

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРПОРАТИВНЫХ ПЕНСИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ УТЕЧКИ КАДРОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Владимир Александрович ВДОВИН родился в 1956 г. в городе Москве. Доцент МАИ. Кандидат экономических наук, доцент. Основные научные интересы — в области автоматизации финансово-бухгалтерской деятельности, оценки эффективности инвестиций. Автор более 30 научных работ.

Vladimir A. VDOVIN, Ph.D., was born in 1956 in Moscow. He is an Associate Professor at the MAI. His research interests are in financial activity automation and investment efficiency evaluation. He has published over 30 technical papers.

Антон Александрович КОСТИН родился в 1982 г. в городе Кишиневе, Управляющий портфелем акций ЗАО «Управляющая компания «Аналитический центр». Основные научные интересы — в области исследования и разработки корпоративных пенсионных систем, методов и модели управления инвестиционным портфелем на фондовом рынке, информационного обеспечения торгов на фондовых биржах. Автор 5 научных работ.

Anton A. KOSTIN, was born in 1982 in Kishinev. He is a Portfolio Manager at the «Analytical Center» Management Company. His research interests are in research and development of corporate pension systems, techniques and models of portfolio. He has published 5 technical papers.

*В статье приведены преимущества одного из перспективных направлений решения кадровых проблем предприятий авиационной промышленности — повышения привлекательности для рабочих и специалистов работы на предприятиях, создающих корпоративные пенсионные системы. С этих позиций рассмотрена одна из основных проблем негосударственного пенсионного обеспечения — предупреждение обесценивания пенсионных резервов на основе повышения эффективности управления активами негосударственных пенсионных фондов (НПФ). Проанализирована укрупненная схема процесса управления инвестиционным портфелем НПФ и предложена концептуальная схема тактического управления, базирующаяся на перераспределении активов портфеля на уровне классов финансовых инструментов. Представлен разработанный в рамках данной концепции алгоритм управления, основанный на модифицированном осцилляторе скорости изменения MRoC. Показана эффективность использования предлагаемого подхода в системе управления инвестированием пенсионных резервов.*

### Условные обозначения

- НПФ — негосударственный пенсионный фонд
- ММВБ — Московская межбанковская валютная биржа
- ОФЗ — облигация федерального займа
- РТС — Российская торговая система
- САРМ — Capital asset pricing model
- MRoC — Modified rate of change

На сегодняшний день, несмотря на существенные успехи отечественных предприятий на миро-

вом рынке военной авиационной техники, для удержания лидирующих позиций в этой сфере, а также для модернизации производства гражданской авиации необходимо внести в концепцию развития авиационной промышленности определенные дополнения. Одной из основных проблем, требующих немедленного решения, является массовая утечка кадров с ключевых предприятий страны. По расчетам председателя Совета директоров ОАО «Трансаэро» Александра Плешакова, из 287 организаций авиационной промышленности (около половины из них составляют научные и научно-исследователь-

ские институты, организации) 77 организаций, или 27%, сохранили более половины кадрового потенциала, 93 организации, или 32%, — около трети, 44 организации, или 16%, — менее четверти численности, а 73 организации, или 25%, превратились, по сути, в малые предприятия с численностью на каждом из них менее 100 человек. Для предотвращения дальнейшей кадровой деградации профессионального состава и безвозвратной утечки кадров предприятиям необходимо повысить свою конкурентоспособность на рынке труда и приобрести имидж социально ориентированных организаций. Эффективным способом решения этих задач является разработка и внедрение корпоративной пенсионной системы, которая позволит:

- повысить мотивацию труда сотрудников;
- повысить производительность труда и снизить текучесть кадров;
- привлечь на предприятие квалифицированные кадры;
- снизить затраты на стимулирование сотрудников по сравнению с традиционными методами, связанными с увеличением фонда оплаты труда;
- формировать положительный имидж компании, а следовательно, обеспечить высокую лояльность сотрудников;
- оптимизировать налогообложение.

