

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Магаданский институт экономики
Санкт-Петербургской Академии управления и экономики**

ДМИТРИЕВА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

**«ФИНАНСЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ»
УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

**для студентов очной и заочной формы обучения
специальности «Финансы и кредит»**

Магадан 2007

Рецензенты:.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Магаданского института экономики Санкт-Петербургской Академии управления и экономики

Дмитриева, Е.А.

Финансы домохозяйств : Учебное пособие / Е. А. Дмитриева; Магадан. Ин-т экономики. – Магадан : Кордис, 2007. -

Для студентов очной и заочной формы обучения и преподавателей экономических вузов.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Финансы домохозяйств	6
Сущность и функции финансов домохозяйств	6
Финансовые ресурсы домашних хозяйств	9
Доходы домашних хозяйств и их формирование	10
Расходы домашних хозяйств	16
Управление финансами домохозяйств	19
Проблема сбережений домохозяйств	23
Принятие решений по покупке недвижимости	26
Оптимизация транспортных расходов домохозяйства	33
Расчет целесообразности расходов на образование	37
Оптимизация расходов на получение медицинской помощи	41
Технологии разработки финансового плана домохозяйства	44
Список источников и литературы	57
Нормативно-правовые акты	57
Основная литература	57
Словарь	58

ВВЕДЕНИЕ

Курс «Финансы» занимает одно из ведущих мест в системе экономических дисциплин. Он включает как теоретические положения науки о финансах, так и практические аспекты использования категорий в хозяйственных процессах.

Концептуально дисциплина основана на критериях и принципах экономической теории и является ее продолжением, конкретизацией в специфической сфере отношений - финансовых. Именно эти отношения являются предметом финансовой науки.

Финансовые отношения как неотъемлемая часть производственных отношений выделяются спецификой, заключающейся в их характере, направленном на распределение общественного продукта с формированием целевых денежных фондов.

Объектом этого раздела науки считаются финансовые ресурсы - потенциальные источники денежных доходов, накоплений и фондов, а также уже воплощенные в данных финансовых формах.

Субъектами финансов являются участники упомянутых отношений - хозяйственные, коммерческие, государственные, общественные и иные органы, учреждения, домашние хозяйства, другие экономические агенты.

Курс «Финансы» является вводным, предваряющим изучение других дисциплин профиля, к которым относятся: «Бюджетная система», «Налоги и налогообложение», «Финансы организаций», «Финансовый менеджмент» и других, включаемых в учебные планы вузов.

Это предопределяет структуру дисциплины, которая содержит не только изложение общих закономерностей действия финансов в целом, но и основы субординированных функциональных и пообъектных подсистем, трансформировавшихся в названные дисциплины.

Общие установки, критерии, принципы распространены, продолжены и приложены с конкретизацией к составляющим системы финансов, их специфическим формам, отраженным в соответствующих частях, главах; это - финансы хозяйствующих субъектов, государственные финансы-доходы и расходы, налоги, государственный бюджет, кредит. Часть учебника посвящена актуальным проблемам финансов - особенностям финансового регулирования экономики, финансового рынка, аспектов финансового механизма внешне-экономической деятельности, взаимосвязи финансов и инфляции. Особый раздел учебного пособия отведен страхованию - категории, часть форм которой является финансовой,

другая - обладает самостоятельными признаками.

Таким образом, в курсе представлен обширный материал для изучения, который соотносится с другими экономическими дисциплинами, таким, как «Экономическая теория», «История экономических учений», «Деньги, кредит, банки», «Экономическая статистика», «Бухгалтерский учет», и другими.

Рыночным отношениям присущ динамизм, использование совершенных форм и методов хозяйственного, в том числе и финансового механизма, рычагов регулирования. Государство вырабатывает и применяет эти рычаги для стимулирования развития бизнеса, приоритетных направлений социально-экономического развития. Поэтому знание природы финансов, особенностей их функционирования, возможностей механизма категории в эффективном развитии общественного производства является первостепенно необходимыми при подготовке квалифицированных специалистов не только для финансовой системы, но и для других отраслей экономики.

ФИНАНСЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ

Сущность и функции финансов домохозяйств

Понятие «домохозяйство» охватывает совместно проживающих людей, ведущих общее хозяйство. Домохозяйство может включать лиц, не являющихся родственниками, но вносящих свою долю дохода (в части питания, проживания) в бюджет домохозяйства. Так, например, работники фермерского хозяйства или совместно проживающая домашняя работница. Домохозяйство может состоять из одного человека, имеющего свой источник дохода.

В финансовой системе финансы домохозяйств в отдельный структурный элемент выделяются недавно. Это связано с возрастанием их роли в экономике: большая часть создаваемого ВВП в виде товаров и услуг идет в сферу личного потребления, спрос на потребительские товары и услуги определяется и регулируется доходами населения характером социальной политики государства. Кроме того, в домохозяйствах образуются сбережения, которые могут быть инвестированы в различные сферы экономики.

Домашнее хозяйство в условиях рыночной экономики не может находиться вне финансовых отношений, оно постоянно вступает в такие отношения, возникающие как внутри домашнего хозяйства, так и с внешними по отношению к домашнему хозяйству рыночными субъектами.

К внутренним финансам домашнего хозяйства можно отнести отношения, возникающие между его участниками по поводу формирования семейных денежных фондов, имеющих различное целевое назначение: страхового резерва для поддержания уровня текущего потребления, денежного резерва для повышения уровня капитальных расходов, денежного фонда с целью его дальнейшего инвестирования и др.

Система внешних финансовых отношений домашнего хозяйства сложна. Домашнее хозяйство может вступать в финансовые отношения:

- с другими домашними хозяйствами по поводу формирования и использования совместных денежных фондов (к ним не относятся отношения взаимного обмена, в которых также могут участвовать домашние хозяйства); с предприятиями, работающими в различных сферах материального производства или производства услуг и выступающими в качестве работодателей по отношению к участникам домашнего хозяйства по поводу распределения части произведенного валового внутреннего продукта в его стоимостной форме,
- с коммерческими банками по поводу привлечения потребительских креди-

тов, их погашения; по поводу размещения временно свободных денежных средств на банковские счета;

- со страховыми организациями по поводу формирования и использования различного рода страховых фондов;
- с государством по поводу образования и использования бюджетных и внебюджетных фондов.

Перечисленные выше отношения составляют социально-экономическое содержание категории «финансы домашнего хозяйства». Следовательно, финансы домашнего хозяйства – это совокупность денежных отношений по поводу создания и использования фондов денежных средств, в которые вступают домашнее хозяйство и его отдельные участники в процессе своей социально-экономической деятельности.

Областью возникновения финансов домашнего хозяйства следует считать вторую стадию процесса воспроизводства, на которой происходит распределение стоимости произведенного общественного продукта. Члены домашнего хозяйства являются собственниками рабочей силы – одного из факторов процесса производства, а, следовательно, имеют право на получение части стоимости созданного продукта. Домашние хозяйства участвуют не только в первичном распределении национального дохода, но и в процессе его вторичного распределения, когда государство через систему прямых налогов, пенсионную систему, систему социальных трансфертов перераспределяет доходы между различными домашними хозяйствами (например, дотация на оплату услуг жилищно-коммунального хозяйства).

Социально-экономическая сущность финансов домашних хозяйств проявляется через их функции.

Финансы домохозяйств выполняют распределительную функцию, т.е., как и общественные финансы, являются объективно обусловленным инструментом стоимостного распределения. Но если специфическое назначение общественных финансов состоит в том, чтобы распределять и перераспределять стоимость валового общественного продукта, выраженную в денежной форме, между различными хозяйствующими субъектами, то финансы домашних хозяйств обеспечивают дальнейшее распределение этой стоимости между всеми участниками домашнего хозяйства. Таким образом, они играют главенствующую роль на последней ступени распределительного процесса.

Выполняя распределительную функцию, финансы домашних хозяйств обеспечивают материальными ресурсами непрерывность процесса воспроизводства рабочей силы – как одного из производственных факторов. Именно через эту функцию финансов домашних хозяйств происходит обеспечение каждого человека ресурсами, необходимыми ему

для поддержания жизни.

Объектом действия распределительной функции является располагаемый доход домашнего хозяйства – часть совокупного дохода, которая осталась в распоряжении домашнего хозяйства после выплаты налогов и других обязательных платежей.

Еще одной функцией финансов домашних хозяйств является контрольная функция. Домашнее хозяйство в условиях рыночной экономики является самостоятельным хозяйствующим субъектом, т е уровень жизни членов домашнего хозяйства полностью зависит от величины приходящегося на его долю дохода. На эту величину влияет целый ряд факторов. Под их воздействием она может изменяться как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. Поэтому, имея целью поддержание обычного уровня потребления, домашнее хозяйство просто не может обойтись без контроля за распределением полученного дохода па различным фондам, а также за целевым использованием средств этих фондов.

Экономика домашнего хозяйства опирается на достаточно сложный комплекс отношений между его различными участниками. Согласование экономических интересов различных участников домашнего хозяйства обеспечивается их регулированием, под которым понимается возможное изменение части располагаемого дохода, приходящегося на одного члена домашнего хозяйства. Следовательно, финансы домашнего хозяйства выполняют еще одну важную функцию – регулирующую, которая поддерживает сбалансированное развитие домашнего хозяйства как единого целого. Достигается это путем перераспределения финансовых ресурсов. Важно подчеркнуть, что на уровне домашнего хозяйства регулирование его развития происходит в основном посредством саморегулирования. Свобода участников домашнего хозяйства в этом процессе не может быть ограничена государством.

Таким образом, финансы домашних хозяйств являются одним из элементов финансовой системы государства, однако имеют свои особенности, которые отличают их от других элементов системы.

Специфика финансов домашних хозяйств определена тем, что эта сфера финансовых отношений в наименьшей степени регламентирована государством. Действительно, процесс создания и расходования централизованных денежных фондов, таких, например, как государственный бюджет, находится под жестким государственным контролем. Процесс формирования денежных фондов предприятия также в определенной степени определяется государством (требования к минимальному размеру уставного капитала, система налогообложения, регламентация порядка расчета амортизационных отчислений и некоторых других элементов себестоимости и др.). Домашнее хозяйство самостоятельно при-

нимает решение о необходимости и способе формирования денежных фондов, их величине и целевом назначении, о времени их использования. Другими словами, в условиях рыночной экономики государство не имеет инструментов прямого влияния на процесс распределения располагаемого дохода домашних хозяйств.

Вместе с тем государство способно влиять на общую величину дохода, которым реально располагает домашнее хозяйство. Реальные доходы домашнего хозяйства образуются в результате многократного распределения и перераспределения стоимости совокупного общественного продукта в процессе реализации финансовых отношений домашнего хозяйства и государства. Повышение ставок налогов, выплачиваемых физическими лицами, ведет к сокращению их реального дохода. Вместе с тем финансовые ресурсы, мобилизованные посредством сбора налогов, направляются через бюджет в сферу здравоохранения, образования, социального обеспечения, в результате уровень реальных доходов домашних хозяйств возрастает.

Важной функцией финансов домашних хозяйств в системе общественного воспроизводства выступает также инвестиционная. Она заключается в том, что домашние хозяйства являются одними из основных поставщиков финансовых ресурсов для экономики. Рост доходов домашних хозяйств является материальной основой для выполнения данной функции. Часто инвестиционную функцию домашних хозяйств связывают только с долей капитализируемых доходов, т. е. используемых как сбережения (вложения средств в различные финансовые институты и в реальное производство). Но этот подход является односторонним. На самом деле и увеличение доли потребления является фактором, способствующим росту инвестиций в экономике. На это обращал внимание еще Дж. Кейнс, который выработал концепцию эффективного спроса, складывающегося из потребительского и инвестиционного компонентов. Сокращение потребительских расходов, какими бы факторами оно ни вызывалось, естественным образом сдерживает и развитие производства. Так, в современной России из-за низкого уровня заработной платы предприятия не могут наращивать производство и товарооборот.

Финансовые ресурсы домашних хозяйств

Финансовые решения домашних хозяйств принимаются, прежде всего, в отношении использования денежных фондов. С точки зрения материального состава финансы домашнего хозяйства – это совокупность созданных им целевых денежных фондов, другими словами – это общий объем финансовых ресурсов, которыми располагает домашнее хозяйство. В структуру финансовых ресурсов домашнего хозяйства входят:

- денежные средства, предназначенные для текущих расходов – расходы на

приобретение продуктов питания, непродовольственных товаров, используемых в течение относительно непродолжительного периода времени (обувь, одежда и т. п.), плата за периодически потребляемые услуги и др.;

- денежные средства, предназначенные для капитальных расходов;
- приобретение непродовольственных товаров, используемых в течение достаточно длительных промежутков времени (мебель, жилье, транспортные средства и т. д.), оплата услуг, достаточно редко потребляемых участниками домашнего хозяйства (образование, медицинская операция, туристическая путевка);
- денежные сбережения;
- денежные средства, вложенные в движимое и недвижимое имущество.

Как правило, домашнее хозяйство начинает свою хозяйственную деятельность не на пустом месте, т. е. первоначально обладает некоторым накопленным ранее богатством, которое главным образом переходит к нему по наследству, а иногда в результате дарения. Это богатство может быть представлено в различных формах, прежде всего в форме недвижимости, наличных денег, а также в некоторых случаях – ценных бумаг. Помимо первоначальных ресурсов их источниками являются:

- а) располагаемый доход домашнего хозяйства;
- б) потребительский кредит;
- в) социальные трансферты;
- г) прочие ресурсы (например, это могут быть выигрыши в лотерею, доходы от персональных займов другим физическим лицам и др.).

Доходы домашних хозяйств и их формирование

Доходы служат основным источником удовлетворения потребностей домашних хозяйств в потребительских товарах и услугах, накопления и сбережения и обязательных платежей, т. е. осуществления расходов. Неразрывная связь доходов и расходов домашних хозяйств проявляется, прежде всего, в зависимости структуры и объема расходов от структуры и объема доходов. Так, при снижении общего уровня доходов все меньшую их долю можно потратить на накопления и сбережения, поскольку существует определенный физиологический и социальный минимум потребительских товаров и услуг, который любое домашнее хозяйство должно обеспечить.

Доходы домашних хозяйств можно разделять по различным критериям. Прежде всего, можно выделить доходы в денежной и натуральной форме. К последним относят продукты, полученные в личном подсобном хозяйстве, садоводствах, огородничествах, а

также натуроплату от сельскохозяйственных предприятий, которые потребляются в домашнем хозяйстве. Если домашнее хозяйство часть продуктов производит с целью реализации на рынке, то доходами следует считать денежные средства, вырученные от продажи.

В любой стране с развитыми рыночными отношениями подавляющая часть населения занята в государственном или частнопредпринимательском секторах экономики, и поэтому денежные доходы доминируют над натуральными.

Денежные доходы домашних хозяйств подразделяют чаще всего по источникам поступлений. Денежные доходы домохозяйств складываются из трех источников:

1) оплата труда членов семьи, работающих в качестве наёмных работников, премии, постоянный надбавки к зарплате, средства на командировочные расходы, выплаты социального характера, осуществляемые работодателем;

2) доходы от предпринимательской деятельности, участия в прибылях предприятий, операций с личным имуществом (недвижимостью) и кредитно-финансовых операций;

3) государственные пенсии, пособия, стипендии и другие социальные трансферты.

Оплата труда является основным источником доходов домохозяйства, хотя ее роль в последние годы снижается. В конкретном домохозяйстве значение того или иного источника формирования доходов зависит от социального состава.

Необходимо принимать во внимание, что различаются понятия заработанных доходов, т.е. полученных в результате трудовой деятельности работника, и полученных доходов. С одной стороны, не все заработанные доходы поступают в домашние хозяйства. Это относится например к взносам на социальное страхование, налоги на прибыль предприятий. С другой стороны, часть доходов поступающих в домохозяйства, не являются результатом труда. Прежде всего, это – трансфертные платежи, которые включают выплаты по социальному обеспечению, от несчастных случаев, пособия по безработице и нетрудоспособности и некоторые другие виды социальной помощи государства.

В приведенной выше классификации не учтены случайные доходы граждан, например выигрыши в лотерею, доходы от непредусмотренных дарений, а также доходы, полученные с нарушением закона. Последние в современной России имеют большое распространение. К ним можно отнести суммы, полученные в результате ухода от налогов, доходы от незаконных валютных и других финансовых операций, например от предоставления валютных займов другим гражданам, как правило, под ростовщические проценты, от операций по «строительству финансовых пирамид», от продажи запрещенных товаров (оружия и т.п.) Учет случайных и особенно незаконных доходов является чрезвычайно

затруднительным

Для измерения доходов домашних хозяйств используют понятия совокупных, располагаемых, номинальных и реальных доходов населения. Под совокупными доходами понимают общую сумму денежных и натуральных доходов по всем источникам их поступления с учетом стоимости бесплатных или льготных услуг за счет социальных фондов. Натуральные доходы можно оценить по средним ценам реализации соответствующих товаров на рынке.

