



А.А. Мальцев  
докторант кафедры «Математическое  
моделирование экономических процессов»

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК МНОГОСЛОЙНОЙ  
НЕОДНОРОДНОЙ СТРУКТУРЫ ПРИ АНАЛИЗЕ СИСТЕМЫ  
ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РФ**

В целях осуществления эффективного управления доходами и расходами государства, усиления контроля за поступлением, целевым расходованием и экономным использованием средств в настоящее время в Российской Федерации происходит процесс перехода на *казначейскую систему исполнения федерального бюджета*.

Нормативными документами обоснована необходимость изменения в составе действующей системы финансового обеспечения силовых структур, и в частности Вооруженных Сил РФ (далее – ВС РФ).

В этих условиях становится очевидной необходимость определения конкретного состава органов системы финансового обеспечения ВС РФ, правил и принципов взаимодействия составляющих элементов, определения перечня функций, возлагаемых на каждый элемент системы, установления правил нового документооборота и др. Решение этих задач немыслимо без исследования вопросов совершенствования структуры системы финансового обеспечения ВС РФ в условиях казначейского исполнения бюджета.

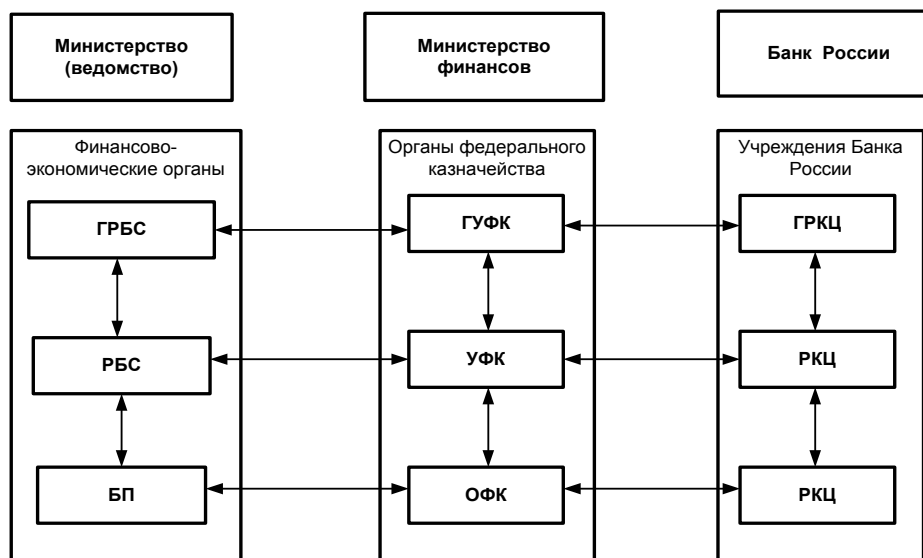
Напомним, что, анализируя систему финансового обеспечения ВС РФ в условиях казначейского исполнения бюджета, с точки зрения совокупности составляющих ее органов (иногда употребляется термин «объект») мы имеем следующие три совокупности:

Финансово-экономические органы Министерства обороны РФ.

Органы федерального казначейства (ФК) Министерства финансов РФ.

Учреждения Центрального банка РФ (Банка России).

Принципиальная схема системы финансового обеспечения при казначейском исполнении бюджета страны представлена на рис. 1.



Обозначения:

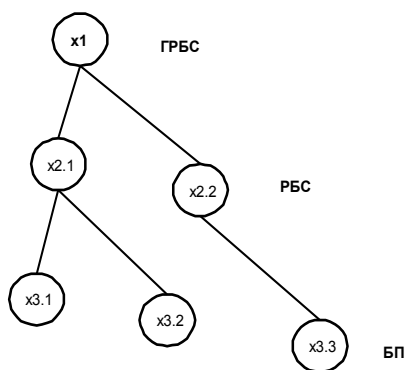
- ГРБС – Главный распорядитель бюджетных средств
- РБС – Распорядитель бюджетных средств
- БП – Бюджетополучатель
- ГУФК – Главное управление федерального казначейства
- УФК – Управление федерального казначейства
- ОФК – Отделение федерального казначейства
- ГРКЦ – Главный расчетно-кассовый центр
- РКЦ – Расчетно-кассовый центр

**Рис. 1. Принципиальная схема казначейской системы финансового обеспечения**

Заметим, что финансово-экономические органы Министерства обороны РФ (далее – МО РФ) имеют строго иерархическую структуру, соответствующую структуре подчиненности частей и учреждений Министерства обороны. Следовательно, имеется возможность представления данной совокупности органов в виде геометрического графа (рис. 2).