Для создания корпоративных пенсионных систем в России требуется привлечение специальных организаций, а именно **негосударственных пенсионных фондов (НПФ)**. В рамках негосударственного пенсионного обеспечения фонды принимают взносы от предприятий-вкладчиков в пользу работников и тем самым формируют пенсионные резервы. Параллельно предприятия оговаривают с фондом условия выплаты сотрудникам негосударственной пенсии. Однако для того, чтобы НПФ мог отвечать по своим обязательствам и осуществлять пенсионные выплаты, необходимо обеспечить ежегодный прирост пенсионных резервов, превышающий уровень инфляции. То есть необходимо обеспечить доходность инвестиционного портфеля пенсионных резервов выше индекса потребительских цен.

В последнее время консервативные инвесторы, работающие на российском фондовом рынке, к которым относятся негосударственные пенсионные фонды, а также высоконадежные паевые инвестиционные фонды все чаще сталкиваются с ситуацией, когда «реальная» доходность инвестиционного портфеля оказывается отрицательной. То есть доход, полученный от инвестиционной деятельности, не покрывает инфляционных издержек. Основной причиной этого является высокая доля инструментов с фиксированным доходом в структуре инвес-

тиционного портфеля. Как правило, она составляет от 80 до 100%. Оставшаяся часть денежных средств инвестируется в акции российских предприятий и организаций. При этом по итогам 2005 г. лишь доходность рынка акций превысила уровень инфляции.

Несмотря на впечатляющий рост совокупного объема размещенных облигационных займов на 41,0% до 1350 млрд. руб., в 2005 г. индекс наиболее доходного корпоративного сектора ММВБ-куп вырос на 7,12%. При этом надо учесть, что данный индекс наряду с курсовым изменением цен облигаций также учитывает купонные выплаты. Что касается остальных сегментов рынка, покупка ОФЗ принесла бы доход в 6—8%, а доходность субфедеральных займов на начало 2005 г. не превышала 8,5% годовых. Надо отметить, что инфляция в 2005 г. составила 10,9%.

При этом улучшающаяся экономическая ситуация в стране и ускоряющееся укрепление национальной валюты будут способствовать дальнейшему снижению ставок на долгом рынке. В этих условиях рынок акций представляется единственной возможностью для повышения доходности портфеля консервативного инвестора. Однако и его в настоящий момент трудно считать тихой гаванью для инвесторов. Головокружительный рост индекса РТС в 2005 г. и в первом квартале 2006 г. заставляет усомниться в такой же впечатляющей динамике в будущем. Капитализация большинства компаний, акции которых являются «голубыми фишками», превысила самые смелые прогнозы ведущих брокерских компаний, причем объективных причин для повышения «справедливых» цен акций этих компаний в настоящее время нет.

В этих условиях рынок ожидала либо консолидация вблизи достигнутых максимальных значений, либо коррекция или падение, что, собственно, и произошло во втором и третьем квартале 2006 г. В результате получить на этом рынке высокую доходность в условиях отсутствия возможности совершения сделок без покрытия, которые запрещены для данного типа инвесторов, становится намного сложнее. При этом, в отсутствие структурных сдвигов в экономике страны, такая ситуация на рынке акций может иметь долгосрочный характер. Следовательно, значительно усложнится задача получения негосударственными пенсионными фондами положительной «реальной» доходности. Для выявления дополнительных возможностей повышения доходности инвестиционного портфеля необходимо провести анализ процесса инвестирования.

Общая схема процесса инвестирования представлена на рис.1 [1].