Для населения более существенное значение имеет показатель располагаемых доходов, или доходов, остающихся в распоряжении домашних хозяйств. Они образуются из совокупных доходов путем вычета налогов и обязательных платежей. В общей сумме располагаемые доходы населения образуют часть валового внутреннего продукта, которая расходуется на потребление и накопление.

Номинальные доходы – доходы домашнего хозяйства за определенный период в денежной форме. При этом можно выделить начисленные номинальные доходы и фактически полученные. Первые отличаются от фактических на величину начисленных в данном периоде, но не выплаченных доходов, а также доходов, полученных в результате погашения задолженности государства и организаций за прошлые периоды. Различие между фактическими и начисленными доходами может быть весьма существенным. Для работников большее значение имеют фактические доходы.

Реальные доходы домашних хозяйств определяются двумя факторами – располагаемыми доходами и ценами на товары и услуги. Они могут быть адекватно выражены количеством потребительских товаров и услуг, которые можно приобрести на фактически полученные номинальные доходы. Реальные доходы зависят от соотношения темпов роста располагаемых доходов и индекса потребительских цен за определенный период. Для домашних хозяйств реальные доходы, наряду с размерами имущества и ранее накопленных сбережений, входят в число наиболее важных показателей, определяющих уровень их благосостояния.

Основное значение для работников государственной сферы и лиц наемного труда в частном секторе экономики играет оплата труда в различных формах. В соответствии с системой национальных счетов к ней относят

- 1) начисленную заработную плату по сдельным расценкам, тарифным ставкам и должностным окладам,
- 2) выплаты за работу в особых условиях,
- 3) доплаты за сверхурочную работу и работу в ночное время, в выходные и праздничные дни,

- 4) премии и единовременные поощрительные выплаты,
- 5) плата за выслугу лет,
- 6) оплату ежегодных и дополнительных отпусков,
- 7) доходы от участия в прибылях {например, дивиденды на акции),
- 8) командировочные расходы и подъемные,
- 9) стоимость выданной спецодежды, спецобуви и спецпитания и др.

Часть полученных в форме оплаты труда доходов работника необходима ему непосредственно для выполнения служебных обязанностей, другая, являющаяся основной, идет на содержание домашнего хозяйства, включая членов семьи. В целях социальной защиты государство гарантирует населению минимальный размер оплаты труда (МРОТ). В МРОТ не включаются доплаты и надбавки, премии и другие формы поощрительных выплат. Это означает, что для отдельных работников их ставки (оклады) равняются минимальному размеру оплаты труда, а все другие виды выплат не увеличивают зарплату до минимального размера, а начисляются сверх него. Размеры ставок и окладов, их соотношение для разных категорий персонала, работников различных профессионально-квалификационных групп, а также доплат за условия труда, отклоняющиеся от нормальных, за работу в вечернее и ночное время определяются в организациях и фиксируются в коллективных договорах. При этом указанные доплаты должны быть не меньше установленных соответствующими правовыми актами.

Пенсии, пособия и другие социальные и страховые поступления объединены в одну большую группу, поскольку основную их часть выплачивает государство. Их начисление и выплата в существенной степени зависит от законодательных норм. Страховые и социальные поступления являются неоднородными. Можно выделить те из них, которые зависят напрямую или косвенно от трудового вклада работников. В первую очередь это относится к большей части пенсионных выплат, которую можно рассматривать как трудовые пенсии. Однако же большая часть доходов, рассматриваемых в данном разделе, носят чисто «социальный» характер, поскольку они выплачиваются государством как средство поддержания минимального уровня жизни населения. Имеются выплаты, которые носят «промежуточный» характер между чисто безвозмездными и связанными с трудовым вкладом их получателей. Речь идет о социальных выплатах, которые предоставляются гражданам при условии, что они приобретут навыки, необходимые для последующей работы. Так, большинство пособий по безработице выплачивается ограниченное время и по понижающимся ставкам, имея целью стимулирование безработного к обучению какой-либо специальности.

Развиваются и негосударственные формы социальной помощи населению. Приме-

ром являются негосударственные пенсионные фонды (НПФ). С одной стороны, они расширяют возможности населения получать более высокие доходы в старости по сравнению с минимумом, гарантированным государством. С другой стороны, НПФ выступают в роли специфических институтов финансового посредничества, аккумулирующих сбережения населения для осуществления долгосрочных инвестиций.

Наибольшее значение среди страховых и социальных выплат имеют пенсии. По действующему пенсионному законодательству существуют четыре вида трудовых пенсий: по старости, инвалидности, по случаю потери кормильца, за выслугу лет. Если гражданин имеет право на разные пенсии, то назначается одна из них по выбору. Существуют также и социальные пенсии для граждан, которые не имеют по каким-либо причинам права на получение пенсии в связи с трудовой и иной общественно полезной деятельностью.

Среди пособий наиболее распространены различные виды детских пособий, которые подразделяются на:

- 1) пособие по беременности и родам;
- 2) единовременное пособие женщинам, вставшим на учет в медицинских учреждениях в ранние сроки беременности;
- 3) единовременное пособие при рождении ребенка;
- 4) ежемесячное пособие на период отпуска по уходу за ребенком до достижения им возраста полутора лет;
- 5) ежемесячное пособие на ребенка.

Важное место в системе социальной защиты населения имеют пособия, предоставляемые из бюджета. При этом государство гарантирует

- а) выплату пособия по безработице, в том числе в период временной нетрудоспособности безработного;
- б) выплату стипендии в период профессиональной подготовки, повышения квалификации, переподготовки по направлению органов службы занятости, в том числе в период временной нетрудоспособности;
- в) возможность участия в оплачиваемых общественных работах;
- г) возмещение затрат в связи с добровольным переездом в другую местность для трудоустройства по предложению органов службы занятости.

Еще одну подгруппу доходов домашних хозяйств составляют страховые возмещения или страховые суммы, выплачиваемые при наступлении страховых случаев, как правило, по непредвиденным причинам (стихийные бедствия, аварии, несчастные случаи, болезни, смерть и т.п.). Различают имущественное, личное, медицинское страхование, а также страхование ответственности. Общим для всех случаев страхования является внесе-

ние гражданами страховых сумм, которые различаются в зависимости от вида страхования, срока договора, страховых событий и других факторов. Таким образом, получению доходов в данном случае предшествует несение расходов домашними хозяйствами. Более того, страховые случаи являются нежелательным событием для домашних хозяйств, так как получаемые доходы лишь частично компенсируют последствия этих событий.

К доходам от предпринимательской деятельности домашних хозяйств относят любые формы доходов, которые возникают как результат осуществления частного бизнеса и достигаются не за счет уменьшения накопленного имущества домашних хозяйств. Эти формы возможны как в рамках организованного ведения бизнеса (зарегистрированные предприятия, в частности индивидуальные частные предприятия, малые предприятия), так и неорганизованного. Среди неорганизованных форм как основные можно выделить частную неорганизованную торговлю, надомное и кустарное производство, оказание частных услуг. Доходы от реализации части продукции, полученной в личных подсобных хозяйствах граждан, также могут, при определенных условиях, рассматриваться как доходы от предпринимательской деятельности. Такими условиями являются: регулярный характер производства этой продукции и ориентация части или всего производства на рыночную реализацию. Эпизодические, случайные продажи и оказания услуг вряд ли правомерно считать формой предпринимательской деятельности, поскольку они, как правило, являются вынужденной мерой для домашних хозяйств и не предполагают организацию соответствующего вида бизнеса.

В условиях России с учетом низкого уровня оплаты труда предпринимательская деятельность домашних хозяйств, носящая неорганизованный характер, является важным подспорьем для поддержания прожиточного минимума. Вместе с тем именно в этой сфере чаще всего наблюдаются негативные явления: сокрытие доходов, нелегальный бизнес, продажа низкокачественной, а иногда и опасной для жизни и здоровья людей продукции и др. В частной практике наибольшее распространение получили те услуги, которые являются наиболее доходными и пользуются повышенным спросом, например ремонт квартир, автомобилей и бытовой техники, репетиторство и обучение, медицинские услуги, частный извоз и др.

Доходы от операций с имуществом и денежными средствами возникают в результате вложения денежных средств домашних хозяйств в личное недвижимое и движимое имущество, банковские вклады, ценные бумаги и на покупку иностранной валюты.

Операции с имуществом включают в первую очередь продажу и сдачу в аренду жилых помещений, принадлежащих домашним хозяйствам, а также продажу земельных участков. Продажа является менее выгодной формой получения дохода, поскольку она

носит разовый характер и приводит к уменьшению стоимости располагаемого домашними хозяйствами имущества. Кроме того, арендная плата позволяет защитить частично доходы домашнего хозяйства от инфляции путем постепенного ее повышения. Домашние хозяйства торгуют также и другими видами домашнего имущества: поддержанными легковыми автомобилями, компьютерами, электро- и радиотоварами, одеждой, меховыми изделиями, ювелирными изделиями и др. Однако с насыщением рынка высококачественными товарами такие виды частных продаж постепенно вытесняются.

Расходы домашних хозяйств

В экономической науке существуют различные подходы к классификации расходов домашних хозяйств. Так, с точки зрения периодичности (частоты) осуществления, выделяют три агрегированные группы расходов домашних хозяйств

- 1) краткосрочные расходы,
- 2) среднесрочные расходы,
- 3) долгосрочные расходы.

В зависимости от функционального назначения расходов, осуществляемых домашними хозяйствами, некоторые экономисты делят их на следующие основные группы

- а) личные потребительские расходы (покупка товаров и оплата услуг),
- б) налоги и другие обязательные платежи,
- в) денежные накопления и сбережения.

Для дальнейшей характеристики расходов домашнего хозяйства можно использовать иной вариант их классификации, который в определенной степени позволяет объединить два указанных выше критерия. Этот вариант предполагает разделение расходной части бюджета домашних хозяйств на три основных раздела (1) обязательные платежи, (2) расходы на потребление, (3) денежные сбережения.

Обязательные платежи домашнего хозяйства сокращают его реальные доходы. Чем больший объем денежных средств расходуется домашним хозяйством по этой статье, тем меньше денежных средств оно может направить на текущее потребление и сбережение. Величина этой статьи в бюджетах отдельных домашних хозяйств значительно изменяется как в абсолютном выражении, так и относительно других расходных статей.

Если в качестве критерия классификации взять функциональную направленность обязательных выплат, то их можно разделить на две основные группы. К первой следует отнести налоги и сборы с физических лиц, ко второй – коммунальные и другие платежи населения. Кроме того, к обязательным платежам домашнего хозяйства следует отнести возврат основной суммы полученного в банке кредита и выплату процентов по нему в том

случае, если домашнее хозяйство использовало такой способ финансирования своего существования в дополнение к традиционным способам, а также страховые взносы в том случае, если участники домашнего хозяйства пользуются услугами личного или имущественного страхования, являясь при этом страхователями. Применяя налоги и сборы с физических лиц в качестве одного из инструментов экономической политики, государство, во-первых, обеспечивает необходимые поступления в бюджеты различных уровней, во-вторых, оказывает влияние на структуру бюджетов домашних хозяйств путем стимулирования рационального для общества использования получаемых доходов, и, в-третьих, перераспределяет часть доходов в пользу наименее социально защищенных слоев населения.

Центральное место в системе налогообложения домашних хозяйств занимает подоходный налог (его точное название в соответствии со второй частью Налогового кодекса РФ – налог на доходы физических лиц – НДФЛ).

Вторым по значимости после НДФЛ для домашнего хозяйства является налог на имущество физических лиц. Это местный налог, но его введение обязательно для всей территории России. Налогом облагается находящееся в собственности физических лиц недвижимое имущество жилые дома, квартиры дачи, гаражи, другие строения и сооружения, а также часть движимого имущества лодки, катера, самолеты и др.

Домашние хозяйства обязаны также выплачивать налог с имущества, переходящего им в порядке наследования или дарения. Сумма налога зависит от стоимости переходящего имущества и степени родства нового владельца имущества.

В некоторых случаях в расходную часть бюджета домашнего хозяйства приходится включать государственную пошлину – обязательный платеж, взимаемый с исковых и иных заявлений и жалоб, подаваемых в суды различных инстанций, за государственную регистрацию актов гражданского состояния, за выдачу документов уполномоченными на это органами или должностными лицами.

Кроме прямых налогов домашние хозяйства выплачивают и косвенные налоги. К ним относятся налог на добавленную стоимость, акцизы. Уровень товарных цен увеличивают не только косвенные, но и прямые налоги единый социальный налог, налог на прибыль организаций, налог на имущество организаций, таможенные пошлины и ряд других федеральных, региональных и местных налогов, которые в общей сложности увеличивают цену товара (работ, услуг) примерно в полтора-два раза.

Следующая статья обязательных расходов домашнего хозяйства – коммунальные и другие ежемесячные платежи населения. Размер этой статьи зависит от места нахождения

домашнего хозяйства.

Кроме коммунальных платежей домашние хозяйства должны ежемесячно оплачивать потребленное ими электричество, услуги городской и междугородной телефонной связи.

Оставшаяся после выплаты налогов, сборов, коммунальных и других ежемесячных платежей часть совокупных доходов домашнего хозяйства поступает в его полное распоряжение (располагаемые доходы) и расходуется с целью удовлетворения совместных и индивидуальных потребностей его участников.

Потребительские расходы на покупку товаров и оплату услуг связаны с удовлетворением личных и семейных потребностей, составляют более двух третей доходов.

Величина расходов семьи на покупку товаров и оплату услуг зависит от уровня розничных цен, потребностей семьи в конкретных благах, объема ее денежных доходов и от суммы налогов и других обязательных платежей, уплачиваемых семьей.

В соответствии с определенным ранее критерием расходы домашнего хозяйства на потребление целесообразно подразделить на две статьи: текущие расходы и капитальные расходы.

К текущим расходам домашнего хозяйства следует отнести расходы на приобретение продовольственных товаров, непродовольственных товаров, используемых в течение относительно непродолжительного периода времени (обузь, одежда и т.п.), а также оплату периодически потребляемых населением в течение всей жизни услуг (например, таких, как услуги парикмахерской, прачечной, стоматолога и т.п.).

Капитальные расходы включают в себя затраты на приобретение непродовольственных товаров, используемых в течение достаточно длительных промежутков времени (расходы на мебель, приобретение жилья, транспортных средств и т.д.). К этой же статье следует отнести затраты на услуги, которые участники домашнего хозяйства потребляют достаточно редко, а результат этих услуг, напротив, оказывает на них существенное влияние и определяет их жизнь в течение достаточно длительных промежутков времени (расходы на образование, на медицинскую операцию, на туристическую путевку и т.д.).

Расходы бюджета домохозяйств выполняют очень важную роль по воспроизводству самой семьи как первичной ячейки общества и воспроизводству рабочей силы. Снижение реальных располагаемых денежных доходов россиян, наряду с другими факторами, повлияли на сокращение уровня рождаемости, продолжительности жизни, ухудшение уровня здоровья населения.

Часть денежных доходов, оставшаяся после потребительских расходов и уплаты налогов и других обязательных взносов является источником денежных накоплений и

сбережений. Для отдельных домохозяйств эти накопления откладываются на «черный день» или на покупку дорогостоящего товара. Для других домохозяйств высокий уровень доходов позволяет направить часть средств на накопления для извлечения дополнительного дохода и защиты от инфляции, т.е. капитализировать путем вложений в ценные бумаги, банковские депозиты и др.

Наиболее популярным способом размещения денежных накоплений населения является покупка иностранной валюты. Вторым по значению способом размещения денежных накоплений являются банковские депозиты. Расходы на приобретение ценных бумаг в настоящее время крайне малы.

Для удовлетворения конкретной потребности в том или ином товаре (услуге), расходы по которому не покрываются имеющимися сбережениями, домохозяйства обращаются в коммерческий банк для получения недостающих средств - денежной ссуды, либо на предприятие розничной торговли для оформления покупки в рассрочку. Кредитные отношения между коммерческим банком, розничным предприятием, с одной стороны, и гражданами - с другой - имеют форму потребительского кредита.

Кредиты на потребительские цели, пополняя денежные доходы семей, способствуют увеличению платежеспособного спроса на товары и услуги. Потребительский кредит позволяет семье ссудозаемщика удовлетворить потребности до того, как будут накоплены денежные сбережения в необходимых суммах.

В системе экономических отношений домашние хозяйства имеют исключительно важное значение, поскольку они являются собственниками факторов производства, находящихся в частной собственности. В экономической системе домашние хозяйства играют следующие роли

- а) выступают на рынке в качестве покупателей товаров и услуг, производимых фирмами,
- б) предоставляют тем же самым фирмам факторы производства,
- в) сберегают часть формируемого в экономике совокупного дохода, приобретая реальные и финансовые активы.

Управление финансами домохозяйств

Распространение методов финансового менеджмента предприятий на домашние хозяйства может помочь лучше управлять семейным бюджетом, укрепить доходы и сократить расходы семьи в это непростое для россиян время.

В доходах населения наибольший удельный вес занимает сейчас оплата труда и индивидуальное предпринимательство без образования юридического лица. Поэтому

важное значение для многих приобретает правильный выбор места работы и максимизация доходности своего бизнеса.

