

А и С. Более низкие затраты варианта В будут способствовать росту выручки, прибыли, повышению уровня рентабельности производства. Кроме того относительно низкая себестоимость изделий варианта В позволит иметь возможность снижать цены на производимую продукцию, что повысит спрос на продукцию, будет создавать условия для роста объема производства и повышения деловой репутации предприятия.

**Список литературы**

1. Шелобаев С.И. Математические методы и модели – ЮНИТИ. – 2001.

**ЛИКВИДНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ**

Самир Э.Ш.

*Филиал Самарского государственного экономического университета, Сызрань, e-mail: nucha01@yandex.ru*

Неотъемлемым явлением экономической жизни любого государства является инфляция. Инфляционные процессы есть причина уменьшения покупательной способности национальной валюты. Данный факт служит одной из наиболее актуальных причин финансовых вложений физических лиц. По данным Росстата средний уровень инфляции за последние 5 лет составлял 11,4%, а ставки по депозитам в среднем 8,8%. [1] Свободные деньги нужно инвестировать для получения прибыли. На сегодняшний день более 31% граждан РФ имеют денежные сбережения [3], при этом 28% населения занимаются данной деятельностью без определенной цели [2].

Проблемой для физических лиц становится поиск оптимального варианта инвестирования с целью получения максимальной прибыли. На рынке финансовых услуг физическим лицам предлагаются следующие варианты капиталовложений: фондовый рынок, FOREX, паевой инвестиционный фонд (ПИФ), общие фонды банковского управления (ОФБУ), доверительное управление (ДУ), обезличенный металлический счета (ОМС). Рассмотрим особенности каждого из них.

ПИФы представляют собой коллективный финансовый инструмент. Он позволяет на условиях пайщика с помощью специализированной управляющей компании (УК) вкладывать деньги в различные отрасли инвестиционной деятельности, которая контролируется государственной Федеральной службой по финансовым рынкам. [4] Принцип работы заключается в том, что УК создают ПИФы и инвестируют вложенные деньги в ценные бумаги или иные активы. Если в результате управления средствами пай растет в цене, инвесторы получают доход, если падает – убыток. Для того чтобы минимизировать риски инвестиционной деятельности нужно серьезно подойти к выбору управляющей компании и найти подходящий именно вам по соотношению риска и доходности ПИФ. Альтернативой ПИФу выступают ОФБУ, в котором управление осуществляет банк, а не УК. Инвестирование производится в ценные бумаги, иностранную валюту, природные драгоценные камни и драгоценные металлы, производные финансовые инструменты в соответствии с инвестиционной декларацией, регламентирующей состав и процентное соотношение активов ОФБУ. Для обслуживания ОФБУ используется уже имеющаяся инфраструктура банка (нет необходимости в стороннем депозитарии, регистраторе, аудитором), что снижает издержки инвесторов в сравнении с ПИФами. Деятельность и результаты работы банка по управлению активами ОФБУ жестко контролируются Центральным Банком России, который допускает к управлению деньгами инвесторов только финансово стабильные банки.

Кроме этого, банки предоставляют услугу ОМС, выступающим по процедуре открытия альтернативой

банковским депозитам. Особенностью является то, что деньги будут переводиться в соответствующий эквивалент драгоценных металлов (золото, серебро и др.), минимизация издержек на хранения, отсутствие НДС (18%) и прямая зависимость от котировок на драгоценный металлы.[5] Однако банк сам устанавливает котировки, которые немного отличаются от официальных, плюс взимается подоходный налог с физических лиц.

Следующим вариантом инвестирования является фондовый рынок. Он является одним из основных сегментов финансового рынка, где и происходит купля/продажа ценных бумаг (акций, облигаций). Вложения в акции российских (и зарубежных) предприятий является одной из самых прибыльных и рискованных форм инвестиций. Риск заключается в динамике (росте и падении) рыночной стоимости акции. Особенностью такого рынка является то, что все ценные бумаги находятся в свободном обращении на рынке. Инвестор может полностью или частично вернуть вложенные деньги, продав бумаги, а так же получая дивиденды. Что касается издержек, то существуют прямые затраты на совершение сделок, которые равны 1-3% от стоимости ваших активов. Минимизировать издержки можно путем выбора брокерской компании с минимальными комиссиями.