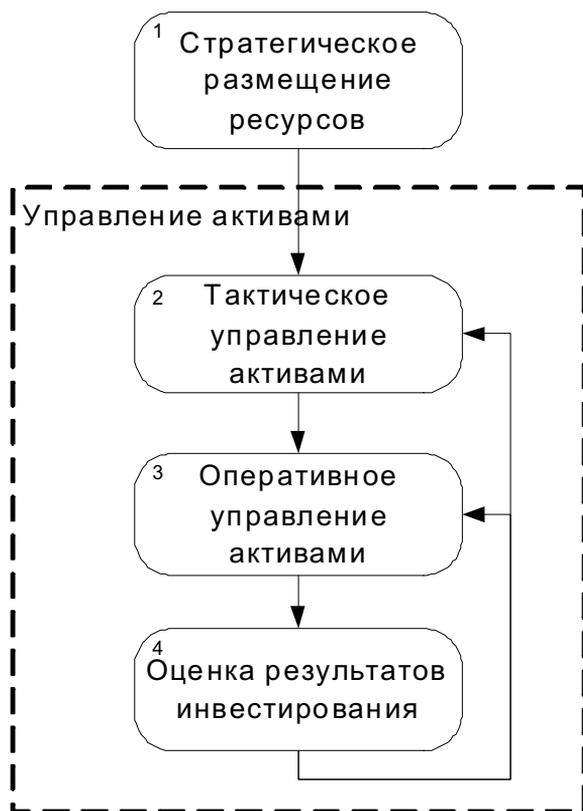


Рис. 1. Общая схема процесса инвестирования

Результатами **стратегического размещения ресурсов** является формулировка основных принципов инвестирования, составление инвестиционной декларации и выбор портфельной стратегии. Основой для принятия решений на данном этапе является отношение инвестора к величине принимаемого риска и уровень предполагаемой доходности по портфелю. Данный этап выполняется одновременно непосредственно перед инвестированием денежных средств.

После того как было принято решение о стратегическом размещении ресурсов, происходит формирование инвестиционного портфеля. При этом требования инвестиционной декларации в большинстве случаев предполагают наличие возможности варьирования долями финансовых инструментов. Ведь своевременное изменение состава инвестиционного портфеля может принести дополнительную доходность. Решение об отклонении от декларированной структуры, принятое на основе строгих объективных мер оценки активов, называется **тактическим управлением активами**. Целью тактического управления является улучшение результатов использования портфеля путем изменения соотношения между классами активов портфеля в ответ на меняющиеся условия получения прибыли на фондовом рынке.

Когда говорят о классах финансовых инструментов, используемых при тактическом управлении

активами НПФ, как правило, речь идет о соотношении доли акций и долговых инструментов в инвестиционном портфеле. Доходности инструментов с фиксированным доходом различных сроков погашения определяют временную структуру процентных ставок [2]. Согласно модели дисконтирования дивидендов, цена акций есть дисконтированная (по соответствующим процентным ставкам) сумма дивидендных выплат. Таким образом, изменение доходностей долговых инструментов (и, следовательно, процентных ставок) влечет за собой изменение цены акции. При этом связь не является однонаправленной. Рост цен акций, повышающий их доходность, вынуждает инвесторов высвободить деньги, продавая инструменты с фиксированным доходом, что обуславливает снижение их цен и падение доходности этих активов. То есть своевременное изъятие денежных средств из акций и инвестирование в облигации, кроме получения купонного дохода, может также принести прибыль от курсовой разницы цен продажи и покупки.

Для решения задач определения времени перегруппировки активов и объема перекладываемых денежных ресурсов требуется наличие математического метода, позволяющего определить оптимальное на текущий момент соотношение долей классов финансовых инструментов в инвестиционном портфеле. На развитых рынках таких стран, как Германия, США, Япония, при тактическом размещении активов используются теория Марковитца и модель определения цен основных активов (САРМ) [5]. Однако на российском фондовом рынке применение этих моделей требует дополнительных обоснований по следующим причинам:

1. Использование при тактическом управлении активами теории Марковитца невозможно в связи с отсутствием адекватного механизма расчета будущей доходности классов финансовых инструментов, а также механизма построения функции полезности инвестора.

2. Использование при тактическом управлении активами модели САРМ затруднено малым объемом статистики по российскому фондовому рынку, который не позволяет произвести расчет устойчивого значения коэффициента «бета»-параметра, отражающего влияние изменения рыночной доходности на доходность конкретного актива или класса.

Поиск в научно-технической литературе и электронных средствах массовой информации данных о фундаментальных разработках отечественных ученых, посвященных тактическому управлению активами, не дает ощутимых результатов. Основными причинами этого являются:

1. Отсутствие до недавнего времени полноценного рынка облигаций, которое выражается в следующем:

- низкая ликвидность большинства облигационных займов;
- до начала 2004 г. дюрация основной массы долговых инструментов ограничивалась 3 годами. Лишь к 2005 г. стало возможным формирование портфеля облигаций с дюрацией, варьируемой от 1 года до 10 лет;
- положительная корреляция между рынками акций и облигаций.