При поиске новой работы (как в стране, так и за рубежом) наравне с психологическими, профессиональными, престижными интересами работник руководствуется экономическими. Причем последние часто преобладают. Обычно ограничиваются простым сравнением уровня оплаты труда, что не является исчерпывающим экономическим критерием и нередко ведет к ошибочному выбору. Для наиболее взвешенной оценки каждой предлагаемой вакансии необходимо учесть: дополнительные денежные и натуральные выплаты, в т.ч. через систему социального страхования (пенсии, пособия); права на льготы и получение бесплатных услуг, благ, привилегий; затраты денег и времени на транспорт; вероятность и уровень возможного снижения или увеличения оплаты труда на вакансиях, получения других благ и т.д.

Для такого расчета рекомендуем следующую формулу:

$$Ч_i = \left(3 \cdot k + \frac{E + C - B}{12} + \frac{\sum H \cdot O}{12 \cdot Л} - \frac{M}{12 \cdot Л} \right) : (P + T) \cdot Д, \text{ где}$$

Ч_i - средняя прогнозируемая почасовая оплата труда на - работе с учетом дополнительных факторов;

З - фактическая или объявленная среднемесячная зарплата (выплаты на руки, за вычетом налогов и т.д.);

Р - средняя фактическая продолжительность рабочего дня с учетом сверхурочной работы и за вычетом времени досрочного ухода с работы (час.);

Т - среднее время на поездку к работе и обратно домой (час в день);

Д - среднее число рабочих дней в месяце (при 5-дневке - 22 дня, при 6-дневке - 25)

к - коэффициент начисления предприятием страховых взносов (на пенсии, детские и больничные пособия и т.д.). Если начисляет $k=1,395$, если нет $k=1$.

Е - единовременные денежные выплаты в течение года;

С- стоимость социальных услуг и льгот, ежегодно получаемых (бесплатное питание, проезд, обмундирование, детсады, путевки, жилье и т.д.);

В - ежегодные затраты денег, связанные с работой (оплата проезда на транспорте, сборы сотрудников, разница цены обеда на работе и дома, дополнительные расходы на одежду, лечение профзаболеваний и т.д.);

Н - стоимость ожидаемого в будущем получения благ (жилья и т.д.) или существенного повышения (понижения) зарплаты (среднегодовое увеличение (уменьшение) зарплаты умножают на ожидаемое число лет ее изменения);

О - вероятность получения новых благ и повышенной (пониженной) зарплаты

(личная оценка от 0 до 1);

Л - ожидаемое число лет работы в данной организации (например, разница между настоящим и пенсионным возрастом);

М - единовременные дополнительные затраты, связанные с переходом на другую работу (на переквалификацию, смену места жительства и т.д.).

Допустим, сотрудник 40 лет работает в организации по 8 часов в день с месячной зарплатой 10 тыс. руб., бесплатными обедами (20 руб./обед, 5 тыс. руб./год) и тратит на дорогу 2 часа в день и 200 руб./мес. (проездной, 2,2 тыс. руб./год), $k=1,395$, Е, Н и М =0. Ему предлагают новую работу в новой организации по 8 часов с оплатой 5 тыс. руб./мес., но с предоставлением квартиры (50 м², стоимость 600 тыс. руб., вероятность получения ее до пенсии - 0,7) и повышением должности и зарплаты через 2 года на 2 тыс. руб./мес. (вероятность 0,9). Ожидаемое время работы в новой организации (до пенсии) - 20 лет, $k=1,395$, Е, С и М =0. Затраты времени и денег на дорогу - те же. Подсчитываем для существующей и предлагаемой работы почасовую оплату:

$$Ч_{\text{ас}} = \frac{10000 \cdot 1,395 + \frac{2500 - 2400}{12}}{(8 + 2) \cdot 22} = 63,4 \text{ руб./час.}$$

$$Ч_{\text{н}} = \frac{5000 \cdot 1,395 - \frac{2400}{12} + \frac{600000 \cdot 0,7 + 2000 \cdot 12 \cdot (20 - 2) \cdot 0,9}{12 \cdot 20}}{(8 + 2) \cdot 22} = \frac{10145}{220} = 46,1 \text{ руб./час.}$$

Согласно расчетам, переходить на новую работу на таких условиях экономически не выгодно, несмотря на обещаемые большие блага в будущем.

Доходность торговой и другой коммерческой деятельности граждан зависит в значительной мере от уровня установленной цены. Чем выше цена, тем больше будет прибыль, получаемая с 1 ед. товара и тем ниже будет, как правило, спрос на ваш товар, а значит и темпы его реализации. При снижении цен, напротив, спрос возрастает. Влияние обоих факторов на общую доходность вашей деятельности противоположно и количественно постоянно меняется. Поэтому найти уровень, при которой доходность (в расчете на 1 ед. времени) будет максимальной, не просто.

Решить эту проблему можно опытным путем с помощью графического метода. Для этого вы проводите несколько (3-4) опытных продаж одного и того же товара в максимально схожих условиях (по месту продажи, времени и т.д.), но по разным ценам. Целесообразно для расчета взять следующие цены:

- 1) цену, равную затратам на 1 ед. товара (цена самоокупаемости);
- 2) цену, близкую к среднерыночной;

- 3) цену среднюю между среднерыночной и ценой самокупаемости;
- 4) цену выше среднерыночной (сверхрыночной).

Для каждой цены считайте объем дохода, полученного от реализации товара за 1 ед. времени (час, день и т.д.) по формуле:

$$(C_i - Z) \cdot V_i = \Pi_i,$$

где

Π_i - объем дохода;

V_i - объем продаж товара в натуре за 1 ед. времени;

Z - затраты на приобретение (или изготовление) товара;

C_i - цена товара.

Полученные значения откладываете на графике, где по горизонтальной оси отмечаем значения назначенных цен, а по вертикальной оси - соответствующие им величины полученного дохода (Π_i). Для точности и простоты построения графика используйте миллиметровую бумагу. Отмеченные точки соединяйте в кривую с помощью лекала. Затем находите на кривой точку, соответствующую наибольшему доходу и выставляете из нее перпендикуляры до соединения с вертикальной осью (находим величину цены, при которой максимальный доход будет получен). Найденное значение цены является оптимальным для данного товара при существующих условиях его реализации, спроса и издержек его получения.

Если точка оптимизации цены находится на правом или левом краю кривой, тогда надо найти новые значения дохода при ценах соответственно ниже взятой вами цены самокупаемости или сверхрыночной цены. График продолжаете до тех пор, пока на кривой не появится точка перегиба, означающая, что оптимум пройден. Если первоначально взятые для построения графика данные не позволяют точно определить оптимальную цену, тогда делаете еще несколько «замеров» на рынке по ценам, взятым из области предполагаемого оптимума, по ним уточняете кривую и находите точное значение оптимума цены.

Для увеличения надежности закладываемых в график данных целесообразно замеры по каждой цене повторить несколько раз и взять средние по ним значения. Это снизит вероятность влияния случайных факторов. Повышению надежности графика служит также увеличение времени замеров.

Для данной методики замеры спроса (при разных ценах) можно вести одновременно по нескольким товарам и даже по всей номенклатуре реализуемых вами товаров. При этом целесообразно по всему исследуемому ассортименту товаров устанавливать цены одного типа (самокупаемые, среднерыночные, сверхрыночные и т.д.).

Полученные результаты необходимо периодически уточнять, особенно после зна-

чительных изменений средних цен на данный товар, смены места и времени продажи, изменения затрат на приобретение (изготовление) товара, резких изменений доходов населения и действия других факторов, влияющих на спрос и доходность торговли.

Соответствующая оптимальной цене величина максимальной прибыли служит предпринимателю критерием для оценки сравнительной эффективности данного бизнеса и других видов деятельности.

Проблема сбережений домохозяйств

Капитализация денежных сбережений и накоплений населения с целью получения дополнительных доходов требует ответа не только на вопрос куда вложить, но и на вопрос «сколько вложить».

Какова оптимальная величина личных накоплений, предназначенных для вложения на банковские счета, в ценные бумаги и т.д. с точки зрения получения максимального дохода? В известном смысле слова эта проблема аналогична той, которую решает государство или предприятие при определении размеров своего фонда потребления и фонда накопления.

Естественно, увеличивая размер личных накоплений, гражданин сокращает свое текущее потребление в расчете на увеличение его в будущем за счет дополнительных доходов, которые он ожидает получить от размещения этих накоплений. Оправданной такая жертва будет только, если гражданин в результате капитализации сможет за весь рассматриваемый период получить средств для личного потребления больше, чем в случае, когда он не делал накоплений или делал бы их в меньших размерах (или больших). Чем больше расчетный период, тем большую долю личных доходов целесообразно оставить для целей накоплений и наоборот. Выбрать расчетный период может только сам гражданин. Одного устроит год, другому - надо 5 лет, а третий - захочет максимизировать свой фонд личного потребления в период соизмеримый с трудовым стажем и т.д.

Однако, чем больше расчетный период, тем меньше остается средств для текущего потребления и тем выше риск потери своих накоплений и связанных с ними доходов в результате непредвиденных экономических и политических событий.

Другой важный показатель, влияющий на оптимальный размер накоплений - доходность вкладываемых средств. Чем выше доходность, тем больше своих доходов имеет смысла направить в накопления, т.к. более быстрыми темпами можно нарастить свой фонд потребления и вернуть отвлеченные в накопления средства. В условиях инфляции ожидаемую доходность накоплений надо скорректировать на ожидаемые темпы инфляции. Для оптимизации нормы «личных накоплений» важно правильно определить сред-

ную ожидаемую доходность вложения своих средств на весь расчетный период. Оценить ее на длительный срок и особенно по ценным бумагам без фиксированного дохода (акции и т.д.), операциям с имуществом, валютой и т.д. очень трудно. Но здесь тоже приходится больше полагаться на прогнозы специалистов, газет и журналов и на свою интуицию.

В свое время в экономической литературе была предложена формула для определения оптимальной нормы общественного накопления, которая в принципе пригодна и для нахождения нормы личных накоплений.

Формула имеет следующий вид:

$$H = \frac{E \times (T - 1) - 1}{E \times T},$$

где

H - оптимальная норма (доля) накоплений в общей сумме личных доходов;

T - величина расчетного периода (в течение которого планируется получить максимальный объем личного потребления) (в годах или месяцах).

E - средняя реальная эффективность или доходность вкладываемых средств накопления (скорректированная на ожидаемые темпы инфляции) (в руб. дохода, получаемых на 1 руб. вложенных накоплений соответственно за год или за месяц).

Формула предполагает, что в первый год (или месяц) расчетного периода вы только накапливали средства для вложений (или имели вложения, но в размерах иных, чем рекомендует вам формула), а доходы в соответствии с оптимальной нормой вы начинаете получать только со второго года (или месяца).

Размер увеличения вашего фонда личного потребления за расчетный период, если вы и раньше вкладывали куда-то свои накопления, можно определить с помощью формулы:

$$U_t = \frac{1 + E \times H_0}{1 - H_0} \times (1 - H) \times (1 + E \times H)^{T-1},$$

где

U_t - индекс роста вашего фонда личного потребления за расчетный период;

H_0 - норма (доля) накоплений в ваших личных доходах в период предшествующий расчетному;

остальные обозначения прежние.

Если вы не делали в предыдущие периоды никаких вложений своих накоплений, т.е. $H_0=0$, тогда формула упрощается и принимает вид:

$$U_t = (1 - H) \times (1 + E \times H)^{T-1}$$

Предположим, что вы заложили для себя расчетный период в 12 месяцев, ожидаете

среднемесячную доходность от накоплений равную 0,1 руб./руб. или 10%. Тогда по формуле находим, что оптимальная норма личных накоплений для вас будет равна:

$$H = (0,1(24-1)-1)/0,1*24=0,5417 \text{ или } 54,17\%$$

Допустим, что все остальные ваши доходы в реальном выражении не изменяются в течении расчетного периода, $H_0 = 0$ и вы ежемесячно инвестируете свои доходы (в т.ч. от инвестиций) по данной норме, тогда ваш фонд личного потребления возрастет за 24 месяцев до

$$U_t = (1-0,5417)*(1+0,1*0,5417)^{24-1} = 0,4583*3,36469 = 1,54 \text{ или } 154\% \text{ от уровня доходов в начале периода}$$

Для сравнения возьмем 2 другие произвольные нормы накопления ($H=20\%$ и $H=70\%$) при тех же показателях T и E . Для H_1 фонда личного потребления составит в конце расчетного периода:

$$U_t = (1-0,2)*(1+0,1*0,2)^{24-1} = 0,8*1,5769 = 1,26 \text{ или } 126\%$$

для H_2 : $U_t = (1-0,7)(1+0,1*0,7)^{24-1} = 0,3*4,7405 = 1,42 \text{ или } 142\%$

Оба уровня фонда личного потребления оказались ниже того, который получился при оптимальной норме.

Приведенная формула имеет область допустимых значений для расчетного периода: $T+1 > 1/E$. Это означает, что при меньших значениях « T » накопления в любом размере не имеют смысла, т.к. за расчетный период не будет восстановлен начальный уровень личного потребления, уменьшенный накоплением.

Расчет оптимальной доли накопления по данной формуле абстрагируется от ряда существенных факторов, в частности от пределов максимально допустимого снижения текущего потребления из-за делаемых накоплений. Они зависят, прежде всего, от уровня душевого дохода и способности к самоограничению потребления в семье.

Если формула рекомендует вам высокую норму накопления, а ваш семейный бюджет и так очень напряженный, то тогда, конечно, лучше руководствоваться здравым смыслом.

Существенное значение имеет и форма вложения средств, определяющая их ликвидность (т.е. насколько легко и быстро можно эти вложения превратить в наличные деньги). Одно дело, когда вы инвестировали свои накопления в банковские депозиты или краткосрочные облигации, по которым вам обязаны через определенный срок вернуть деньги. Другое дело в акции, не предусматривающие обязательного выкупа эмитентом и только дающие право на получение дивидендов.

Принятие решений по покупке недвижимости

Финансовый менеджмент расходов семьи должен быть направлен на снижение уровня потребительских затрат. Наибольший удельный вес в семейном бюджете занимают расходы на питание, одежду и обувь, жилье, транспорт, образование и медицинские услуги.

Приобретение бесплатного жилья - сейчас удел немногих счастливиц из числа очередников, военнослужащих, высокопоставленных чиновников, работников некоторых преуспевающих предприятий, банков, коммерческих фирм. Для остальных, если нет возможности получить его от родственников (по наследству или дарению), путь один - покупка жилья или его строительство. Цены на квартиры остаются очень высокими. Чтобы семья из 4-х человек смогла обеспечить себя средними жилищными условиями, надо купить квартиру общей площадью 60 м² стоимостью 90 тыс. дол. (по средней цене). При средней зарплате 400 дол./мес. И 2-х работающих в семье потребуется 9 лет «ни есть и ни пить», чтобы заработать такую сумму. Реальные же сроки накопления этих средств для средней семьи превысят период ее жизненного цикла (25-30 лет). Покупка дешевой, малогабаритной или новой квартиры в рассрочку не решает в принципе проблемы. Дешевые квартиры (старые, удаленные, неблагоприятные) отличаются по цене, как правило, от средних не существенно, но требуют дополнительные расходы (на ремонт, благоустройство, дополнительный транспорт). Покупка малогабаритной квартиры (или комнаты в коммунальной квартире) не решает до конца жилищную проблему семьи. В будущем семья вынуждена опять тратить большие средства на «жилищный вопрос». Покупка жилья в рассрочку ставит семью на длительное время в долговую зависимость и заставляет ее в конечном итоге выплачивать сумму намного больше, чем стоит квартира (за счет выплаты процентов).

Наиболее экономичный путь для многих оказывается строительство индивидуального жилья. Для жителей крупных городов экономически реальным оно оказывается в пригородной зоне, что часто требует личного транспорта и дополнительных затрат времени для поездок на работу и т.д. Поэтому нужна всесторонняя экономическая оценка разных вариантов покупки или строительства жилья, позволяющая сделать правильный выбор.

Она должна учитывать все суммарные затраты в расчете на 1 м² на покупку (строительство) жилья, коммунально-эксплуатационные расходы и затраты на поездки на работу, учебу членов семьи (включая затраты времени на поездки) за весь период ожидаемой эксплуатации жилья. Для более точной оценки все затраты можно скорректировать на потери капитализации средств. Для упрощения оценки принимаем, что все затраты на по-

купку (строительство) жилья были единовременны (в течение первого года), а остальные расходы осуществлялись равномерно в течение расчетного периода. Тогда в общем виде формула для расчетов будет следующая:

$$A_i = \left[\dots i \cdot (1 + B)^T + m \cdot n \cdot (e_i + e_i \cdot \dots) + жс \cdot T \right] : S,$$

где А - капитализированные суммарные затраты связанные с жильем по i-ому варианту (в расчете на 1 м² площади, руб.);

Ц_i - стоимость покупки (строительства) жилья (руб.);

Р - ожидаемый период эксплуатации жилья до конца трудоспособного возраста членов семьи (лет) (можно ограничиться средним арифметическим между сроком до выхода на пенсию мужа и жены);

Т - ожидаемый период эксплуатации жилья до конца жизни членов семьи (лет) (можно взять разницу между текущим возрастом мужа или жены и среднестатистической продолжительностью жизни);

П - среднее общее число поездок на работу (учебу) и обратно членов семьи в течение года;

С_i - средняя стоимость 1 поездки (руб.) (при поездке на личном транспорте учитывается стоимость горючего, амортизации и ремонтно-эксплуатационные затраты в среднем на 1 поездку).

