russ.)
4. Gitman L.Dzh., Dzhonk M.D. *Osnovy investirovaniya* [Investment bases]. Transl. from Engl. Moscow, Delo Publ., 1997. 1008 p.
5. Denisenko A.O. *Matematicheskoe modelirovanie optimal'noy struktury portfelya tsennykh bumag pri razlichnykh kriteriyakh ikh formirovaniya* [Mathematical modeling of optimum structure of a securities portfolio in case of various criteria of their forming]. Abstract yew. candidate of physical and mathematical sciences. Krasnodar, 2012. 24 p.
6. Kovalev V.V. *Finansovyy menedzhment: teoriya i praktika* [Financial management: theory and practice]. 3rd ed. Moscow, Prospekt Publ., 2013. 1104 p.
7. Kokh I.A. [Elements of the modern portfolio theory]. *Ekonomicheskie nauki* [Economic sciences], 2009, no. 8, pp. 267–272. (in Russ.)
8. Kratovich P.V. *Neyrosetevye modeli dlya upravleniya investitsiyami v finansovye instrumenty fondovogo rynka* [Neural network models for investment management in financial instruments of the stock market]. Abstract yew. Candidate of Technical Sciences. Tver', 2011. 18 p.
9. Kolmykova T.S. *Investitsionnyy analiz* [Investment analysis]. Moscow, 2009. 204 p.
10. Koposov V.I. *Modeli i algoritmy minimizatsii rynochnogo riska investitsionnykh portfeley v usloviyakh vysokoy volatil'nosti* [Models and algorithms of minimization of a market risk of investment portfolios in the conditions of high volatility]. Abstract yew. Candidate of Economic Sciences. St. Petersburg, 2013. 23 p.
11. Levina T.N., Sovetova N.S. [Theoretical overview and classification of quantitative models of investment]. *Ekonomicheskiiy analiz: teoriya i praktika* [Economic analysis: theory and practice], 2009, no. 29. (in Russ.)
12. Lubinets S.S., Nikonova Ya.I. [Forming of an investment portfolio by physical persons]. *Rossiya i mir: problemy i perspektivy razvitiya mirovoy ekonomicheskoy sistemy: Studencheskiy nauchnyy forum 2015* [Russia and world: problems and prospects of development of a world economic system: Student's scientific forum 2015]. Available at: <http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/14172.pdf>. (in Russ.)

13. Slushkina Yu.Yu. [Development of the theory of investments: from history to present]. *Sovremennye tendentsii razvitiya teorii i praktiki upravleniya otechestvennymi predpriyatiyami: mat-ly II Vserossiyskoy nauch.-prakt. konf.* [Current trends of development of the theory and management practice by domestic enterprises]. Stavropol', 2008. (in Russ.)

14. Saati T.L. *Prinyatiya resheniy pri zavisimostyakh i obratnykh svyazyakh: Analiticheskie seti* [Decision makings in case of dependences and feedback: Analytical networks]. Transl. from Engl. Moscow, 2008. 360 p.

15. Saati T.L. [About measurement of intangible. Approach to relative measurements on the basis of the main own vector of a matrix of pair comparisons]. *Cloud Of Science*, 2015, vol. 2, no. 1. (in Russ.)

16. Saati T.L. *Prinyatie resheniy. Metod analiza ierarkhiy* [Decision making. Method of the analysis of hierarchies]. Moscow, Radio i svyaz', 1989. 316 p.

17. Topsakhalova F.M., Lepshokova R.R., Koychueva D.A. *Sovremennoe sostoyanie i otsenka effektivnosti ispol'zovaniya investitsionnykh resursov v agrarnom sektore* [The current state and an efficiency evaluation of use of investment resources in agrarian sector]. Moscow, 2009. 161 p.

18. Shageev D.A. *Upravlenie razvitiem promyshlennogo predpriyatiya po pokazatelyam disbalansa tselevykh kharakteristik* [Management of development of industrial enterprise in indicators of an imbalance of target characteristics]. Thesis Candidate of Economic Sciences. Chelyabinsk, 2015. 229 p.

19. Markowitz Harry M. Portfolio Selection. *Journal of Finance*, 1952, vol. 7, no. 1, pp. 71–91.

20. Markowitz H.M. *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment*. New York, Wiley, 1959.

Denis A. Shageev Candidate of Sciences (Economics), associate professor, Department of Management, Russian-British Institute of Management, Chelyabinsk, denisshageev@yandex.ru.

Irina M. Peregrimova. Bachelor's degree student, Russian-British Institute of Management, Chelyabinsk, irinaperegrimova@gmail.com.

Received 20 January 2017

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Шагеев, Д.А. Разработка сбалансированного управленческого решения по формированию инвестиционного портфеля для физического лица в историческом и современном аспекте / Д.А. Шагеев, И.М. Перегримова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2017. – Т. 11, № 1. – С. 86–98. DOI: 10.14529/em170112

FOR CITATION

Shageev D.A., Peregrimova I.M. Development of the Balanced Managerial Decision on Formation of an Investment Portfolio for an Individual in Historical and Modern Aspects. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2017, vol. 11, no. 1, pp. 86–98. (in Russ.). DOI: 10.14529/em170112