2. В 2003 г. доходность облигационных выпусков качественных эмитентов превышала уровень инфляции. К концу 2004 г. ситуация изменилась, и для получения положительной реальной доходности уже недостаточно простой покупки облигаций с целью получения купонного дохода

3. До недавнего времени основными участниками фондового рынка были банки, обладающие преимущественно короткими деньгами и неспособные оперативно перекладывать денежные средства из одних инструментов в другие. Бурный рост рынков страховых услуг и доверительного управления в 2003—2004 гг. стал стимулом появления качественно новых участников, а именно управляющих компаний, обладающих сравнительно длинным инвестиционным горизонтом и широким спектром финансовых инструментов, доступных для инвестирования.

В этих условиях основным методом, используемым портфельным управляющим при тактическом управлении активами, является интуитивный. Очевидно, что использование этого метода связано с субъективной оценкой ситуации на рынке, а результаты инвестирования не отличаются стабильностью. Использование интуитивного метода при управлении крупным инвестиционным портфелем является недопустимым. Таким образом, возможность повышения доходности за счет использования тактического управления активов на сегодняшний день не используется.

**Оперативное управление активами**, или непосредственно торговля ценными бумагами, осуществляется с учетом всех ограничений по структуре инвестиционного портфеля, определенных на предыдущих этапах. Каждый трейдер, торгующий определенным классом финансовых инструментов, получает от портфельного менеджера лимит денежных средств на свой актив. Задачами трейдеров является приведение суммарной денежной позиции и позиции в бумагах своего финансового сектора в соответствие с утвержденной структурой портфеля, а также определение структуры внутри каждого клас-

са активов [3]. Инвестировать в финансовые инструменты, которые данным трейдером не покрываются, ему запрещено.

Для каждой ценной бумаги должен быть проведен фундаментальный и технический анализ, определены справедливые цены и доходности, подсчитан потенциал роста ценной бумаги. На основе полученных данных принимается решение об объеме инвестиций в каждый объект. После согласования с риск-менеджером и аналитическим отделом списка эмитентов и конкретных ценных бумаг, трейдер совершает операции купли/продажи, контролируя при этом соблюдение ограничений, изложенных в инвестиционной декларации.

Модели управления отдельными финансовыми инструментами активно используются участниками российского фондового рынка, существует большое количество наработок западных и отечественных ученых по каждому направлению. При этом фундаментальный анализ используется для долгосрочной и среднесрочной торговли, а технический — для краткосрочной [6]. Однако можно заметить, что модели данной группы в оригинальной интерпретации предназначены для дифференцированного анализа ценных бумаг. Их применение для совокупности двух или нескольких финансовых инструментов, то есть для тактического управления активами, без дополнительного обоснования невозможно.

Столь богатый набор инструментов для оперативного управления инвестиционным портфелем исключает существование дополнительных возможностей повышения суммарной доходности на этом этапе.

**Измерение эффективности инвестиций** заключается в определении доходности, полученной инвестиционной компанией в течение некоторого периода — периода оценки. Расчет доходности осуществляется как в процессе инвестирования для оперативного контроля соответствия фактического показателя целевому, так и по истечении отчетного периода для предоставления информации клиентам.

Однако только на основе абсолютного значения доходности инвестиционного портфеля сложно сделать вывод об эффективности работы управляющей компании. Ведь этот показатель не отвечает на вопрос, какими образом была получена такая доходность, какой была при этом величина принятого риска. Дать ответ могут показатели **оценки эффективности инвестиционной деятельности**. К ним относятся коэффициент Шарпа и коэффициент Сортино.