В - средние затраты времени на поездку на работу работающих членов семьи (час.);

З - средняя часовая зарплата работающих членов семьи (руб./час.);

К - годовая сумма коммунальных расходов (налоги на землю и строения, арендная плата, плата за воду, отопление, газ, электричество, телефон) и на ремонт жилья (руб.);

С - общая жилая площадь жилья (м²);

Д - средняя годовая доходность инвестирования средств в депозиты, акции, недвижимость и т.д.

В качестве примера для условий Москвы возьмем 2 варианта: а) покупка квартиры в городе (цена жилья - 600 дол./ м², коммунальные расходы - 150 дол./год, цена 1 поездки на работу и домой - 0,5 дол., время поездки на работу и обратно - 1,0 час) и б) строительство дома за городом (в 10 км от МКАД, стоимость строительства дома вместе с ценой земли - 200 дол./ м², среднее время поездки на работу и обратно - 2,0 часа, стоимость 1 поездки до работы и обратно на автомобиле (100 км на 1 чел.) - 4 дол. (бензин, амортизация, ремонт), коммунальные расходы и ремонт жилья - 150 дол./год. При среднем возрасте супругов - 40 лет считаем остающийся период их жизни до пенсии - 17 лет, и до смерти - 25 лет. Годовую доходность инвестирования средств берем равной 6% (ставка Сбербанка РФ по срочным валютным вкладам населения). При средней зарплате мужа и жены - 0,5

дол./час, 250 рабочих дней в году и общей площади жилья в обоих вариантах - 100 м²

суммарные затраты по первому варианту составят:

$$A_1 = 600 \cdot (1 + 0,06)^{25} + \frac{17 \cdot 2 \cdot 250 \cdot (0,5 \text{ дол.} + 1 \cdot 0,5) + 25 \cdot 150}{100} = 600 \cdot 4,3 + \frac{8500 + 3750}{100} = 2702,5 \text{ дол.}$$

или 270,25 тыс. дол. на всю квартиру.

$$A_2 = 200 \cdot (1 + 0,06)^{25} + \frac{17 \cdot 2 \cdot 250 \cdot (4 + 2 \cdot 0,5) + 25 \cdot 150}{100} = 200 \cdot 4,3 + \frac{42500 + 3750}{100} = 1322,5 \text{ дол.}$$

или 132,25 тыс. дол. на весь дом.

Если бы данная семья вместо покупки квартиры в Москве построила дом в Подмосковье, тогда она к концу жизни сэкономила бы себе (с учетом получения процентов на сбереженные средства) - $(2702,5 - 1322,5) \cdot 100 = 138$ тыс. дол..

Без учета возможной капитализации средств оба варианта оказываются примерно равноценные (соответственно 722,5 дол./ м² и 662,5 дол./ м²).

Когда вы можете совершить поездку на различных транспортных средствах, появляется возможность выбора с целью экономии средств. Такую сравнительную оценку имеет смысл проводить для многократноповторяющихся маршрутов (обычно в городе).

Другой вопрос, который может встать перед семьей – это что лучше: купить или арендовать дом/квартиру?

Приведем пример из американского учебника.

В настоящее время вы арендуете дом за 10000 долл. в год и имеете возможность купить его за 200000 долл. Налог на недвижимость можно вычесть из общей суммы предполагаемого дохода. Ваша налоговая ставка равна 30%. По вашим расчетам на содержание дома и на уплату налога на недвижимость вам необходимо затратить такие суммы:

Содержание дома	1200 долл.
Налог на недвижимость	2400 долл.
Итого	3600 долл.

Эти затраты в настоящее время включаются в арендную плату.

Давайте предположим, что вашей целью является обеспечение себя жилищем при минимальных затратах. Стоит ли вам купить этот дом или продолжать арендовать его?

Приведенная стоимость расходов на содержание дома равна стоимости исходящих денежных потоков (после уплаты налогов), дисконтированной по процентной ставке (после уплаты налогов). Поскольку расходы на уплату налога на недвижимость могут быть

вычтены из общего налогооблагаемого дохода, то налог на недвижимость каждый год составляет $0,7 \times 2400$ долл., или 1680 долл. Вилу того что точного срока продажи дома не установлено, для того, чтобы упростить задачу, допустим, что у нас бесконечный временной горизонт.

Если вы покупаете дом, то вам необходимо заплатить 200000 долл. сразу же, и в дальнейшем предстоящие расходы (после уплаты налогов) будут складываться из расходов на содержание дома и налога на недвижимость, а так же пониженного (в результате вычета из дохода налога на собственность) подоходного налога:

$$\text{Исходящий денежный поток в год } t = 1200 + 1680 = 2880 \text{ долл.}$$

Если принять ставку дисконтирования до выплаты налогов за i , то приведенная стоимость владения домом будет равна:

$$PV \text{ затрат на владение домом} = 200000 \text{ долл.} + \frac{2880 \text{ долл.}}{0,7i},$$

Где мы допустили, что дом с надлежащим уходом будет стоять бесконечно, и применили формулу расчета аннуитета. Похожим образом приведенная с стоимостью аренды дома может быть выражена как:

$$PV \text{ аренды дома} = \frac{10000 \text{ долл.}}{0,7i},$$

Если PV аренды $>$ PV владения, тогда лучше дом получить в собственность, чем арендовать его.

Поскольку мы допустили, что расходы на содержание дома и налоги на недвижимость зафиксированы в реальном исчислении, то i должна быть реальной процентной ставкой. Предположим, что инфляции нет и реальная и номинальная дисконтные ставки до выплаты налогов будет 2,1% годовых. Без учета инфляции реальная процентная ставка после выплаты налогов равняется произведению следующих значений: (1 – налоговая ставка) и ставки до выплаты налогов. В этом случае $(1 - 0,3) \times 3\% = 0,7 \times 3\% = 2,1\%$.

Рассчитав приведенную стоимость расходов для каждого альтернативного варианта, мы найдем:

$$PV \text{ затрат на владение домом} = 200000 \text{ долл.} + \frac{2880 \text{ долл.}}{0,021} = 337143 \text{ долл.},$$

и

$$PV \text{ аренды дома} = \frac{10000 \text{ долл.}}{0,021} = 476190 \text{ долл.}$$

Таким образом вам лучше было бы купить дом.

Решение о покупке дома или его аренде – инвестиционное решение. В действи-

тельности вы платите сегодня 200000 долл. для того, чтобы получить в будущем выгоду, равную сэкономленным (с учетом уплаченных налогов) арендным платежам. С точки зрения приведенной стоимости вы экономите 139047 долл. (т.е. 476190 долл. – 337143 долл.). Это значение *NPV* инвестиции в покупку дома.

Конечно, соотношение между *PV* арендной платы и *PV* затрат на владение зависит от предложенного размера арендной платы. При какой арендной плате вам было бы безразлично, что делать – купить дом или продолжать арендовать его?

Это безубыточная арендная плата находится путем приравнивания *PV* затрат на владение и *PV* арендной платы и нахождения значения *X*:

$$\frac{X}{0,021} = 200000 \text{ долл.} + \frac{2880 \text{ долл.}}{0,021}$$

$$X = 0,021 \times 200000 \text{ долл.} + 2880 \text{ долл.}$$

$$X = 4200 + 2880 = 7080 \text{ долл.}$$

Таким образом, если величина арендной платы меньше 7080 долл., вам было бы лучше продолжать арендовать дом, а не покупать его.

Рассмотрим такое решение на примере покупки/аренды квартиры в Москве.

Представьте себе, что вам внезапно стало негде жить и срочно потребовалась небольшая однокомнатная квартира в Москве. Сейчас такую квартиру можно приобрести примерно за \$150 тыс. Представьте также, что эти деньги у вас есть. Однако покупка квартиры не единственный способ удовлетворить вашу потребность в жилье. Вы можете действовать по-другому. Например, положить свои \$150 тыс. в банк, а лучше в ряд банков, чтобы каждый вклад не превышал сумму, гарантированную государством, а получаемые проценты направлять на оплату аренды нужной вам однокомнатной квартиры.

Вполне возможно, что лично вам такой вариант не очень нравится. Ведь у жизни в съемной квартире есть серьезные недостатки. Но, с другой стороны, есть и плюсы. В съемную квартиру не надо покупать мебель. Там не надо делать ремонт. А если дочка соседей начнет учиться музыке, то можно быстро переехать на другое место. Так что даже если лично вам и кажется, что минусы жизни в арендованном жилье превышают плюсы, не забывайте, что другие люди достаточно спокойно относятся к этим минусам.

В большинстве развитых стран спрос на аренду жилья сопоставим по объему со спросом на его приобретение. Например, в Австрии, Дании, Голландии и Франции количество арендующих квартиры и обитающих в собственном жилье почти одинаково. Даже в США, где государство активно стимулирует частную собственность на жилье, более 30% населения арендуют квартиры. При этом 57% немцев, 62% шведов и 70% швейцарцев предпочитают жить именно на съемных квартирах.

Если рассматривать вариант аренды, то мы увидим, что в Москве съём квартиры, которую вы могли бы купить за \$150 тыс., обойдется примерно в \$600 в месяц. А неиспользованные на покупку квартиры средства можно положить на депозит. В очень надежных банках, выплачивающих по долгосрочным рублевым вкладам 9,5% годовых, вы будете получать ежемесячно около \$1200. Вдвое больше, чем просит хозяин арендуемой квартиры. А если положите деньги под 12% годовых, что тоже вполне реально, если не выбирать банки из первой десятки, то проценты вырастут до \$1500.

Получается, что, выбрав съём квартиры вместо покупки, вы будете жить в такой же квартире, как та, которую вы могли бы купить, но при этом добрые банкиры будут ежемесячно давать вам деньги не только на оплату съема этой квартиры, а еще \$600–900 на карманные расходы.

Можно допустить, что вы лично при прочих равных условиях предпочтете жить в своей, а не в съёмной квартире, но ведь при сложившемся соотношении цен аренды квартир и их покупки нельзя говорить о «прочих равных»! Варианты не равны: за выбор варианта аренды квартиры вам доплатят. И немало. Причем чем дороже рассматриваемая квартира, тем больше будет величина доплаты.

Вариант аренды можно рассматривать и как временное решение. \$150 тыс. лежат в банке, и если вы решите, что уже достаточно заработали на том, что жили в съёмной квартире, можете свои деньги из банка изъять и квартиру купить. Так что, если цены на жилье стабильны, шансы стать квартировладельцем в случае выбора варианта аренды увеличиваются, поскольку ваши доходы растут.

Накопление против кредитования. Рассмотрим другой случай. Представьте, что вам нужна все та же однокомнатная квартира за \$150 тыс., но, к сожалению, денег нет совсем. Зато есть хороший стабильный заработок, так что требуемую сумму можно легко взять в кредит.

Если вы возьмете \$150 тыс. на 20 лет под 12% годовых, ежемесячные выплаты по кредиту составят около \$1650. Намного больше, чем \$600, которые вы бы платили в случае аренды. Однако здесь ситуация не такая простая. Поборники варианта покупки жилья в кредит обычно выдвигают следующий аргумент: осуществляя платежи банку, заемщик тратит больше, чем арендатор, но зато он постепенно выплачивает стоимость своей квартиры. Это значит, что, когда у него закончатся тяжкие годы выплаты долга, квартира останется в собственности. В то же время убежденному арендатору платить за съём придется всегда.

Однако люди, выдвигающие этот аргумент, слегка лукавят. Ведь арендатор может ежемесячно откладывать деньги таким образом, чтобы через 20 лет накопить \$150 тыс. В

этом случае он получит возможность купить квартиру и прекратить арендные платежи тогда же, когда заемщик перестанет гасить свой кредит. Но даже с учетом откладываемых сумм совокупные ежемесячные платежи арендатора будут меньше, чем у заемщика.

Чтобы это продемонстрировать, рассмотрим условный пример. Есть два человека, один из которых взял ипотечный кредит в \$150 тыс. и купил квартиру, а другой арендовал за \$600 в месяц такую же квартиру и начал откладывать на банковском депозите средства на ее покупку. Для упрощения расчетов предположим, что процентные ставки по кредиту и по депозиту равны 12% годовых. При этом ипотечный кредит аннуитетный, то есть ежемесячная выплата по кредиту всегда одинакова (в нашем случае – \$1650), но при этом доля, приходящаяся на погашение основного долга по кредиту, в каждом следующем платеже больше, чем в предыдущем, а доля, приходящаяся на проценты, соответственно меньше.

Предположим (опять же для упрощения расчетов), что арендатор решил ежемесячно вносить на депозитный счет ту же сумму, которую в этом месяце заемщик выплачивает в качестве погашения основного долга по кредиту. В этом случае период накопления у арендатора и период погашения кредита у заемщика закончатся одновременно.

Сравним совокупные ежемесячные платежи заемщика и арендатора. В первый месяц после покупки квартиры заемщик выплатит банку \$1500 в виде процентного платежа. Кроме того, он выплатит банку \$150 в качестве погашения основного долга по кредиту. Всего \$1650. Арендатор в первый месяц аренды выплатит \$600 в виде арендной платы и внесет \$150 на свой накопительный счет, затратив всего \$750.

Очевидно, что в первый месяц аренда выгоднее. Также очевидно, что она выгоднее и в последующие месяцы, пока выплата в погашение основного долга заемщика (и соответственно выплата на накопительный счет арендатора) меньше \$1050. То есть пока совокупные выплаты арендатора (даже без учета процентов по вкладу) меньше \$1650 – фиксированного ежемесячного платежа заемщика.

Рассмотрим теперь платежи в тот месяц, к которому арендатор накопит \$60 тыс. на депозите (без учета процентов по вкладу), а заемщик погасит банку эту же сумму. Заемщик выплатит в этот месяц \$900 в виде процентного платежа, а, кроме того, \$750 в счет погашения основного долга по кредиту. Всего \$1650, как обычно. Арендатор же отдаст \$600 за аренду, положит на накопительный счет \$750 и получит \$600 в качестве процентного дохода на уже накопленные \$60 тыс. Чистые выплаты арендатора окажутся равны всего \$750. Намного меньше, чем выплаты заемщика. А поскольку с этого момента ежемесячный процентный доход арендатора превысит его арендную плату, получится, что и все последующие месяцы выплаты арендатора будут значительно ниже выплат заемщика.

Получается, что и при наличии денег на квартиру, и при их отсутствии вам намного выгоднее снимать квартиру, чем покупать ее (если допустить, что цены стабильно держатся на нынешнем уровне). При одних и тех же жилищных условиях уровень жизни у арендатора будет намного выше, так как его фактические доходы окажутся больше.

Очевидно, что в период роста цен на жилье ситуация была совершенно другой. Уровень жизни у арендаторов, снимавших квартиры, тоже был гораздо выше, чем у покупателей, однако в распоряжении у покупателей оказывался актив, стоимость которого стремительно росла.

С середины 2005 года по середину 2006 года цены на квартиры в Москве увеличились вдвое. Это значит, что люди, которые предпочли купить квартиру за \$150 тыс., получили возможность через год продать ее за \$300 тыс. Эти дополнительные \$150 тыс. представляли собой их инвестиционный доход и с лихвой компенсировали потери, которые они понесли, выбрав «снижающий уровень жизни» вариант покупки.

В связи с этим спрос на жилье в период роста цен определялся не только потребностью в жилье как предмете потребления, но и потребностью в нем как в объекте инвестирования. Дополнительный спрос вызывал дополнительный рост цен, который делал покупку жилья еще более выгодной инвестицией, а следовательно, увеличивал спекулятивный инвестиционный спрос, еще больше ускорявший рост цен.

Однако если цены стабильны, то квартира, приобретенная за \$150 тыс., из месяца в месяц остается квартирой за \$150 тыс. Следовательно, никакого инвестиционного дохода вложение средств в ее покупку не приносит. А с учетом того, что цены на квартиры в Москве номинированы в «дешевоющих» долларах, то фактически вложение средств в покупку квартиры приводит к убыткам даже в условиях стабильности цен. Спрос на квартиры как на объект инвестирования при этом постепенно исчезает, а спрос на них как на предмет потребления уменьшается, так как этот спрос выгоднее удовлетворять за счет съема жилья. По мере уменьшения спроса увеличивается время экспозиции квартир, а затем начинается постепенное снижение цен.