Вершины графа обозначают финансово-экономические органы Министерства обороны, расположенные на трех уровнях: ГРБС, РБС и БП, дуги графа обозначают взаимосвязь соответствующих финансово-экономических

органов МО РФ (через  $X$  обозначим множество финансово-экономических органов).



Обозначения:

ГРБС – Главный распорядитель бюджетных средств

РБС – Распорядитель бюджетных средств

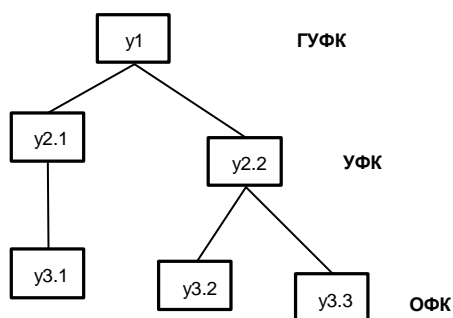
БП – Бюджетополучатель

x1 – элемент множества X, находящийся на первом уровне

x2.1 – элемент множества X, находящийся на втором уровне

x3.1 – элемент множества X, находящийся на третьем уровне

**Рис. 2. Граф, описывающий структуру финансово-экономических органов Министерства обороны**



Обозначения:

ГУФК – Главное управление федерального казначейства

УФК – Управление федерального казначейства

ОФК – Отделение федерального казначейства

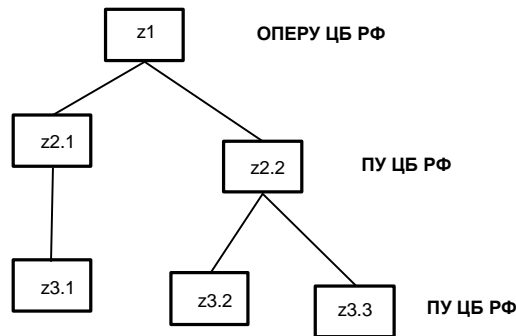
y1 – элемент множества Y, находящийся на первом уровне

y2.1 – элемент множества Y, находящийся на втором уровне

y3.1 – элемент множества Y, находящийся на третьем уровне

**Рис. 3. Граф, описывающий структуру органов федерального казначейства Министерства финансов РФ**

Анализируя особенности совокупностей объектов федерального казначейства и учреждений Банка России, приходим к выводу о возможности представления соответствующих структур также в виде графов (см. рис. 3 и рис. 4). При этом  $Y$  – множество органов федерального казначейства, а  $Z$  – множество учреждений Банка России. Обозначим через  $E$  – множество дуг, соединяющих вершины конкретного графа, тогда  $E(X)$  – есть множество дуг, имеющих в графе, содержащем множество вершин  $X$ ,  $E(Y)$  – множество дуг, имеющих в графе, содержащем множество вершин  $Y$ , и, наконец,  $E(Z)$  – множество дуг, имеющих в графе, содержащем множество вершин  $Z$ .



Обозначения:

ОПЕРУ ЦБ РФ – Операционное управление Банка России

ПУ ЦБ РФ – Полевое учреждение Банка России

$z1$  – элемент множества  $Z$ , находящийся на первом уровне

$z2.1$  – элемент множества  $Z$ , находящийся на втором уровне

$z3.1$  – элемент множества  $Z$ , находящийся на третьем уровне

Рис. 4. Граф, описывающий структуру учреждений Банка России

Обозначим через  $\Phi$  – отображение инциденции конкретного графа, тогда  $\Phi(X)$  – отображение графа, имеющего вершины  $X$ ,  $\Phi(Y)$  – отображение графа, имеющего вершины  $Y$ ,  $\Phi(Z)$  – отображение графа, имеющего вершины  $Z$ . Используя единое обозначение для каждого графа –  $G$  и применяя классическую запись теории графов для трех имеющихся структур, имеем:

$$G1 = (X, E(X), \Phi(X)) \tag{1}$$

$$G2 = (Y, E(Y), \Phi(Y)) \tag{2}$$

$$G3 = (Z, E(Z), \Phi(Z)) \tag{3}$$

В общем случае, при исследовании характеристик графа, отображение инцидентности задают не явно и поэтому используют упрощенное представление графа  $G = (X, E(X))$ . В нашем случае будем помнить, что связь между двумя элементами  $x_1$  и  $x_2$  множества  $X$ :  $x_1 \rightarrow x_2$  носит явно различный характер, нежели обратная связь  $x_2 \rightarrow x_1$ . Так, первая связь обуславливается возможностью объекта  $x_1$  отдавать непосредственные указания (приказания, распоряжения) объекту  $x_2$ . Обратная связь обуславливается обязанностью объекта  $x_2$  докладывать о выполнении полученных указаний и представлении итоговых отчетных данных объекту  $x_1$ . Поэтому на данном этапе изложения материала не будем игнорировать составляющую  $\Phi(X)$ , но и не будем акцентировать внимание на различности природы связей между элементами множества  $X$ . Таким образом, будем говорить о графе  $G_1$  как об неориентированном графе. Аналогично поступим и с графами  $G_1$  и  $G_2$ .

Одним из возможных описаний неориентированного графа  $G$  является матрица смежности вершин  $B$ , элементы которой определяются как:

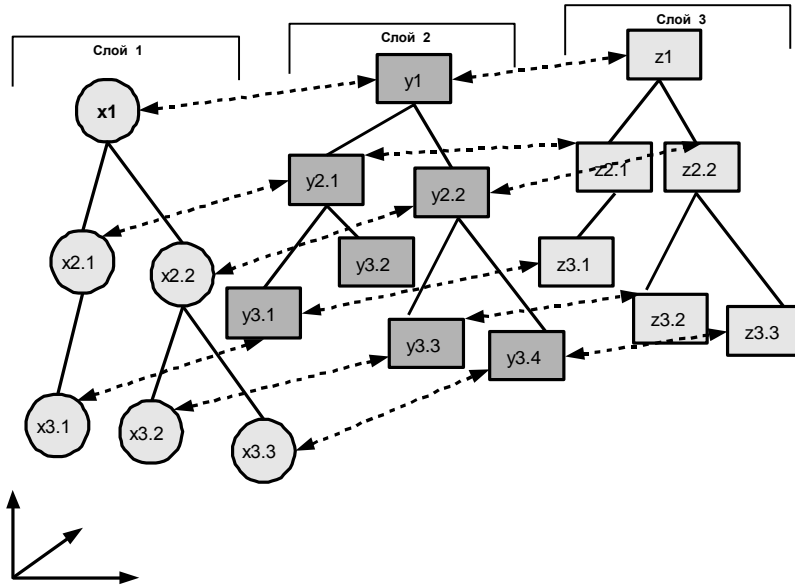
$$b_{ij} = \begin{cases} 1, & i\text{-я и } j\text{-я вершины смежные;} \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Немаловажной считается и матрица достижимости  $C$ . Это квадратная матрица размерностью  $X$ , каждый элемент  $c_{ij}$  которой равен 1, если  $j$ -я вершина достижима из  $i$ -й вершины, или равен 0, если иначе. Отметим, что согласно определению достижимости элементы  $c_{ii}=1$ .

Необходимо заметить, что существуют различные методы определения матрицы достижимости по известной матрице смежности, в частности основанные на решении системы линейных уравнений.

При обработке информации из матрицы достижимости возможно получение значений и других важных характеристик графа, таких, например, как длины максимального и минимального пути из одной вершины в другую, которые используются при решении задач выбора наиболее приемлемого варианта достижения выбранной вершины и некоторых других практических задач.

Считается необходимым обратить внимание на тот факт, что подобный подход будет приемлем, когда рассматривается каждый в отдельности граф:  $G_1$ ,  $G_2$  или  $G_3$ . Нас же прежде всего интересует структура всей системы финансового обеспечения, а не структуры отдельных ее составляющих. В этом случае рассмотрим следующий граф (рис. 5).