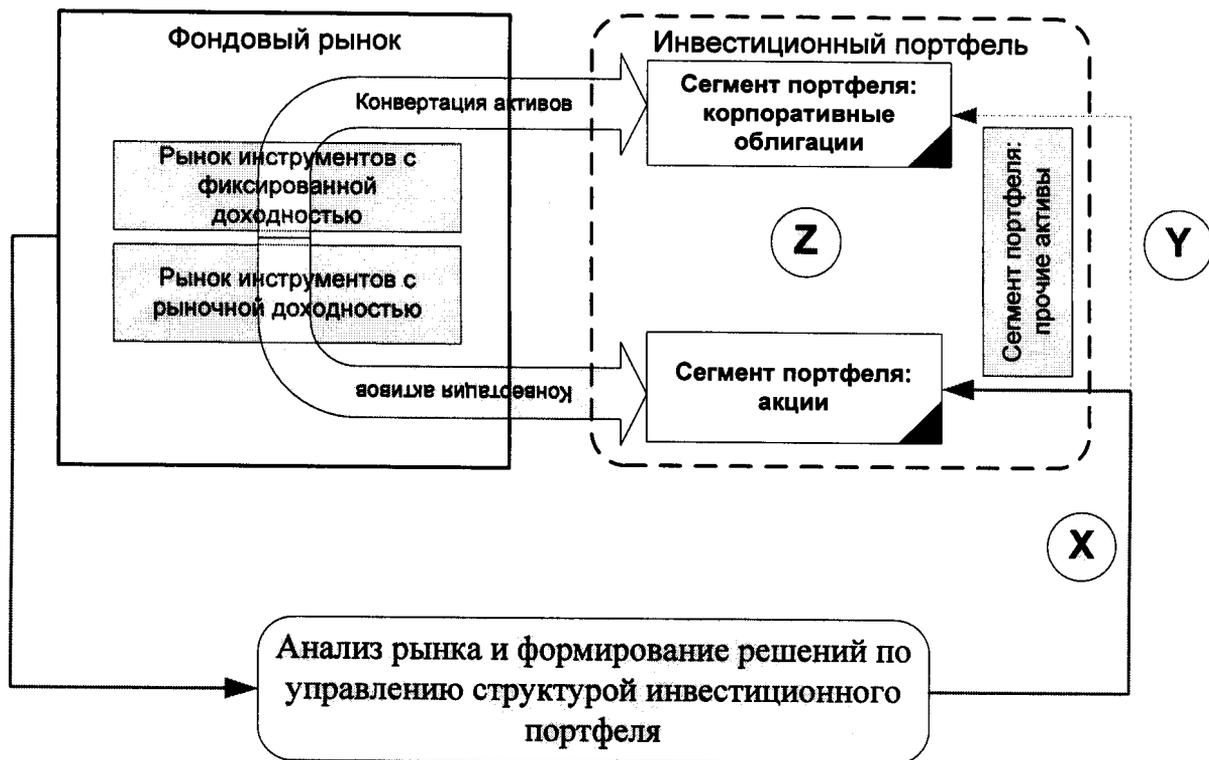


Рис. 2. Концептуальная схема тактического управления активами

Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что реальной возможностью повышения доходности инвестиционного портфеля консервативных инвесторов является разработка и внедрение в инвестиционный процесс средств формирования решений, обеспечивающих реализацию подхода к управлению портфелем на уровне классов финансовых инструментов, заложенного в методе тактического управления активами.

Разработанная авторами концептуальная схема тактического управления активами представлена на рис. 2.

Основной идеей данной концепции является формирование решений об изменении структуры инвестиционного портфеля на основе анализа рынка акций. Это связано с тем, что высокая волатильность этого финансового инструмента позволяет повысить доходность инвестиций на 40–80% по сравнению с пассивным инвестированием. Таким образом, суть идеи управления инвестиционным портфелем на уровне классов финансовых инструментов отражается следующей системой уравнений:

$$\begin{cases} Y = Z - X; \\ X \leq M, \end{cases} \quad (1)$$

где  $Z$  — суммарная капитализация активов инвестиционного портфеля;  $X$  — результат принятия решения относительно доли акций в портфеле;  $Y$  — следствие принятия решения относительно доли

акций — доля корпоративных облигаций;  $M$  — ограничение максимальной доли акций, формализованное в инвестиционной декларации.