Оптимизация транспортных расходов домохозяйства

Сравнение эффективности поездок на различных видах транспорта и выбор наиболее экономичного варианта целесообразно осуществлять по величине приведенных затрат на 1 км пути с учетом личных затрат времени на поездку, измеренных в денежном выражении по средней зарплате участника поездки. Формулы для расчета затрат на 1 чел. · км пути будут следующие:

а) для ходьбы пешком:

$$S_n = \frac{З + O \cdot Ц_{об} + П_n \cdot Ц_{пит}}{V_n}$$

б) для поездки на велосипеде:

$$S_в = \frac{З + П_в \cdot Ц_{пит}}{V_в} + \frac{Ц_в}{C_в \cdot V_в}$$

в) для поездки на общественном транспорте (городском и междугороднем):

$$S_{общ} = \frac{Ц_{общ} + B_{общ} \cdot З}{Д}$$

г) для поездки на такси:

$$S_{так} = \frac{Ц_{так} + B_{так} \cdot З \cdot (H_{раб} + 1)}{Д \cdot (H + 1)}$$

д) для поездки на личном автомобиле:

$$S_{авт} = \frac{B_{авт} \cdot З \cdot (H_{раб} + 1)}{Д \cdot (H + 1)} + \frac{\Gamma \cdot Ц_г + \mathcal{E}}{(H + 1)} + \frac{Ц_{авт}}{C_{авт}}$$

где З - среднечасовой заработок работоспособных участников поездки(руб/час), если у них нет возможности дополнительного заработка, тогда З=0;

V_n и $V_в$ - средняя скорость соответственно пешехода и велосипедиста (км/час) (обычно $V_n=6$ км/час, $V_в= 10$ км/час);

О - средний износ обуви за 1 час ходьбы на улице (в долях). (В среднем можно принять 6 месяцев или ок. 1000 часов, $O=0,001$);

$Ц_{об}$ - цена используемой на улице обуви пешеходом (руб.);

$П_n$ и $П_в$ - дополнительный расход ккалорий за 1 час при движении пешком или на велосипеде (ккал/час) (обычно $П_n=240$ ккал/час; $П_в= 180$ ккал/час);

$Ц_{пит}$ - минимальная стоимость 1 ккал продуктов, потребляемых населением (можно принять по цене хлеба - ок.0,1 руб./ккал);

$Ц_в$ - цена велосипеда (с учетом покупаемых за срок его службы запчастей, резины), (руб.);

$C_в$ - средний срок службы велосипеда, выраженный в километраже (км), (можно принять - 10 лет или 20 тыс. км);

$Ц_{общ}$ и $Ц_{так}$ - соответственно цена 1 поездки (1 билета) на общественном транспорте и такси (руб.);

Д - средняя дальность поездки (км);

Н и $H_{раб}$ - среднее общее число пассажиров такси (автомобиля), в т.ч. работоспособных;

$B_{общ}$ и $B_{так}$ - соответственно время 1 поездки на общественном транспорте и такси

вместе с временем ожидания на остановке (в среднем по стране для автобусов - 16 мин.), на вокзале;

$V_{авт}$ - время поездки на автомобиле;

Γ - удельный расход горючего на 1 км пути (л) (в городе обычно 0,1 л/км, за городом - 0,07-0,08 л/км);

Π_r - цена горючего (руб/л);

\mathcal{E} - прочие эксплуатационные расходы в среднем на 1 км (руб./км) (общая сумма средних за год расходов на налог на автомобиль, страховку, стоянки, резину, масло, запчасти, услуги автосервиса, штрафы деленные на средний годовой пробег автомобиля) (руб./км);

$\Pi_{авт}$ - цена автомобиля(включая дополнительное оборудование (сигнализацию, инструмент и т.д.) и стоимость гаража, укрытия (руб.);

$C_{авт}$ - средний пробег автомобиля за время службы (км) (для новых отечественных автомобилей можно руководствоваться нормативом пробега до капитального ремонта).

При поездке несколькими способами (пешком, потом на общественном транспорте и т.д.) приведенные затраты на 1 км надо посчитать, как средневзвешенную величину затрат по формуле:

$$\frac{\sum S_i \cdot D_i}{D}$$

(где S_i и D_i приведенные затраты 1чел·км и дальность поездки на одном виде транспорта, D - общая длина пути поездки).

Приведенные формулы наиболее полезны для оценки часто повторяющихся поездок по одному маршруту (на работу ил учебу, на дачу). Подсчитав один раз стоимость разных вариантов передвижения, вы можете выбрать тот, который имеет наиболее низкий уровень приведенных затрат на 1 км и получить значительную экономию.

Дальность поездок на общественном транспорте можно косвенно определить либо по числу остановок (среднее расстояние между остановками городских автобусов, троллейбусов, трамваев - 0,5 км, московского метро - 1,6 км), либо по времени в пути и средней линейной скорости движения транспорта с учетом остановок (в среднем по стране для автобусов она - 20 км/час, метро - 39 км/час, поездов - 47 км/час). Дальность пешеходных часто повторяющихся маршрутов можно вычислить по числу сделанных шагов.

Рассмотрим пример. Допустим, до вашей работы - 3 км, возможная среднечасовая дополнительная зарплата - 6 руб./час. Для расчетов принимаем цену велосипеда - 500 руб., автомобиля (вместе с гаражом, оборудованием) - 40 тыс. руб., горючего - 2,1 руб./л, обуви

- 100 руб., поездки на автобусе - 2 руб. Время поездки на автобусе определяем как : 3км:20 км/час плюс 15 мин. на ожидание на остановке, передвижение между остановками, домом и работой, итого 0,3 часа. Среднюю скорость автомобиля по городу берем 30 км/час, отсюда время поездки - 0,1 час. Пробег автомобиля до списания - 120 тыс. км, прочие эксплуатационные расходы за время всей жизни автомобиля берем равные 1/4 его стоимости с оборудованием или 0,08 руб./км. Значения Н и Н_{раб} приравняем к 0, остальные показатели берем по средним вышеприведенным цифрам. Тогда получаем:

$$6 \text{ руб./час} + 0,001 \cdot 100 \text{ руб.} + 240 \text{ ккал} \cdot 0,1 \text{ руб./ккал}$$

$$S_{\Pi} = \frac{1,06 \text{ руб./км}}{3 \text{ км}}$$

$$3 \text{ км}$$

$$6 \text{ руб./час} + 180 \text{ ккал} \cdot 0,1 \text{ руб./ккал} \cdot 500 \text{ руб.}$$

$$S_{\text{В}} = \frac{0,643 \text{ руб./км}}{3 \text{ км} \cdot 20000 \text{ км}}$$

$$3 \text{ км} \cdot 20000 \text{ км}$$

$$2 \text{ руб.} + 0,3 \text{ час} \cdot 6 \text{ руб./час}$$

$$S_{\text{Общ}} = \frac{1,27 \text{ руб./км}}{3 \text{ км}}$$

$$3 \text{ км}$$

$$0,1 \text{ час} \cdot 6 \text{ руб./час} \cdot 40000 \text{ руб.}$$

$$S_{\text{Авт}} = \frac{0,1 \text{ л/км} \cdot 2,1 \text{ руб./л} + 0,08 \text{ руб./км}}{3 \text{ км} \cdot 120000 \text{ км}}$$

$$3 \text{ км} \cdot 120000 \text{ км}$$

$$= 0,81 \text{ руб./км}$$

Из расчетов видно, что по данному маршруту человеку с оплатой труда 6 руб./час выгоднее всего ездить на работу на велосипеде, и дороже всего - на автобусе.

Своеобразием современной российской действительности является то, что высокие цены за проезд в городском транспорте, на автомобили и автоуслуги в сочетании с растущей перегруженностью городских автомагистралей и низкой скоростью движения по ним, с одной стороны, и мизерным уровнем зарплаты большинства людей, с другой стороны, делает во многих случаях экономически выгодным возврат к пешеходному и велосипедному движению.

Расчеты не учитывают побочные эффекты: степень комфорта, оздоровительный характер физических нагрузок при движении пешком или на велосипеде, повышенный

риск при поездке на велосипеде по городским улицам и шоссе, условия движения при неблагоприятной погоде (в дождь, сильный мороз и т.д.), разные возможности по перевозке с собой багажа. Значение их может быть решающим при выборе способа движения, отодвигая на задний план экономические соображения.

Неумолимой тягой к плодам технического прогресса, ростом благосостояния, другими причинами объясняется достаточно быстрый рост личного автомобильного парка граждан (каждые 100 семей имели в среднем по РФ в 1980 г. - 10 автомобилей, в 1990 г. - 19, в 1995 г. - 29).

Покупка автомобиля - обычно самая дорогая для населения сделка после покупки (строительства) жилья. Для экономической оценки выбора автомобиля при покупке можно воспользоваться несколько видоизмененной формулой приведенных затрат на 1 км:

$$S'_{авт} = \frac{З}{V_{авт}} + Г \cdot Ц_г + \frac{\mathcal{E}_{всe} + Ц_{авт}}{C_{авт}}, \text{ где}$$

$V_{авт}$ - средняя фактическая скорость движения автомобиля по типичным вашим маршрутам (км/час) (данные спидометра делят на общее время поездок);

$\mathcal{E}_{всe}$ - все прочие эксплуатационные расходы, прогнозируемые за время службы автомобиля (налоги, страховка, штрафы, стоянки, покупка резины, масла, запчастей, антикоров, услуг автосервиса) (руб.).

Остальные обозначения те же самые.

Расчет целесообразности расходов на образование

Расходы семьи, связанные с профессиональной подготовкой детей или родителей, обычно касаются дополнительного подготовительного обучения перед поступлением в конкретный вуз (на подготовительных курсах, с частными репетиторами), платного обучения в коммерческом вузе, других учебных заведениях, переподготовки с целью перехода на другую работу или должность, повышением квалификации путем обучения на специализированных курсах (чаще всего по иностранному языку, компьютерам, бухучету). Такое обучение преследует конечную цель - работать в дальнейшем по интересующей специальности, в конкретной организации, на определенном рабочем месте или должности. Чаще всего основным мотивом для дополнительной профессиональной подготовки является возможность получения более высокой оплаты труда (при прочих устраивающих условиях) по сравнению с другими рабочими местами или опасение потерять свое рабочее место и связанный с ним уровень заработка. В случаи, когда основные мотивы расходов на профессиональное образование - экономические, есть возможность количественно оце-

нить эффективность этих расходов. Для этого надо сравнить затраты на дополнительное обучение (с учетом денежной оценки затрат времени членов семьи на обучение) с ожидаемым приростом зарплаты относительно той которую получали бы без такого обучения, (с учетом оценки вероятности получения более доходного места после обучения). Так как затраты на обучение являются долговременными, то необходимо их скорректировать на величину капитализации (рост семейных доходов).

Чтобы эти сравнения были обоснованными, необходимо в затратах на обучение учесть потерю заработка за время учебы и возможность их капитализации, т.е. вложения затраченных (и незаработанных) денег в банковские депозиты, ценные бумаги, недвижимость и т.д. с целью их роста. Для большей сравнимости капитализированную сумму затрат на обучение целесообразно разложить на равные ежемесячные выплаты (ренту, состоящую из процентов и части основной суммы), которые можно было бы получать вместо дополнительной зарплаты в течение такого же трудового периода.

В общем виде расчет можно сделать по следующей схеме.

Оценка ожидаемого роста доходов в результате обучения:

$$З = (Z_1 - Z_0) \times C \times V_n \times V_y \times V_p,$$

где

Z - ожидаемый среднемесячный рост доходов в результате учебы;

Z_1 - среднемесячная зарплата на наиболее вероятном рабочем месте после учебы (с учетом перспективы служебного роста);

Z_0 - месячная зарплата до начала учебы (с учетом возможного роста без учебы). Если трудовой период начинается после учебы, тогда Z_0 можно взять средний по народному хозяйству.

C - коэффициент поправки на страховые взносы, начисляемые работодателем на зарплату (сейчас в РФ $C = 1,27$);

V_y - вероятность окончания учебного заведения. Косвенно можно оценить по соотношению приема и выпуска учащихся данной категории по стране, данному учебному заведению и т.д.;

V_n - вероятность поступления в данное учебное заведение (берется только для оценки затрат на подготовку к поступлению в него);

V_p - вероятность поступления на работу с ожидаемой зарплатой после окончания учебы. Зависит от числа вакансий, рынка труда, качества подготовки и т.д.

За счет того, что эти деньги вложили бы не в образование, а другие ценности (банковские депозиты, ценные бумаги, недвижимость и т.д.), и затем ежемесячно получали бы ренту.

В общем виде расчет можно сделать следующим образом, используя обычный калькулятор.

Оценка затрат средств на обучение с поправкой на потери из-за отсутствия капитализации вложенных денег и неполучения зарплаты за время учебы, если учащийся имеет совершеннолетний возраст и мог бы работать вместо учебы.

$$A_{об} = K_0 \times (1+i) \times n + (K_T + Z_T) \times (1+i) \times \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i) - 1}$$

где $A_{об}$ - величина совокупных затрат (потерь), связанных с обучением.

K_0 - первоначальные затраты на обучение (предоплата обучения и затраты связанные с подготовкой к поступлению в учебное заведение);

K_T - ежемесячная (ежегодная) плата за обучение;

Z_T - ежемесячная (ежегодная) средняя ожидаемая зарплата совершеннолетнего учащегося, если бы он вместо учебы пошел бы на работу и капитализировал ее в течение срока учебы;

i - средний ежемесячный (годовой) доход очищенный от инфляции, который можно было бы ожидать при капитализации средств затраченных на обучение;

n - число месяцев (лет) обучения.

Оценка величины ренты, которую можно было бы получать при капитализации средств, затраченных на обучение:

$$P = A_{об} \times \frac{(1+i)^m (1+i-1)}{(1+i)^m - 1}$$

где m - ожидаемое число месяцев (лет) работы после обучения;

ежемесячная (ежегодная рента) типа аннуитета (т.е. включающая в себя начисленный процент погашения части основной суммы).

Предположим, что по вышеприведенной схеме будем оценивать поступление ребенка в коммерческий вуз, с 5-летним обучением (60 месяцев) и платой 100 дол/месяц. После окончания вуза ожидается, что он устроится на работу со средней зарплатой 400 дол/месяц (с учетом последующего продвижения по службе), при средней зарплате по стране - 200 дол/месяц. Вероятность окончания вуза оценивается в 0,9, а вероятность поступления на данную работу-0,8. Ожидаемый период трудовой деятельности после окончания вуза- 38 лет или 456 месяцев (с 22 лет до 60 лет). Альтернативой вузу будет работа на которой ребенок в среднем мог бы получать в период обучения в вузе 100 дол/месяц. Для расчетов капитализации средств полагаем, что деньги могли бы быть положены на

банковский депозит, например на валютный счет в сбербанке РФ (ставка вклада «Особый» Сбербанка России -6% годовых или 0,5% в месяц)

$$Z = (400 \text{ дол/мес} - 200 \text{ дол/мес}) \cdot 1,395 \cdot 0,9 \cdot 0,8 = 201 \text{ дол/мес}$$

$$A_{об} = (100 \text{ дол/мес} + 100 \text{ дол/мес}) \cdot (1 + 0,005) \cdot \frac{(1 + 0,005)^{60} - 1}{0,005} = 200 \cdot 1,005 \cdot$$

$$\frac{0,34885}{0,005} = 201 \cdot 270 = 54.270 \text{ дол}$$

$$P = 54.270 \cdot \frac{(1 + 0,005)^{1,56} \cdot 0,005}{(1 + 0,005)^{1,56} - 1} = \frac{9,721 \cdot 0,005}{9,721 - 1} \cdot 54.270 = 54.270 \cdot \frac{0,0486}{8,721} = 54.270 \cdot$$

$$\bullet 0,005573 = 302 \text{ дол/мес}$$

В данном примере экономически выгодней было бы капитализировать деньги, а не вкладывать их в обучение ребенка, т.к. ежемесячная рента которую он мог бы получать была на 101 доллар выше, чем прибавка в зарплате в результате обучения.

Изменим несколько условия предыдущего примера. Допустим, что альтернативой поступления в коммерческий вуз была бы не досрочная работа, а поступление в государственный вуз с тем же сроком обучения, вероятностью окончания и поступления на работу, но с зарплатой 250 доллар/месяц. Остальные данные те же. Тогда расчет будет следующим:

$$Z = (400 \text{ дол/мес} - 250 \text{ дол/мес}) \cdot 1,395 \cdot 0,9 \cdot 0,8 = 150,7 \approx 151 \text{ дол/мес}$$

$$A_{об} = 100 \text{ дол/мес} \cdot (1 + 0,005) \cdot \frac{(1 + 0,005)^{60} - 1}{0,005} = 7011,89 \approx 7012 \text{ дол}$$

$$P = 7012 \cdot \frac{(1 + 0,005)^{1,56} \cdot 0,005}{(1 + 0,005)^{1,56} - 1} = 7012 \cdot \frac{0,04861}{8,721} = 39 \text{ дол/мес}$$

В этом случае становится экономически выгоднее поступать в коммерческий вуз, чем откладывать эти деньги в банке, т.к. рента будет почти в 4 раза ниже прибавки доходов.