Для физических лиц, не имеющих достаточно глубоких знаний игры на фондовом рынке, существует вариант доверительного управления. ДУ оказывают профессиональные участники финансового рынка, имеющие на это лицензию Федеральной службы по финансовым рынкам. Отличительной особенностью данного варианта инвестирования является высокий стартовый капитал. За свои услуги они взимают определенную плату, равную от 10-30% от чистой прибыли, но вероятность увеличения денежных средств высока. Диверсификация (разложение) средств инвестиционного портфеля в различные финансовые инструменты позволяет инвестору минимизировать риски. Кроме финансовых инструментов можно инвестировать в недвижимость (офисы, новостройки и др.). Привлекательностью данного инвестирования является самокупаемость и положительный тренд развития уровня цен, но не высокая ликвидность.

Стоит упомянуть о рынке валютных операций (Forex). Он позволяет заработать большую прибыль на изменение курсов валют. Отличительной особенностью данного варианта инвестирования является не высокий стартовый капитал (от 100\$ и выше), однако данный вид инвестиций требует глубоких аналитических знаний и, следовательно, прибыльным является лишь для узкого круга лиц.

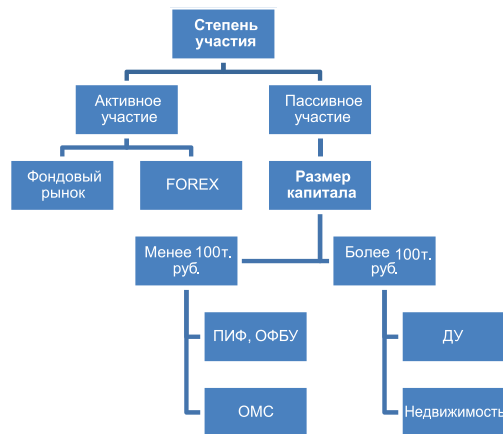


Схема. Выбор варианта инвестирования

Выявленные особенности рассмотренных вариантов инвестирования позволяют разделить физических лиц на пассивных и активных участников, а так же на крупных и мелких инвесторов. На основе этих параметров предлагается выбор варианта инвестирования (схема 1).

#### Список литературы

1. [http://www.troika.ru/rus/Pl/why\\_invest.wbp](http://www.troika.ru/rus/Pl/why_invest.wbp)
2. <http://wciom.ru/index.php?id=459&uid=111858>
3. [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/urov/doc3-1-2.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/doc3-1-2.htm)
4. <http://www.solid.ru/fin/trust/ofbu/solid/>
5. <http://mazanov.biz/metallicheskij-schet-vse-za-i-protiv.html>

### МОДЕЛЬ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ПУНКТОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Севастьянова С.А., Фомина О.В.

Самарский государственный экономический университет,  
Самара, e-mail: fominaov92@gmail.com

Задачи территориального размещения объектов возникают, например, в тех случаях, когда требуется оптимизировать сеть пунктов массового обслуживания населения. Таковыми могут быть предприятия розничной торговли, общественного питания, бытового обслуживания, почтовые отделения, станции скорой помощи, бензозаправочные станции и т.п. С одной стороны, количество пунктов должно быть минимизировано с целью сокращения расходов на их обслуживание, транспортных затрат и т.д. С другой, требуется максимально удовлетворить спрос населения на услуги пунктов сети, обеспечив доступность этих объектов. В этой ситуации можно составить задачу с двумя взаимосвязанными целевыми функциями.

Предположим, что вся территория может быть формально разделена на  $n$  районов. Пусть первоначально необходимо рационально разместить один пункт обслуживания. Имеется несколько возможных вариантов размещения пункта обслуживания:  $A_j$ ,  $j = \overline{1; m}$ . Количество потенциальных клиентов в каждом районе обозначим  $L_i$ ,  $i = \overline{1; n}$ . Среднее время доступа  $kj$ -й точке обслуживания от  $i$ -го района обозначим  $t_{ij}$ . В практической интерпретации задается матрица доступности районов. Тогда оптимальный вариант расположения точки обслуживания характеризуется условием минимизации общего времени, затраченного потенциальными клиентами прикрепленных районов на прибытие в пункт обслуживания  $A_j$ :  $\sum_{i=1}^n L_i t_{ij} \rightarrow \min$ . При этом производительность работы пункта  $A_j$  определяется условием  $V = p \sum_{i=1}^n L_i$ , где

$p$  – норма потребления услуги на одного клиента.