В качестве прикладного элемента метода тактического управления активами авторами была разработана система управления портфелем акций, основанная на модифицированном осцилляторе скорости изменения MRoC [4]:

$$MRoC = \frac{P_c - \text{Average}(P_{c-1}, P_{c-2}, \dots, P_{c-n})}{\text{Average}(P_{c-1}, P_{c-2}, \dots, P_{c-n})} \times 100\%, \quad (2)$$

где  $P_c$  — текущая цена;  $\text{Average}(P_{c-1}, P_{c-2}, \dots, P_{c-n})$  — среднее арифметическое цен, предшествующих текущей  $n$  периодов назад.

Для определения параметров системы авторами было проведено тестирование осциллятора на исторических данных за 5 лет. Максимальная доходность портфеля акций достигается при использовании 3-дневного скользящего среднего, при этом критическим является отклонение на 3%. При этом динамика акций и облигаций аппроксимируется индексами ММВБ и ММВБ-куп соответственно.

Критерием для формирования тактических решений по изменению структуры портфеля является анализ соотношения расчетного значения осциллятора и установленных критических значений. Пробитие осциллятором критического значения снизу вверх означает зарождение тенденции к росту рынка, сверху вниз — начало падающего тренда.

Таким образом, алгоритм функционирования разработанной системы следующий:

1. При превышении осциллятором MROC значения 3% формируется сигнал на покупку 100% портфеля акций за счет продажи корпоративных облигаций.

2. При снижении осциллятора MROC более чем на 3% — продажа 100% портфеля акций с одновременной покупкой на освободившиеся средства облигаций.

Условия проведения тестирования разработанной системы следующие:

1. Начальная стоимость портфеля 1 млн. руб.

2. Максимальная доля акций — 20%, минимальная — 0%.

3. Максимальная доля корпоративных облигаций — 100%, минимальная — 80%.

4. Процесс инвестирования не предполагает наличия блока оперативного управления активами, то есть не учитывается прибыль от торговли активами внутри класса.

5. Объектами инвестирования являются инвестиции либо в долговые обязательства российских эмитентов, либо в акции предприятий и организаций, номинированные в национальной валюте и обращающиеся на организованном рынке.

6. При расчете капитализации портфеля не учитываются транзакционные издержки, а также комиссионные выплаты брокеру.

7. Начальная стоимость портфеля 1 млн. руб.

8. Периодом проведения исследования является отрезок времени с 01.01.2003 по 30.12.2005.

На рис. 3 представлена динамика исследуемого портфеля (портфель 1), а также динамика индексного портфеля, доля акций в котором составляет 20%.

Как свидетельствуют результаты тестирования, представленные на рис. 3, капитализация портфеля 1 практически на всем протяжении исследуемого отрезка времени превышает аналогичный показатель индексного портфеля. При этом суммарная доходность портфеля 1 за три года составила 230% по сравнению с 170% по индексному портфелю. То есть внедрение в процесс инвестирования разработанной системы управления инвестиционным портфелем привело к повышению доходности на 35%. При этом экономический эффект от внедрения в инвестиционный процесс системы тактического управления активами для портфеля, объем которого на начальную дату составлял 1 млн. руб., по истечении трех лет составил 594 549 руб.

### Выводы

Подводя итог, можно отметить, что внедрение в инвестиционный процесс разработанного метода тактического управления позволяет существенно повысить доходность портфеля НПФ. Одновременно с этим становится возможным увеличение финансирования пенсионных выплат за счет инвестиционного дохода, что, в свою очередь, ведет к повышению размера пенсий и расширению круга ра-