Другой пример. Работник с окладом 200 дол/мес. хочет поступить без отрыва от работы на годичные вечерние курсы повышения квалификации (с платой 200 дол/мес.), после окончания которых ему обещают новую должность с окладом 250 дол/мес. Вероятность окончания курсов и нового назначения берем по 0,9. Работнику до пенсии осталось 5 лет. Для капитализации берем ставку валютных вкладов Сбербанка РФ в 0,5% в месяц.

$$Z = (250 \text{ дол/мес} - 200 \text{ дол/мес}) \cdot 0,9 \cdot 0,9 = 40,5 \text{ дол/мес}$$

$$A_{об} = 200 \text{ дол/мес} \cdot (1 + 0,005) \cdot \frac{(1 + 0,005)^{12} - 1}{0,005} = 2479 \text{ дол}$$

$$P = 2479 \text{ дол} \cdot \frac{(1 + 0,005)^{60} \cdot 0,005}{(1 + 0,005)^{60} - 1} = 47,9 \approx 48 \text{ дол/мес}$$

Вывод: целесообразнее плату за курсы положить в банк и жить на ренту.

Оптимизация расходов на получение медицинской помощи

Официально основную часть медицинской помощи население России получает бесплатно, платные услуги составляют всего 0,7% расходов населения. А согласно социологическим обследованиям средняя семья тратит на здравоохранение наличными 14% своего бюджета, в т.ч. 7% на лекарства, 3% - на госпитализацию, 1% - на амбулаторно-поликлиническую помощь, 3% - на стоматологию. В будущем эти расходы возрастут. Поэтому нужен экономический анализ семейных расходов на охрану здоровья.

Для оценки эффективности расходов семьи на здравоохранение важно определить конечные цели этих расходов с экономической точки зрения. Их две:

- 1) сокращение частоты и продолжительности заболеваний и связанной с ними потерей трудоспособности;
- 2) увеличение продолжительности жизни членов семьи.

Результаты достижения обеих целей имеют количественное выражение и их можно сопоставить с дополнительными затратами денег и времени семьи, направленными на укрепление здоровья.

В отличие от предыдущих расчетов здесь оценку удобнее сделать не в денежном выражении, а во временных единицах.

Формула для оценки экономической эффективности расходов на здоровье в самом общем виде могут иметь следующий вид:

$$\mathcal{E}_{год} = A - \Gamma \text{ и } k = \frac{A}{\Gamma}$$

где A - увеличение активной продолжительности жизни (час.);

Г - затраты денег и времени на лечение и профилактику болезней (в чел-час);

$\mathcal{E}_{год}$ - разница между увеличением активной продолжительности жизни и затратами средств и времени на ее рост;

k - коэффициент увеличения активной продолжительности жизни в расчете на 1 чел-час затрат (средств и времени) на лечение и профилактику болезней.

$$A = (T_1 - T_0) \cdot V_1 \cdot 365$$

$$Г = (B_1 - B_0) \cdot \left(B_1 + \frac{\Delta Z}{Z_1} \cdot B_2 \right) \cdot (T_1 - T_{тек}) + \frac{C_1 - C_0}{Z_1} + \Delta B_3 \cdot Д$$

где

T_0 - средняя продолжительность жизни населения данной группы (пола, возраста, места жительства, группы заболевания), (лет) (средняя по стране - 65 лет);

T_1 - средняя продолжительность жизни аналогичной группы населения, принимающей меры профилактики (занимается спортом, не курит и т.д.) или принимающие данные лекарства, процедуры, курсы лечения (лет);

B_1 - средняя величина активного свободного времени в день (за вычетом периода сна, еды, лечения, ведения домашнего хозяйства);

B_0 и B_1 количество дней болезни (по больничным листам и т.д.) за год в целом или только по данному заболеванию соответственно до и после применения вами новых мер профилактики, медикаментов или курса лечения;

B_2 - средняя продолжительность вашего рабочего дня в час (в пересчете на 7 дней недели B_3 составит 5,7 час);

ΔZ - величина снижения среднечасового вашего заработка из-за нахождения на больничном (только для трудоспособного возраста) (руб./час);

Z_1 - среднечасовой возможный дополнительный заработок ваш или членов семьи (руб./час);

C_0 и C_1 - сумма ваших расходов на лечение (сверх бесплатного) и на медикаменты всего¹ (в целом или по данному заболеванию) до и после применения вами новых мер профилактики и лечения;

ΔB_3 - прирост среднечасовых затрат времени на профилактику (час.) (по сравнению со старым образом жизни);

$Д$ - число дней, когда вы занимались профилактическими мероприятиями или лечением;

$T_{тек}$ - текущий ваш возраст (лет).

В качестве примера оценим средние показатели по США, где продолжительность жизни возросла с 1957 по 1989 г. с 69,4 до 76 лет, т.е. на 6,6 лет, совокупные затраты на здравоохранение из всех источников и медикаменты составили в 1957 г. - 14,2 млрд. дол. (80 дол./чел) или 337 дол./чел. в ценах 1990 г. с учетом индекса роста потребительских цен), а в 1990 г. - 691 млрд. дол. (2765 дол./чел.). Средняя часовая зарплата в конце 80-х годов в США - 9 дол./час. Для упрощения расчетов предположим, что за рассматриваемый период средняя длительность лечения от болезней и продолжительность профилактиче-

¹ Если известны только ежегодные расходы, тогда их распространяют на оставшийся период жизни до средней ожидаемой.

ских мероприятий населения (занятия спортом и т.д.) не изменилось (т.е. $B_0=B_1$ и $\Delta B_3=0$). Среднюю продолжительность активного свободного времени в старческом возрасте оцениваем в 10 час. в сутки (за вычетом времени на сон, еду, домашний труд, лечение). Тогда эффективность роста медицинских расходов в целом по США за 33-летний период составит для вновь родившихся:

$$\mathcal{E}_{год} = \left[(76 - 69,4)_{лет} \cdot 10 \cdot 365 + 0 + \frac{337_{дол / год} 2765_{дол / год}}{9_{дол / ас}} \times 76_{лет} \right] - 0 = 24090 - 20520 = 3570$$

час

$$k = \frac{24090}{20520} = 1,17$$

, т.е. каждый чел-час затраченный на зарабатывание средств для лечения увеличивает активную продолжительность жизни только на 1,17 чел-час, а чистое превышение составило всего ок.10 мин. на 1 чел-час работы на «здоровье». Другими словами, в США близки к тому, когда для дальнейшего увеличения активной продолжительности жизни надо будет настолько же больше работать, чтобы оплатить медицинские услуги, что в чисто экономическом смысле делает рост этих затрат бессмысленным.

Еще нагляднее «неэффективность» медицинских расходов наблюдалась в бывшем СССР, где за 30 лет (с 1960 г. по 1990 г.) среднелюдиные расходы государства и населения на здравоохранение и спорт возросли с 27 руб. до 124 руб. без изменения уровня средней продолжительности жизни (69 лет), уровня инвалидности и временной нетрудоспособности.

Поэтому каждая семья должна подходить взвешенно к каждому новому платному медицинскому мероприятию, стараясь предварительно узнать его эффективность у знакомых или из литературы. Допустим, у вас начальная стадия атеросклероза и предлагается новое лекарство, которое по достоверным источникам (только не из рекламы) снижает смертность от этого заболевания на 2,0% (по данным тестирования, обследования больных и т.д.). Стоимость курса лечения им - 700 дол. (2 года, цена суточной дозы 1 дол.). Средние возможности семьи по дополнительным заработкам - 0,5 дол./чел-час. Известно, что смертность от болезней системы кровообращения в среднем сокращает жизнь в стране на 11,6 лет, в т.ч. от атеросклероза на 38% или на 4,4 года. Применение данного лекарства

в среднем повысит продолжительность жизни на $0,088$ лет $\left(4,4_{года} \times \frac{2\%}{100\%} \right)$, т.е. с существующих 65 лет до 65,088 лет. Значения $B_0, B_1, B_2, \Delta B_3, \Delta B_3, D$ принимаем равные 0. Тогда по формуле находим:

$$\mathcal{E} = (65,088 - 65) \cdot 10 \cdot 365 - \frac{700}{0,5} = 321 - 1400 = -1079 \quad \text{час.} \quad k = \frac{321}{1400} = 0,23$$

Экономически использование этого лекарства не выгодно, т.к. ожидаемая вероятность увеличения жизни потребует почти в 4 раза больше «отдать жизни» на зарабатывание этого препарата. Но экономическая цена увеличения жизни - понятие условное. Для многих она бесценна, и они готовы на любые затраты, чтобы ее продлить. Возражать против этого бесполезно. Каждый выбирает сам. Но в любом случае полезно знать «цену» ваших усилий.

Технологии разработки финансового плана домохозяйства

Рассмотрим разработку модели финансового плана в программе Microsoft Excel.

Задача. Разработайте финансовый план, предусматривающий использование имеющихся у вас денежных ресурсов на инвестиционные и потребительские цели. Он должен охватывать время всей вашей предстоящей жизни (начиная с данного момента и до смерти). Или другими словами – весь ваш жизненный цикл. Предположим, что на данный момент макроэкономические факторы (*рыночные* и *налоговые*) таковы (в расчете на год) уровень инфляции составляет 3,00%; реальная ставка доходности безрисковых активов = 2,00%; темп роста реальной заработной платы = 2,00%; ставка федерального подоходного налога = 28,00%, ставка штатного подоходного налога = 3,00%, ставка федерального налога на заработную плату FICA = 7,45%.

Предположим, что ваша заработная плата в течение первого трудового года составила 70000 долл. Исследуйте, как будет изменяться уровень ваших расходов на инвестиции и потребление в зависимости от ответа на следующие вопросы (т.е. от выбора вами *альтернативных переменных*). Услугами какого пенсионного фонда вы будете пользоваться: того, доходы которого облагаются налогом сразу или того, который предлагает отсрочку их уплаты? Каков ваш базовый уровень реального потребления (во время первого трудового года)? Каковы темпы роста реального потребления на протяжении всех трудовых лет? Сколько процентов составляет уровень реального потребления после ухода на пенсию по отношению к реальному потреблению в течение последнего трудового года? Какова средняя продолжительность жизни после выхода на пенсию (при условии, что человек доживает до пенсионного возраста)?

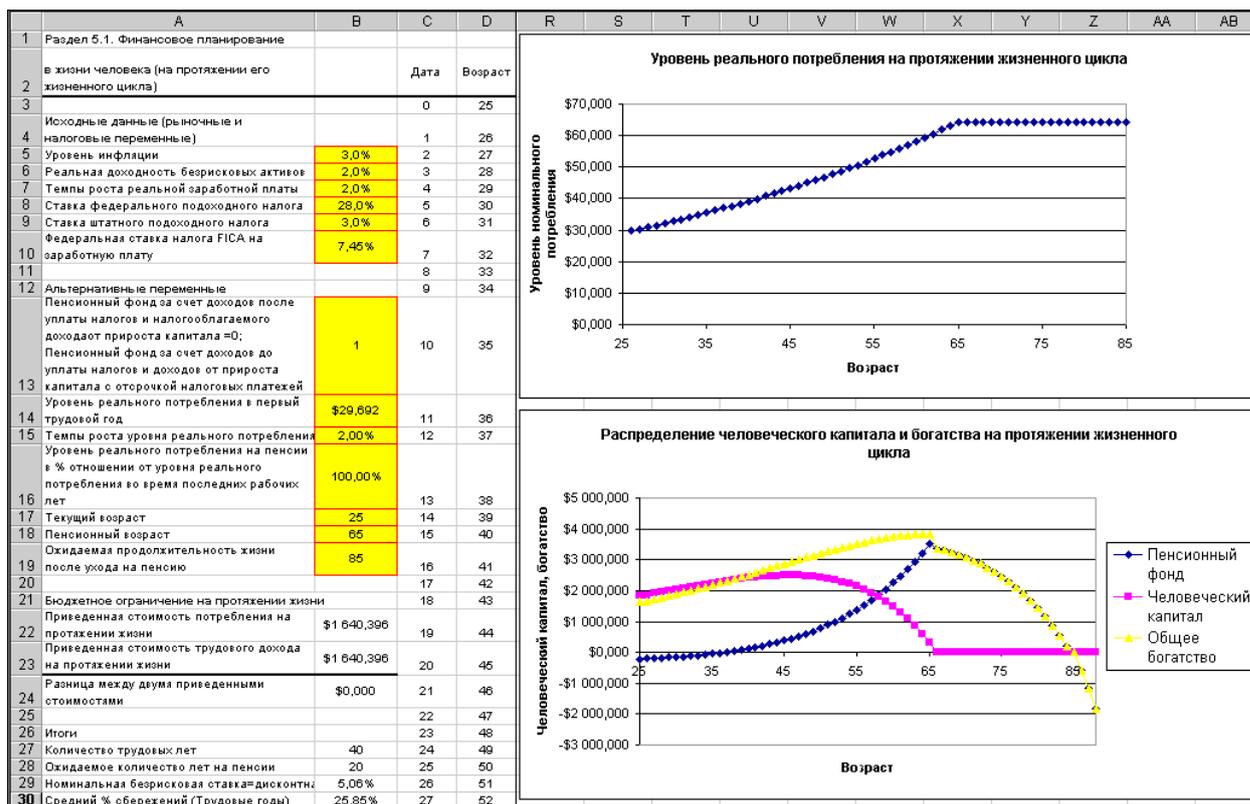


Рис.1.1 Электронная таблица для планирования жизненного цикла.

Стратегия решения. Разработайте модель электронной таблицы для планирования ежегодных расходов на инвестиции и потребление для всего жизненного цикла. Каждый год вы платите налог на налогооблагаемый доход. При этом вам предстоит принять решение, какую часть от своего чистого дохода (т.е. после уплаты налогов) выделить на потребление уже сегодня, а какую сберечь (чтобы обеспечить себе необходимый уровень потребления в будущем). Свои сбережения вы кладете на пенсионный счет, и они увеличиваются в соответствии с указанной в условиях задачи безрисковой ставкой. Предполагается, что после вашего выхода на пенсию все собранные вами средства будут преобразованы в *аннуитет с дифференцированным платежом с признаками страхования жизни*.

Аннуитет означает, что платежи будут производиться ежегодно на фиксированной основе. *Дифференцированный платеж* означает, что он будет со временем расти. В частности, подразумевается, что платежи будут увеличиваться в зависимости от уровня инфляции, обеспечивая тем самым постоянный уровень реального потребления на пенсии. *Признак страхования* заключается в том, что дифференцированный платеж выплачивается вам на протяжении всего остатка жизни, независимо от продолжительности этого периода. Размеры платежа зависят от количества лет, которые, как ожидается, вы проживете после ухода на пенсию. По сути, вы заключаете со страховой компанией своеобразное пари относительно продолжительности вашей жизни. Вы утверждаете, что проживете дольше, чем ожидается, а компания – что меньше.

Создание модели электронной таблицы.

1. Исходные данные. Введите переменные для рыночных и налоговых условий, описанных в задаче, в диапазон B5:B10. Показатель заработной платы в первый год укажите в ячейке E4, а исходные значения *альтернативных переменных* (перечисленные на рис. 1.1) – в диапазоне "Альтернативные переменные" B13:B19. Обратите внимание, что ожидаемая продолжительность жизни после выхода на пенсию – это возраст, до которого вы ожидаете дожить при условии, что доживете до пенсионного возраста.

2. Результаты. Вычислите следующие необходимые данные:

Количество трудовых лет = Пенсионный возраст – Текущий возраст. Для этого введите в ячейку B27 =B18-B17.

Ожидаемое количество лет жизни после выхода на пенсию = Средняя продолжительность жизни на пенсии – Пенсионный возраст.

Введите в ячейку B28 =B19-B18.

Номинальная безрисковая ставка = **Дисконтная ставка** = $(1 + \text{Уровень инфляции}) \times (1 + \text{Реальная безрисковая ставка}) - 1$.

Введите в ячейку B29 формулу $=(1+B5)*(1+B6)-1$.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

цов таблицы:

Озаглавьте столбцы, указав их заголовки в диапазоне C1:Q2

В столбце "Дата" введите в диапазоне C3:C66 следующие значения 0, 1, 2, ...,63. Для этого существует быстрый способ. Следует ввести в ячейку C3 значение 0, в ячейку C4 значение 1, затем выделить диапазон C3:C4, установить курсор в нижнем правом углу ячейки C4 и дождаться преобразования курсора в пиктограмму со знаком "+". После этого перетащите курсор вниз, до ячейки C66.

В столбце "Возраст" введите в ячейку D3 =B17. После этого введите формулу =D3+1 в ячейку D4 и скопируйте эту ячейку вниз по диапазону D5:D66

Выведите на экран ячейку A1, после чего установите курсор в ячейку E3 и щелкните на **Windows Freeze Panes (Закрепить область)** чтобы заблокировать заголовки строк и столбцов.

4. Введите формулу для каждого столбца. Расчеты, результаты которых вы видите на рис.1.2, могут показаться очень сложными из-за большого количества данных. Однако на самом деле они намного проще, чем кажется, поскольку данные для каждого столбца получены с применением одной формулы, которая вводится в верхней части столбца и затем копируется вниз по всему диапазону. При этом большинство формул столбцов не изменяется от строки к строке. Однако обратите внимание, что формулы для пяти столбцов ("Заработная плата", "Налог на сумму, снятую со счета", "Уровень реального потребления", "Человеческий капитал" и "Пенсионный фонд") для вычисления показателей для периода трудоспособного возраста и для пенсионного периода будут отличаться друг от друга. Для облегчения вычислений в формулы вводится специальный оператор IF, указывающий, что показатель возраста в данной строке (столбец D) меньше или равен показателю пенсионного возраста, указанному в ячейке \$B\$18. После этого используется формула для трудового года, если данное утверждение верно, либо формула для пенсионного периода, если оно не соответствует истине.