Дополнительные условия модели связаны с ограничением дальности расположения пункта обслуживания. Пусть задана нормативная длительность пути к пункту обслуживания  $t_i$ . Тогда вариант размещения будет считаться допустимым, если  $t_{ij} \leq t_i$ . В противном случае вариант размещения считается недопустимым для  $i$ -го района. Этот район называется обособленным и исключается из рассмотрения. В практической реализации этот шаг реализуется через вычеркивание из матрицы доступности строк, для которых условие доступности не выполнено. Для оставшихся районов выполняется пересчет оптимального расположения пункта обслуживания и определяется номер варианта размещения, при котором критерий минимальности суммарного времени пути будет выполнен. Производительность предприятия при этом может быть уменьшена:  $V = p \sum_{i=1}^n (L_i - L_{\text{обособл}})$ .

Для обособленных районов возможно, например, размещение второго предприятия.

Представленная основа модели может быть дополнена различными условиями, как например: пропускная способность пункта обслуживания, величина предприятия и т.д. Одним из возможных направлений усложнения модели также является введение дополнительных целевых функций.

#### Список литературы

1. Кобелев Н.Б. Основы имитационного моделирования сложных экономических систем: учеб. пособие. – М.: Дело, 2003.
2. Сосунова Л.А., Тойменцева И.А. Экономико-математические методы выбора оптимальной стратегии управления предприятиями сферы услуг // Экономические науки. Научно-информационный журнал – М.: Изд-во Экономические науки. – 2011. – № 4(77).

### МОДЕЛЬ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ВЫБОРА

Торхов А.П.

Самарский государственный экономический университет,  
Самара, e-mail: andrejtorhov@rambler.ru

Пусть имеется  $p$  различных товаров. Обозначим некоторый набор товаров  $n$ -мерным вектором.  $\bar{X} = (X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n)$ , где  $X_i$  – количество  $i$ -го товара в наборе.

Считается, что любой потребитель может сказать о двух произвольных наборах, какой из них ему наиболее желателен или что он не видит разницы между наборами. Примем, что на множестве потребительских наборов определена функция

$$U(\bar{X}) = U(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n),$$

Такая функция называется функцией полезности потребителя, или функцией потребительского предпочтения.

В прикладных задачах и моделях потребительского выбора часто используется частный случай набора из двух товаров. При этом вводится понятие кривой безразличия, под которой понимается кривая, соединяющая потребительские наборы с одним и тем же уравнением удовлетворения потребностей индивида.

В теории потребления предполагается, что потребитель всегда стремится максимизировать свою полезность и ограничением для него является величина дохода  $I$ , которую он может потратить на приобретение набора товаров.

Задачу потребительского выбора рассмотрим для случая наборов из двух товаров: найти такой набор  $X^* = (X_1^*, X_2^*)$ , для которого  $U(\bar{X}) = U(X_1, X_2) \rightarrow \max$ , при ограничениях:  $P_1 X_1 + P_2 X_2 \leq I$ ,  $X_i \geq 0$ ,  $i = \overline{1, 2}$ .

Решение задач потребительского выбора  $X^*$  называется точкой спроса. Она зависит от цен  $P$  и дохода  $I$  и является функцией цен и дохода, т. е. функцией спроса.

Для набора из двух товаров, известных ценах на них  $P_1$  и  $P_2$ , доходе  $I$  найти функцию спроса, если функция полезности имеет вид:

$$U(X_1, X_2) = 2X_1^{0.3} \cdot X_2$$

Для решения задачи используем метод множителей Лагранжа

$$\text{Функция спроса имеет вид: } X_1 = \frac{I}{3P_1}, \quad X_2 = \frac{2I}{3P_2}$$

Следовательно, расход на первый товар составляет  $\frac{1}{3}$  дохода потребителя, на второй товар  $\frac{2}{3}$  дохода потребителя.