**Рис. 5. Граф, описывающий структуру системы финансового обеспечения Вооруженных Сил РФ**

На рис. 5 разным тоном отмечены плоскости плоских графов, описывающие структуры соответствующих подсистем. Назовем их *слоями* представленной структуры системы финансового обеспечения. Таким образом, имеющийся граф является *многослойным*. Очень важное значение имеют связи между элементами различных слоев представленной структуры. Аналогично (1-3) введем в рассмотрение соответствующие ребра графа:  $E(X,Y)$ ,  $E(Y,Z)$ . Физическая суть этих связей заключается во взаимодействии органов различных подсистем, так, например, взаимодействие органов федерального казначейства с финансово-экономическими органами Министерства обороны заключается в передаче уведомления о поступивших денежных средствах в адрес распорядителя бюджетных средств, а обратная связь — есть передача информации об осуществленном распределении этих средств в интересах бюджетополучателей. В свою очередь, связь между учреждениями Банка России и органами федерального казначейства обуславливается передачей выписок из банковских счетов органов федерального казначейства, открытых в учреждениях Банка России, а обратная связь — есть передача информации, в частности платежных поручений, органами федерального казначейства учреждениям Банка России на перечисление денежных средств в адрес других соответствующих органов федерального казначейства.

В данном случае следует ввести в рассмотрение дополнительные отображения инцидентности полученного графа:  $\Phi(X,Y)$  – отображение слоя,

имеющего вершины  $X$ , на слой, имеющий вершины  $Y$ ; и  $\Phi(Y,Z)$  – отображение слоя, имеющего вершины  $Y$ , на слой, имеющий вершины  $Z$ . И вновь в данный момент мы не будем акцентировать внимание на различности природы связей между элементами множеств  $X$  и  $Y$ , а также между элементами множеств  $Y$  и  $Z$ . Таким образом, будем говорить об имеющемся графе  $G_3$  как о неориентированном графе. Однако, принимая во внимание неоднородность связей между слоями и связей между элементами слоев, будем говорить об имеющейся структуре как о *неоднородной*. В результате предложим следующее описание *многослойного неоднородного графа*  $G_3$ .

$$G_3 = (X, Y, Z, E(X), E(Y), E(Z), E(X,Y), E(Y,Z), \Phi(X), \Phi(Y), \Phi(Z), \Phi(X,Y), \Phi(Y,Z)). \quad (4)$$

Попытка формирования матрицы смежности и матрицы достижимости графа  $G_3$ , даже при небольшой размерности множеств вершин  $X$ ,  $Y$ , и  $Z$ , сразу же приводит к стремительному росту размерности этих матриц и, как результат этого, к росту числа линейных уравнений, а следовательно, к значительному усложнению процедуры их решения. Имея в виду, что размерность множества  $X$  может колебаться от 500 до 1200 элементов, размерность множества  $Y$  – от 1500 до 1700, а размерность множества  $Z$  – от 200 до 300 элементов, решение задачи нахождения матрицы достижимости известными методами явно становится невозможным.

В этих условиях считается необходимой разработка новых методов решения поставленной задачи, отличных от традиционных.

Предлагается следующая совокупность матриц, описывающих многослойный неоднородный граф  $G_3$  (4):

- ⇒ матрица смежности вершин первого слоя –  $C_X$ , квадратная размерности  $N$ , где  $N$  – количество финансово-экономических органов МО РФ (*матрица подчиненности объектов МО РФ*);
- ⇒ матрица смежности вершин второго слоя –  $C_Y$ , квадратная размерности  $M$ , где  $M$  – количество органов ФК МФ РФ (*матрица подчиненности объектов ФК МФ РФ*);
- ⇒ матрица смежности вершин третьего слоя –  $C_Z$ , квадратная размерности  $Q$ , где  $Q$  – количество учреждений Банка России (*матрица подчиненности учреждений Банка России*);
- ⇒ матрица смежности вершин первого и второго слоев –  $C_{XY}$  размерности  $M \times N$ ;
- ⇒ матрица смежности вершин второго и третьего слоев –  $C_{YZ}$  размерности  $Q \times M$ .



Применение указанной совокупности матриц вместо одной матрицы смежности графа  $G$  значительно сокращает размерность решаемой задачи. Так, если множества  $X$ ,  $Y$  и  $Z$  имеют по 6 элементов (т.е. по 6 вершин), матрица смежности графа будет иметь размерность  $18 \times 18$  (т.е. будет содержать 324 элемента), тогда как в предлагаемом варианте нужно будет иметь дело с пятью матрицами размерностью  $6 \times 6$  (общее количество элементов во всех матрицах 180).