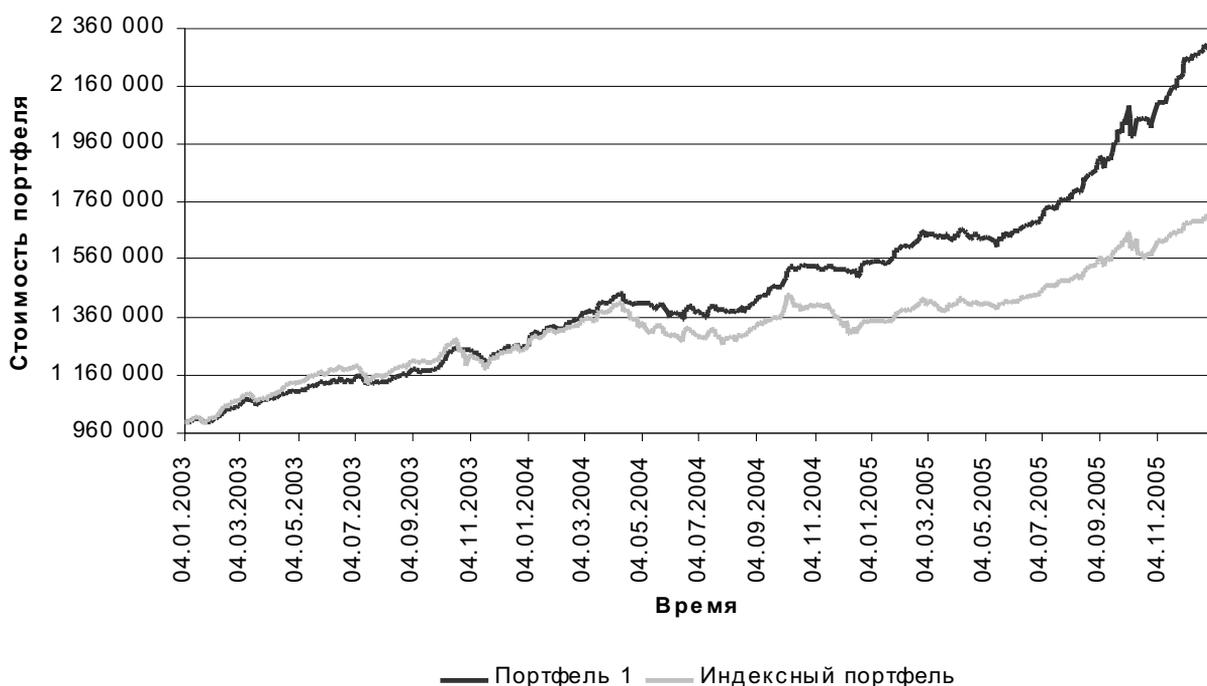


Рис. 3. Динамика капитализации портфелей

ботников авиационной промышленности, вовлеченных в негосударственное пенсионное обеспечение. В результате это позволит предприятию, внедрившему корпоративную пенсионную систему, повысить конкурентоспособность и улучшить свой имидж на рынке труда, что, несомненно, положительно скажется не только на сохранении имеющегося кадрового потенциала, но и на привлечении молодых специалистов.

### Summary

An analysis is carried out to reveal advantage of some advanced approach to solve staff problems as applies to aircraft industry enterprises. This approach is based on corporate pension systems to enhance enterprise attractiveness for the staff. One of main problems is considered from this point of view namely how to prevent depreciation of pension reserves by means of efficiency increasing for asset management of non-state pension funds. An aggregative process scheme is analyzed to manage investment portfolio of the fund. A conceptual management scheme is suggested basing on rearrangement of portfolio assets for a financial tools level. A management algorithm is developed basing on modified oscillator for rate of change representation. An efficiency is demonstrated for the approach to manage investments of pension reserves.

### Библиографический список

1. Боди З., Кейн А., Маркус А. Принципы инвестиций: Пер. с англ. — 4-е издание. — М.: ИД «Вильямс», 2002.
2. Иванов А., Саркисян А. Управление активами портфеля инвестиционного фонда // Рынок ценных бумаг. 2004. №5. С. 14-18.
3. Лозовая Т. Применение портфельного анализа для оценки состояния рынка и дисперсионной торговли // Рынок ценных бумаг. 2003. №10. С. 25-27.
4. Найман Э. Малая энциклопедия трейдера. — М.: ВИРА-Р, 2001.
5. О'Нил У.Дж. Как делать деньги на фондовом рынке: Стратегия торговли на росте и падении: Пер. с англ. — М.: Альпина, 2006.
6. Трошин А.Н., Фомкина В.И., Тарасова Е.В., Никулина Е.Н., Феломешкин Д.М. Ценные бумаги / Под ред. Трошина А.Н. — М.: Изд-во МАИ, 1996.

Московский авиационный институт  
Статья поступила в редакцию 12.10.2006