Заработная плата = Заработная плата за последний год × (1 + Уровень инфляции) × (1 + Темп роста заработной платы) в период трудоспособности

= \$0 в пенсионный период

Введите в ячейку E5 формулу =ЕСЛИ(D5<=\$B\$18,E4*(1+\$B\$5)*(1+\$B\$7),0).

Налогооблагаемый доход от прироста капитала = Сумма пенсионного фонда на последний год × ((1+Уровень инфляции)

× (1+Реальная безрисковая ставка)) × (1 – Фиктивная переменная отсроченного налога)

Введите в ячейку F4 формулу $=N3*((1+\$B\$5)*(1+\$B\$6)-1)*(1-\$B\$13)$.

Налогооблагаемый доход = Заработная плата + Налогооблагаемый доход от прироста капитала

Введите в ячейку G4 формулу $=E4+F4$.

Налоги = (Ставка федерального подоходного налога + Ставка штатного подоходного налога) × Налогооблагаемый доход

+ Ставка федерального налога FICA × Заработная плата

Введите в ячейку H4 формулу $=(\$B\$8+\$B\$9)*G4+\$B\$10*E4$.

Заработная плата – Налоги + Налоговый щит = Сумма сбережений + Уровень номинального потребления. Данный показатель представляет собой годовое бюджетное ограничение. Для удобства он рассчитывается следующим образом = Сумма сбережений + Уровень номинального потребления

Введите в ячейку I4 $=J4+L4$.

Сумма сбережений (Включая налоговый щит за счет сбережения денег по принципу "Депонирование до уплаты налогов")

= (Заработная плата за вычетом налогов – Уровень номинального потребления) / (1 - Фиктивная переменная отсроченного налога

× (Ставка федерального подоходного налога + Ставка штатного подоходного налога))

Введите в ячейку J4 формулу $=(E4-H4-L4)/(1-\$B\$13*(\$B\$8+\$B\$9))$.

Налог на сумму, снятую со счета = (Сумма, снятая со счета) × (Фиктивная переменная отсроченного налога)

× (Ставка федерального подоходного налога + Ставка штатного подоходного налога). После снятия денег со счета = Сбережения < 0

Введите в ячейку K4 формулу $=\text{ЕСЛИ}(J4<0;-J4*\$B\$13*(\$B\$8+\$B\$9);0)$
 $(\text{IF}(J4<0;-J4*\$B\$13*(\$B\$8+\$B\$9);0))$.

Уровень номинального потребления = (Уровень реального потребления) × ((1 + Уровень инфляции) ^ Количество периодов)

Ведите в ячейку L4 формулу $=M4*((1+\$B\$5)^{C4})$.

Уровень реального потребления (РП) =(РП в первый год) × ((1 + Темп роста РП)^(Дата – 1)) в период трудоспособности

=(РП в первый год) × (РП на пенсии в процентном отношении от РП в последние трудовые годы)

× ((1 + Темпы роста РП)^(Пенсионный возраст – Текущий возраст – 1)) в пенсионный период.

Введите

В

M4

=ЕСЛИ(D4<=\$B\$18,\$B\$14*((1+\$B\$15)^(C4-1));\$B\$14*\$B\$16*((1+\$B\$15)^(B\$18-\$B\$17-1)))
 (IF(D4<=\$B\$18,\$B\$14*((1+\$B\$15)^(C4-1));\$B\$14*\$B\$16*((1+\$B\$15)^(B\$18-\$B\$17-1))))

Пенсионный фонд = (Пенсионный фонд на прошлый год) × (1 + Номинальная безрисковая ставка)
 + (Сбережения в текущем году)

Введите 0 в ячейку N3 и формулу =N3*(1+\$B\$29)+J4 в ячейку N4.

Человеческий капитал = Чистая приведенная стоимость потока будущего трудового дохода (Заработная плата) до конца периода трудоспособности (строка 43), дисконтированная с учетом номинальной безрисковой ставки.

Введите в ячейку O3 формулу =ЕСЛИ(D3<=\$B\$18;НПЗ(\$B\$29;I3:\$I\$43);0)
 (IF((D3<=\$B\$18;NPV(\$B\$29;I3:\$I\$43);0)).

Пенсионный фонд – Приведенная стоимость (Налоги) = (Пенсионный фонд на текущий год) – Чистая приведенная стоимость потока налогов, начисленных на сумму, снятую с пенсионного счета до срока средней продолжительности жизни (строка 63), дисконтированная по номинальной безрисковой ставке.

Введите в ячейку P3 формулу =N3-ЕСЛИ(D3<=\$B\$19;НПЗ(\$B\$29;K3:\$K\$63);0)
 (=N3-IF(D3<=\$B\$19;NPV(\$B\$29;K3:\$K\$63);0).

Общее богатство = (Пенсионный фонд – Приведенная стоимость (Налоги)) + Человеческий капитал

Введите в ячейку Q3 =O3+P3.

Скопируйте эти формулы вниз по всему диапазону до строки 66.

1	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2	Дата	Возраст	Заработная плата	Налогооблагаемый доход от процента капитала	Налогооблагаемый доход	Налоги	Зарплата-Налоги + Налоговый щит = Сбережения + Уровень потребления	Сбережения (включая налоговый щит)	Налоги на сумму, снятую со счета	Уровень реального потребления	Уровень номинального потребления	Пенсионный фонд	Человеческий капитал	Пенсионный фонд - приведенная стоимость (налоги)	Общее богатство
38	35	60	\$374,947	\$0	\$374,947	\$144,167	\$230,885	\$97,051	\$0	\$163,815	\$58,217	\$3 396,780	\$1 489,808	\$2 251,310	\$3 741,118
39	36	61	\$393,919	\$0	\$393,919	\$151,482	\$242,437	\$101,962	\$0	\$172,104	\$59,361	\$3 670,618	\$1 304,327	\$2 467,100	\$3 771,515
40	37	62	\$413,851	\$0	\$413,851	\$159,126	\$254,725	\$107,121	\$0	\$180,812	\$60,569	\$3 963,473	\$1 096,261	\$2 099,149	\$3 795,469
41	38	63	\$434,792	\$0	\$434,792	\$167,178	\$267,614	\$112,541	\$0	\$189,861	\$61,780	\$4 276,566	\$863,759	\$2 946,267	\$3 812,865
42	39	64	\$456,793	\$0	\$456,793	\$175,637	\$281,156	\$117,809	\$0	\$199,573	\$63,016	\$4 611,196	\$605,005	\$3 215,885	\$3 820,609
43	40	65	\$479,906	\$0	\$479,906	\$184,524	\$295,382	\$124,236	\$0	\$209,672	\$64,276	\$4 968,741	\$317,809	\$3 502,617	\$3 820,426
44	41	66	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$97,026	-\$12,980	\$97,026	\$215,962	\$64,276	\$4 967,171	\$0	\$3 396,891	\$2 369,801
45	42	67	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$99,937	-\$12,378	\$99,937	\$222,441	\$64,276	\$4 853,096	\$0	\$3 311,973	\$3 311,973
46	43	68	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$102,936	-\$12,048	\$102,936	\$229,114	\$64,276	\$4 745,802	\$0	\$3 247,342	\$3 247,342
47	44	69	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$106,023	-\$12,010	\$106,023	\$235,987	\$64,276	\$4 643,719	\$0	\$3 172,502	\$3 172,502
48	45	70	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$109,204	-\$12,271	\$109,204	\$243,067	\$64,276	\$4 526,420	\$0	\$3 086,867	\$3 086,867
49	46	71	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$112,480	-\$12,639	\$112,480	\$250,359	\$64,276	\$4 392,610	\$0	\$2 989,428	\$2 989,428
50	47	72	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$115,854	-\$13,124	\$115,854	\$257,870	\$64,276	\$4 241,160	\$0	\$2 879,449	\$2 879,449
51	48	73	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$119,330	-\$13,830	\$119,330	\$265,606	\$64,276	\$4 070,327	\$0	\$2 756,068	\$2 756,068
52	49	74	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$122,910	-\$14,884	\$122,910	\$273,674	\$64,276	\$3 880,327	\$0	\$2 618,371	\$2 618,371
53	50	75	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$126,597	-\$16,378	\$126,597	\$281,781	\$64,276	\$3 688,293	\$0	\$2 465,392	\$2 465,392
54	51	76	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$130,395	-\$18,209	\$130,395	\$290,235	\$64,276	\$3 483,279	\$0	\$2 296,108	\$2 296,108
55	52	77	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$134,307	-\$20,249	\$134,307	\$299,042	\$64,276	\$3 273,755	\$0	\$2 109,430	\$2 109,430
56	53	78	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$138,336	-\$22,446	\$138,336	\$307,910	\$64,276	\$2 888,101	\$0	\$1 904,237	\$1 904,237
57	54	79	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$142,486	-\$24,803	\$142,486	\$317,147	\$64,276	\$2 574,605	\$0	\$1 679,294	\$1 679,294
58	55	80	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$146,761	-\$27,422	\$146,761	\$226,862	\$64,276	\$2 221,408	\$0	\$1 433,330	\$1 433,330
59	56	81	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$151,164	-\$30,326	\$151,164	\$339,481	\$64,276	\$1 889,744	\$0	\$1 164,992	\$1 164,992
60	57	82	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$155,699	-\$33,564	\$155,699	\$468,555	\$64,276	\$1 448,442	\$0	\$872,851	\$872,851
61	58	83	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$160,370	-\$37,122	\$160,370	\$596,952	\$64,276	\$1 004,411	\$0	\$555,394	\$555,394
62	59	84	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$165,181	-\$41,041	\$165,181	\$737,660	\$64,276	\$522,303	\$0	\$211,026	\$211,026
63	60	85	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$170,126	-\$45,326	\$170,126	\$878,690	\$64,276	\$0,000	\$0	\$0,000	\$0,000
64	61	86	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$175,203	-\$50,091	\$175,203	\$1000,000	\$64,276	-\$562,291	\$0	-\$444,291	-\$562,291
65	62	87	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$180,487	-\$55,250	\$180,487	\$401,752	\$64,276	-\$1 176,145	\$0	-\$1 176,145	-\$1 176,145
66	63	88	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$185,912	-\$60,717	\$185,912	\$113,805	\$64,276	-\$1 636,275	\$0	-\$1 636,275	-\$1 636,275

Рис. 1.3 Электронная таблица для вычисления показателей оставшегося периода трудоспособности и для пенсионного периода.

Из рис. 1.3 видно, что строка 66 соответствует возрасту 88 лет. По сути, мы рассматриваем, что случится, если вы проживете на три года дольше ожидаемого срока продолжительности жизни, определенного как 85 лет. В возрасте 65 лет вы передадите свой пенсионный фонд (который на этот момент составит 4 968,741 долл.) в страховую компанию, которая с этого момента будет использовать его для уплаты ваших налогов на суммы, снимаемые со счета, и на обеспечения определенного уровня номинального потребления. Поскольку вы прожили на три года дольше, чем ожидалось, считайте, что ваше пари со страховой компанией выиграно. Если взглянуть в последнюю строку столбца, содержащего показатели пенсионного фонда, мы видим, что компания на данной сделке потеряла 1 835,375 долл.

5. Бюджетные ограничения на протяжении жизни. Чтобы составленный на весь жизненный цикл план "работал", очень важно, чтобы приведенная стоимость потребления на протяжении жизни, то есть исходящие потоки, представленные в столбце L, были равны приведенной стоимости трудового дохода на протяжении жизни за вычетом налогов, то есть входящим потокам, перечисленным в столбце I. На данном этапе следует вычислить переменные, необходимые для реализации бюджетных ограничений на протяжении жизни. Это делается следующим образом:

Приведенная стоимость потребления на протяжении жизни. Вычислите этот показатель с помощью формулы НПЗ (безрисковая ставка, диапазон уровня номинального потребления). Для этого введите в ячейку B22 формулу `=НПЗ(B29;L4:L63)` (`NPV(B29;L4:L63)`).

Приведенная стоимость трудового дохода на протяжении жизни (За вычетом налогов). Вычислите этот показатель с помощью формулы НПЗ(безрисковая ставка, диапазон для "Заработная плата – Налоги + Налоговый щит". Введем `=НПЗ(B29;I4:I63)` (`NPV(B29;I4:I63)`) в ячейку B23.

Разница между двумя показателями приведенной стоимости = Приведенная стоимость потребления на протяжении жизни – Приведенная стоимость трудового дохода на протяжении жизни (За вычетом налогов). Вводим в ячейку B24 `=B23-B22`.

Solver (Поиск решения)

Для реализации бюджетных ограничений на протяжении жизни можно воспользоваться функцией принятия решения программы Excel. В частности, нам следует определить уровень реального потребления в первый трудовой год (B14), при котором разница между двумя показателями приведенной стоимости (B24) будет равна нулю.

6. Активизируйте средство Solver (Поиск решения) программы Excel. В главном меню Excel щелкните на команде **Tools (Сервис)** и выберите **Solver (Поиск реше-**

ния). (Если такого элемента в меню нет, щелкните на команде **Add-Ins (Надстройки)**, установите флажок **Solver Add-In (Поиск решения)** и щелкните на **ОК**.

7. Измените параметры в появившемся диалоговом окне и запустите средство. В диалоговом окне Solver (Поиск решения) укажите в поле Set Target Cell (Установить целевую ячейку) ячейку **B24**, а в поле By Changing Cell (Изменяя ячейки) ячейку **B14**. См. 5.1.4. Щелкните на кнопке Solve (Выполнить). Получив ответ, щелкните на кнопке **ОК** чтобы принять введенные изменения.

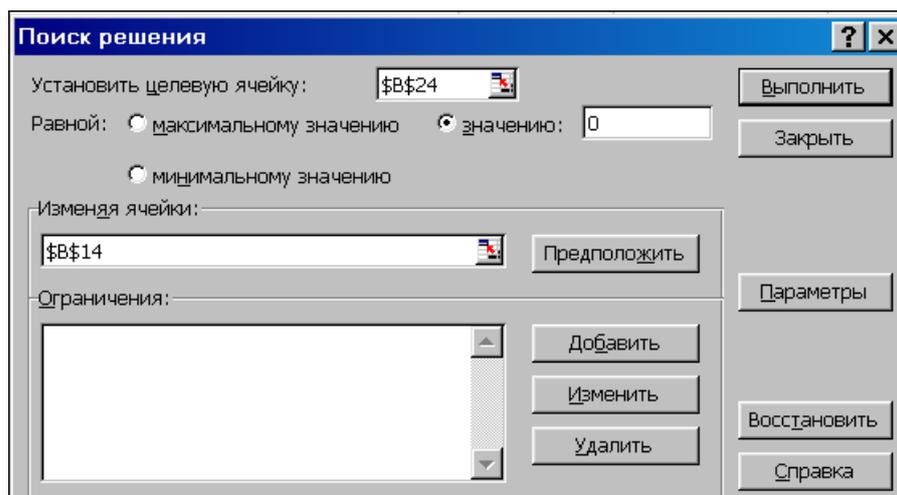


Рис.1.4 Диалоговое окно Solver (Поиск решения).

8. Составьте график реального потребления на протяжении жизненного цикла. Выделите диапазон D4:D66 и, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>, выделите также диапазон M4:M66. Выберите из главного меню команду **Insert⇒Chart (Вставка⇒Диаграмма)**. В списке графиков выберите тип **XY(Scatter) (График)** и укажите остальные параметры, необходимые для работы средства **Chart Wizard (Мастер диаграмм)**. Разместите график в диапазоне R1:Z15.

9. Составьте график распределения человеческого капитала и богатства на протяжении жизненного цикла. Выделите диапазон D3:D66, затем нажмите клавишу <Ctrl> и, удерживая ее, выделите диапазон O3:Q66. Выберите из главного меню команду **Insert⇒Chart (Вставка⇒Диаграмма)**. В списке графиков выберите тип **XY(Scatter) (График)** и укажите остальные параметры, необходимые для работы средства **Chart Wizard (Мастер диаграмм)**. Разместите график в диапазоне R16:Z28.

Далее приведен ряд вопросов, которые следует проанализировать на данном этапе:

Как изменяется уровень реального потребления на протяжении жизни, если пенсионный фонд формируется за счет доходов *после уплаты налогов* и *налогооблагаемых* доходов от прироста капитала? Как изменяется этот показатель, если пенсионный фонд формируется за счет доходов *до уплаты налогов* и доходов от прироста капитала *с отсро-*

ченной уплатой налогов?

Каким образом влияет увеличение темпов роста уровня реального потребления на уровень реального потребления в первый трудовой год и на уровень реального потребления в пенсионный период?

Как влияет снижение процента реального потребления в пенсионный период от потребления в последний трудовой год на уровень реального потребления в первый трудовой год? Каким образом это может реализовываться в реальной жизни?