Обратим внимание на тот факт, что учреждения Центрального банка, выполняя транспортную функцию по доведению денежных средств, осуществляют прямое перечисление органу федерального казначейства, подчиненному заданному. Так, если орган федерального казначейства, обозначенный  $Y1$  (см. рис. 5), поручает учреждению Банка России, обозначенному  $Z1$ , перечислить денежные средства органу ФК, обозначенному  $Y2.2$ , то платежное поручение будет послано в адрес учреждения  $Z2.2$ , в котором открыты счета органа  $Y2.2$ . Это обстоятельство позволяет сделать вывод о том, что движение распоряжений в рамках слоя 2 (по подсистеме органов ФК) и движение платежных поручений в рамках слоя 3 (по подсистеме учреждений Банка России) полностью повторяют друг друга, т.е. траектории движения по дугам слоя 2 и 3 совпадают. Вследствие этого в данный момент мы не будем рассматривать слой 3, а проанализируем двухслойный неоднородный граф:

$$G_2 = (X, Y, E(X), E(Y), E(X,Y), \Phi(X), \Phi(Y), \Phi(X,Y)). \quad (5)$$

Полное описание данного графа возможно следующими матрицами:

- ⇒ матрица смежности вершин первого слоя –  $C_X$ , квадратная размерности  $N$ , где  $N$  – количество финансово-экономических органов МО РФ (*матрица подчиненности объектов МО РФ*);
- ⇒ матрица смежности вершин второго слоя –  $C_Y$ , квадратная размерности  $M$ , где  $M$  – количество органов ФК МФ РФ (*матрица подчиненности объектов ФК МФ РФ*);
- ⇒ матрица смежности вершин первого и второго слоев –  $C_{XY}$  размерности  $M \times N$  (*матрица взаимодействия органов МО и ФК*).

Получив такое описание имеющегося графа, приведем математические постановки задач определения некоторых числовых характеристик двухслойной неоднородной структуры.

♦ *Задача нахождения путей в структуре.*

Двухслойная неоднородная структура задана следующим образом:

$$G_2 = (X, Y, E(X), E(Y), E(X,Y), \Phi(X), \Phi(Y), \Phi(X,Y)).$$

Пусть

$P^n(x_i, x_j)$  – путь в слое, определенном множеством  $\{X, E(X), \Phi(X)\}$ , от элемента  $x_i$  до элемента  $x_j$ ,  $(i, j = \overline{1, N})$ , а

$P^m(y_k, y_l)$  – путь в слое, определенном множеством  $\{Y, E(Y), \Phi(Y)\}$ , от элемента  $y_k$  до элемента  $y_l$ ,  $(k, l = \overline{1, M})$ .

Найти множество  $\{P^m(y_k, y_l)\}$ ,  $(k, l = \overline{1, M})$  при условии существования  $\Phi(X, Y)$  для всех путей из множества  $\{P^n(x_i, x_j)\}$ ,  $(i, j = \overline{1, N})$ .

♦ *Задача нахождения минимального пути в структуре.*

Двухслойная неоднородная структура задана следующим образом:

$$G_2 = (X, Y, E(X), E(Y), E(X, Y), \Phi(X), \Phi(Y), \Phi(X, Y)).$$

Найти путь  $P^m(y_k, y_h) = \min_t \{P^m(y_k, y_l)\}$ ,  $(k, l = \overline{1, M})$  при условии существования  $\Phi(X, Y)$  для всех путей из множества  $\{P^n(x_i, x_j)\}$ ,  $(i, j = \overline{1, N})$ .

Суть метода нахождения числовых характеристик многослойной неоднородной структуры сводится к выполнению следующей последовательности действий.