Как влияет снижение пенсионного возраста на уровень реального потребления на протяжении жизни?

Каким образом влияет повышение средней продолжительности жизни на пенсии на уровень реального потребления в течение жизни? Что можно сделать для увеличения показателя средней продолжительности жизни?

Использование преимуществ собственной модели электронной таблицы.

Давайте рассмотрим один из перечисленных выше вопросов. А именно, – чем отличается формирование пенсионного фонда за счет *доходов работника, остающихся после уплаты налогов и доходов от прироста капитала, с которых уплачены налоги*, от формирования его за счет *доходов, с которых не уплачены налоги и доходов от прироста капитала с отсрочкой налоговых платежей*, и каким образом эти два подхода влияют на уровень реального потребления на протяжении жизни? Ответ на этот вопрос можно получить, введя в ячейку B13 одно из двух значений переменной состояния налоговых платежей: 0 или 1. Значение 0 указывается, если инвестируются средства *перед уплатой налогов* и доход от прироста капитала *с отсрочкой платежей*. Значение 1 означает инвестирование денег *после уплаты налогов и налогооблагаемого дохода* от прироста капитала.

1. Выполните один и тот же цикл при разных исходных данных. Выполните следующие операции дважды, указав разные исходные данные:

Введите в ячейку B13 одно из значений (например, 0) переменной состояния налоговых платежей.

Воспользуйтесь средством **Solver (Поиск решения)** и определите ограничения бюджета для всего жизненного цикла. Для этого выберите в главном меню команду **Tools ⇒ Solver (Сервис ⇒ Принятие решения)**. Если в появившемся диалоговом окне (см. рис. 1.4) в поле **_Set Target Cell (Установить целевую ячейку)** все еще указана ячейка B24, а в поле **_By Changing Cell (Изменяя ячейки)** ячейка B14 (введенные ранее), можно сразу щелкнуть на кнопке **Solve (Выполнить)**. После того, как решение найдено, примите его, щелкнув на кнопке **OK**.

Скопируйте полученный показатель реального потребления в диапазон M4:M66 и

вставьте значения в ячейку AC4, выбрав для этого команду **Edit⇒Paste Special⇒Paste Values (Правка⇒Специальная вставка⇒Вставить значения)**, а затем щелкнув на кнопке **ОК**.

Повторите весь описанный выше цикл, введя второе исходное значение (1), и скопируйте полученный в результате диапазон показателей реального потребления, вставив значения в соседнюю ячейку AD4.

2. Составьте график зависимости реального потребления на протяжении жизненного цикла от состояния налоговых платежей. Выделите диапазон D4:D66, затем, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>, выделите сохраненные ранее значения реального потребления в диапазоне AC4:AD66. Выберите в главном меню команду **Insert⇒Chart (Вставка⇒Диаграмма)**. Выберите тип диаграммы **XY(Scatter) (График)** и укажите остальные параметры, необходимые для работы средства **Chart Wizard (Мастер диаграмм)**.

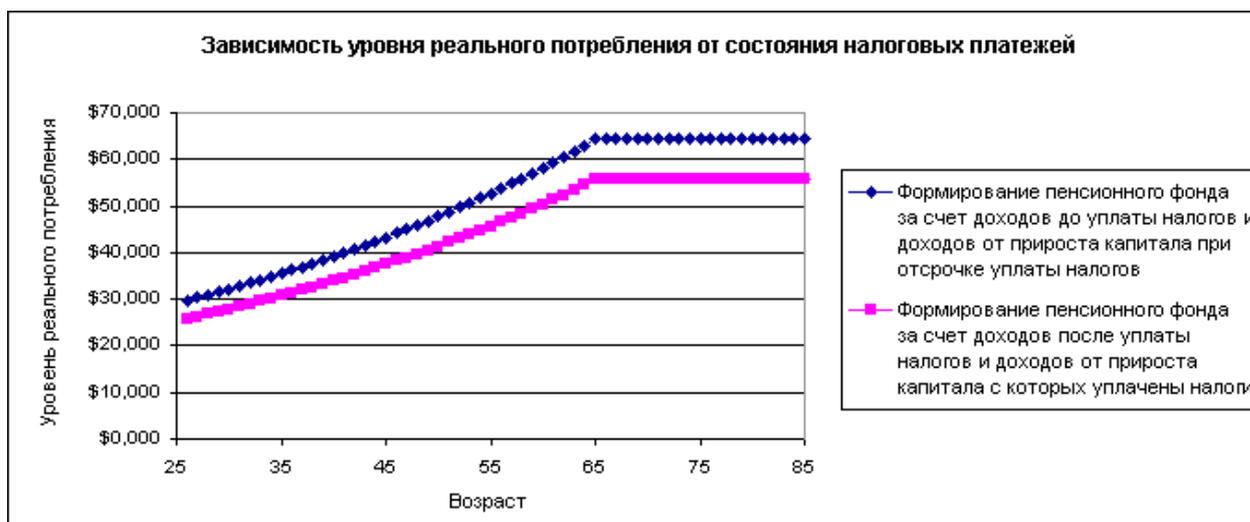


Рис. 1.5 График зависимости уровня реального потребления на протяжении жизненного цикла от состояния налоговых платежей.

Из рис. 1.5 видно, что выбор налогового статуса оказывает очень большое влияние на уровень реального потребления на протяжении жизни. Так, при прогнозировании реального потребления в пенсионный период при условии выбора пенсионного плана за счет инвестирования доходов, с которых не уплачены налоги и доходов от прироста капитала с отсрочкой налогообложения, мы получаем показатель ежегодного дохода в 64,276 долл., в то время как если инвестировать доходы после уплаты налогов и доходы от прироста капитала, с которых уплачены налоги – всего 55,605 долл. (то есть на 14% меньше).

Существует две основные причины для предпочтения первого способа. Во-первых, инвестирование в пенсионный фонд средств после уплаты налогов означает, что вы уплатите большую сумму налогов, чем при инвестировании средств до выплаты налогов, сле-

довательно, меньше средств останется для вашего текущего потребления. Во-вторых, выбор варианта с налогами, выплата которых отсрочена на будущее, означает, что вы можете обеспечить себе положительную ставку доходности на инвестированный капитал, который в противном случае придется уплатить сборщику налогов немедленно. Иными словами, при уплате налогов в будущем вы платите меньше *в показателях приведенной стоимости*, чем если выплачиваете такую же сумму налогов сегодня. Разницу между двумя вариантами уплаты налогов можно продемонстрировать и другим способом: взгляните на показатель приведенной стоимости трудового дохода на протяжении жизни (за вычетом налогов), указанный в ячейке B23. При инвестировании в пенсионный фонд денег до уплаты налогов и при отсроченных налоговых платежах на доходы от прироста капитала этот показатель составляет 1 640,396 долл.; в то же время, если инвестиции были сделаны из ваших чистых доходов, остающихся после уплаты налогов плюс доходы от прироста капитала, с которых уплачены налоги, то приведенная стоимость ваших доходов на протяжении жизни будет только 1 419,086 долл. Таким образом, мы видим, что просто воспользовавшись более выгодными условиями налогообложения, вы увеличиваете приведенную стоимость доходов на целых 221,310 долл.!

Далее вашему вниманию представлено описание некоторых весьма интересных способов расширения модели финансового планирования в жизни человека, которыми вам, возможно, захочется воспользоваться:

Усовершенствуйте использование показателей федеральных подоходных налогов с тем, чтобы учитывался определенный налоговый диапазон и соответствующие ставки налога. Это можно сделать, включив в формулу оператор If, в результате чего она будет иметь следующий вид:

=IF(Налогооблагаемый доход < Начало диапазона 1, Ставка налога 1 × Налогооблагаемый доход, IF(Налогооблагаемый доход < Конец диапазона 2, Ставка налога 1 × Начало диапазона 1 + (Налогооблагаемый доход – Начало диапазона 1) × (Ставка налога 2), и так далее.

Удостоверьтесь, что начало и конец налогового диапазона в каждом периоде проиндексированы с учетом инфляции. Точно также вы можете учесть в расчетах верхний предел заработной платы в соответствии с данными FICA, так как он существует в реальности.

Расширьте свои возможности, разделив средства, предназначенные для формирования пенсионного фонда, между диверсифицированным портфелем рискованных ценных бумаг, состоящим из акций, и безрисковыми активами. Рискованный диверсифицированный фонд, как правило, предлагает большую прибыль на инвестированный капитал в

среднем, но при этом значительно увеличивается *риск* пенсионного портфеля.

Расширьте возможности описанного в предыдущем пункте подхода, изменяя процент инвестиций в рискованный диверсифицированный фонд. Этот позволит разработать гибкую стратегию, поскольку вы сможете вкладывать больше средств в рискованный фонд, пока будете еще молоды и работоспособны, и уменьшать этот процент по мере приближения к пенсионному возрасту.

Измените формулу заработной платы в пенсионный период с тем, чтобы обеспечить определенный объем положительной прибыли. Это достигается, например, благодаря приобретающему все большую популярность варианту частичной занятости во время пенсионного периода (как правило, пенсионеры работают 2-3 дня в неделю) либо путем приобретения второй специальности, которая, возможно, будет менее доходной, но при этом более увлекательной.

Попробуйте варьировать показатель роста реального потребления в зависимости от периода. Обычно люди имеют тенденцию потреблять больший процент от своих доходов в молодости (более высокий показатель дохода в первый год и более высокий показатель темпов роста) и снижают потребление по мере приближения к старости (темпы роста реального потребления падают).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые акты

1. Конституция Российской Федерации : [принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.].
2. Гражданский кодекс РФ : федер. закон : [части первая от 30 ноября 1994 г. №52-ФЗ; вторая от 26 января 1996 г. №15-ФЗ; и третья от 26 ноября 2001 г. №147-ФЗ]. – Гарант-Универсал.
3. Налоговый кодекс РФ : федер. закон : [часть первая от 31 июля 1998 г. №146-ФЗ и часть вторая от 5 августа 2000 г. №117-ФЗ]. – Гарант-Универсал.

Основная литература

4. Боди З., Мертон Р. Финансы. – М.: Вильямс, 2005. – 592с.
5. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами: Пер. с англ./ Гл. Ред. Я.В.Соколов - М.: Финансы и статистика, 2003. – 800с.
6. Савенок В.С. Как составить личный финансовый план. Путь к финансовой независимости. – СПб.: Питер, 2006. – 160с.
7. Чернов А.Ю. Личные финансы: доходы и расходы семейного бюджета. - М.: Перспектива, 1995. – 176с.

СЛОВАРЬ

Аннуитет - обобщающий термин, используемый для обозначения равных друг другу денежных платежей, выплачиваемых (или получаемых) через определенные промежутки времени (пенсии, рентные платежи и т.д.).

Бенефициар - лицо, которому предназначен денежный платеж, получатель денег.

Единица налогообложения - часть объекта, принимаемая на основу при исчислении налога.

Инвестиционная деятельность - вложение капитала и осуществление практических действий для получения прибыли или иного полезного эффекта.

Инвесторы - это органы государственной власти, юридические и физические лица, вкладывающие собственные, заемные или иные привлеченные средства в инвестиционные проекты.

Индексация - способ сохранения стоимости денег в условиях инфляции.

Кредит - система экономических отношений по поводу аккумуляции временно свободных денежных средств и последующего их перераспределения на принципах срочности, платности, возвратности, обеспеченности и целевого использования.

Кредитование - это такой способ финансового обеспечения воспроизводственных затрат, при котором расходы субъекта хозяйствования покрываются за счет ссуды банка, предоставляемой на началах срочности, платности и возвратности .

Лизинг (финансовая аренда)- по договору финансовой аренды (лизинга) арендодатель обязуется приобрести в собственность указанное арендатором имущество у определенного им продавца и предоставить арендатору это имущество за плату во временное владение и пользование для предпринимательских целей. (Ст.665 ГК РФ)

- вид инвестиционной деятельности по приобретению имущества и передачи его на основании договора лизинга физическим и юридическим лицам за определенную плату на определенный срок и на определенных условия

Лизингодатель - гражданин или хозяйствующий субъект, который приобретает в собственность имущество и предоставляет его в качестве предмета лизинга лизингополучателю за плату, на срок и на определенных условиях во временное владение и в пользование с переходом или без перехода к лизингополучателю права собственности на предмет лизинга.

Лизингополучатель - гражданин или хозяйствующий субъект, получивший предмет лизинга на основании договора лизинга.

Налог - обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с органи-

заций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств с целью финансового обеспечения деятельности государства и муниципальных образований. (Ст. 8 НК РФ, Ч.1).

Налоговая база - представляет собой стоимостную, физическую или иную характеристики объекта. (Ст.53 НК РФ, Ч.1)

Налоговая льгота - уменьшение налогового бремени вплоть до нулевого.

Налоговая санкция - увеличение налогового бремени при установлении факта нарушения налогового законодательства.

Налогооблагаемый оклад - общая сумма налоговых изъятий на одного плательщика с единицы обложения за определенный период времени.

Налоговый период - календарный год или иной период времени применительно к отдельным налогам, по окончании которого определяется налоговая база и исчисляется сумма налога, подлежащая уплате. (Ст.55 НК РФ, Ч.1)

Налоговая ставка - величина налоговых перечислений на единицу измерения налоговой базы. (Ст.53 НК РФ, Ч.1)

Налогоплательщики и плательщики сборов - организации и физические лица, на которых в соответствии с НК РФ возложена обязанность уплачивать соответственно налоги и (или) сборы. (Ст.19 НК РФ, Ч1) .

Облигация - эмиссионная ценная бумага, закрепляющая право ее держателя на получение от эмитента облигации в предусмотренный ею срок ее номинальной стоимости и зафиксированного в ней процента от этой стоимости или иного имущественного эквивалента. (ФЗ РФ №39)

Объекты налогообложения - имущество, прибыль, доход, стоимость реализованных товаров (выполненных работ, услуг) либо иное экономическое основание, имеющее стоимостную, количественную или физическую характеристики, с наличием которого у налогоплательщика законодательство о налогах и сборах связывает возникновение обязанности по уплате налога. (Ст.38 НК РФ, ч1.).

Обязательное социальное страхование - система создаваемых государством правовых, экономических и организационных мер, направленных на компенсацию или минимизацию последствий изменения материального и (или) социального положения работающих граждан, а в случаях, предусмотренных законодательством РФ, иных категорий граждан вследствие признания их безработными, трудового увечья или профессионального заболевания, инвалидности, болезни, травмы, беременности и родов, потери кормильца, а также наступления старости, необходимости получения медицинской помощи, санитарно-

курортного лечения и наступления иных установленных законодательством РФ социальных страховых рисков, подлежащих обязательному социальному страхованию. (ФЗ РФ №165-ФЗ «Об основах обязательного социального страхования»).

Пенсия - это гарантированная ежемесячная денежная выплата для обеспечения граждан в старости, в случае полной или частичной нетрудоспособности, потери кормильца, а также в связи с достижением установленного стажа работы в отдельных сферах трудовой деятельности.

Пособие - это гарантированная денежная выплата при временном перерыве в работе, а также для компенсации повышенных расходов, возникающих в определенных случаях.

Ставка налога - размер налога с единицы обложения

Страхование как экономическая категория - отражает процесс формирования целевых фондов денежных средств и их использование на возмещение ущерба при возникновении непредвиденных неблагоприятных явлений различного рода, а также на оказание материальной помощи гражданам при наступлении определенных событий в их жизни

- система особых, перераспределительных отношений, возникающих между участниками страхового фонда в связи с его образованием за счет целевых денежных взносов и использованием на возмещение ущерба субъекта хозяйствования и оказания помощи гражданам при наступлении страховых случаев в их жизни

Управление - это совокупность приемов и методов целенаправленного воздействия на объект для достижения определенного результата

Финансы - это денежные отношения, возникающие в процессе распределения и перераспределения стоимости валового общественного продукта и части национального богатства в связи с формированием денежных доходов и накоплений у субъектов хозяйствования и государства и использованием их на расширенное воспроизводство, материальное стимулирование работающих, удовлетворение социальных и других потребностей общества.

Финансы домашнего хозяйства – это совокупность денежных отношений по поводу создания и использования фондов денежных средств, в которые вступают домашнее хозяйство и его отдельные участники в процессе своей социально-экономической деятельности.

Фондовая биржа - организатор торговли на рынке ценных бумаг, не совмещающий деятельность по организации торговли с иными видами деятельности, за исключением депозитарной и деятельности по определению взаимных обязательств. Создается в форме некоммерческого партнерства

Ценная бумага - документ, удостоверяющий с соблюдением установленной формы и обязательных реквизитов имущественные права, осуществление или передача которых возможны только при его предъявлении (Ст.142 ГК РФ).

- денежный документ, свидетельствующий о предоставлении займа (облигация) или приобретении владельцем ценной бумаги права на часть имущества (акция)

Эмитент - юридическое лицо или органы исполнительной власти либо органы местного самоуправления, несущие от своего имени обязательства перед владельцами ценных бумаг по осуществлению прав, закрепленных ими (ФЗ РФ №39 «О рынке ценных бумаг»).