1. Задается элемент первого слоя  $x_i$ . Определяется элемент  $x_u$ , непосредственно подчиненный элементу  $x_i$  (используется  $C_X$  – матрица подчиненности объектов ФК МФ РФ).
2. В соответствии с  $C_{XY}$  – матрицей взаимодействия органов МО и ФК определяются элемент второго слоя  $y_k$ , непосредственно связанный с элементом  $x_i$ , и элемент  $y_h$ , непосредственно связанный с элементом  $x_u$ .
3. Между элементами  $y_k$  и  $y_h$  находятся все существующие пути в рамках второго слоя. При этом подсчитывается количество дуг, соединяющих промежуточные элементы, входящие в путь  $P^m(y_k, y_h)$ .
4. Из множества путей выбирается путь  $P^m(y_k, y_h) = \min_t \{P^m(y_k, y_h)\}$ .
5. Для элемента  $x_u$  определяется подчиненный элемент, и для него выполняются шаги 2-3 до тех пор, пока не будет найден путь к элементу  $x_j$ .
6. В результате находится  $P^m(y_k, y_l) = \min_t \{P^m(y_k, y_l)\}$ ,  $(k, l = \overline{1, M})$ .

Разработанный метод нахождения характеристик многослойного неоднородного графа, реализованный на ПЭВМ и основанный на методе «послойного просмотра структуры», обеспечивает нахождение матрицы достижимости объектов слоя 1 с учетом особенностей взаимосвязей вершин слоя 1 и слоя 2.

Кроме этого определяются дополнительные характеристики:

- степень достижимости конкретных вершин структуры;
- степень связанности многослойной структуры;
- количество пар вершин одного слоя структуры, требующих формирования новых взаимосвязей;
- длительность путей (в дугах), необходимых для доведения денежных средств до объектов Министерства обороны через органы федерального казначейства;
- время, необходимое для доведения денежных средств до объектов Министерства обороны через органы федерального казначейства (в случае задания конкретных длительностей дуг второго слоя в часах, сутках и т.п.);
- нагрузка на орган федерального казначейства, выражаемая в количестве объектов Министерства обороны, взаимодействующих с данным органом ФК;
- нагрузка на орган федерального казначейства, выражаемая в количестве документов, поступающих в орган федерального казначейства от объектов Министерства обороны.

На основе полученных характеристик возможно решение частных задач, таких, например, как определение численного состава органов федерального казначейства, необходимого для осуществления надежного финансирования силовых структур, в частности частей и учреждений Министерства обороны РФ и др.

На основе анализа полученных характеристик заданного неоднородного многослойного графа возможно решение задачи выбора новой структуры графа, оптимальной в некотором смысле. Например, обеспечивающей меньшее время доведения финансовой информации и денежных средств от одной заданной вершины к другой.

Таким образом, рассматриваемый метод многослойного описания структуры в терминах теории графов позволяет практически решать важные задачи анализа и выбора оптимальной структуры системы финансового обеспечения Вооруженных Сил РФ в условиях казначейского исполнения бюджета.





И.С. Демин  
доцент, докторант кафедры  
«Информационные технологии»

## ГИПЕРТЕКСТОВЫЕ СРЕДЫ И ОБУЧЕНИЕ

Гипертекстовая форма представления информации получает все большее распространение почти во всех областях знаний, и сфера обучения, разумеется, не является исключением. Напротив, именно в задачах, связанных с передачей знаний, нелинейная организация информации предоставляет качественно новые возможности, поскольку в соответствии с «метафорой гипертекста» такая структура наилучшим образом соответствует сохранению знаний в памяти человека. *Гипертекст превращается в новый стандарт представления информации*, дополняя традиционные печатные издания с их линейной организацией.

Последовательный учебный книжный текст всегда сопровождался отдельными элементами нелинейности (перекрестные ссылки, примечания, указатели). В определенной мере именно они обеспечивали альтернативные пути освоения информации и в то же время придавали новое измерение той модели предметной области, которой являлся учебный материал. Но применение таких элементов было ограниченным, удобство использования — низким, они всегда носили внешний по отношению к основной текстовой последовательности характер. *Электронная среда* представления позволила уравнивать альтернативные переходы от одного информационного фрагмента к произвольному числу других. Потребность в линейном «стержне» отпала, на смену пришла произвольная организация элементов — со всеми вытекающими достоинствами и недостатками. Лишь тогда гипертекст превратился из теории в реальность, и началось его грандиозное распространение. Сейчас уже можно говорить, что мы находимся в начале глобального процесса перехода к *нелинейности представления информации*.

Разумеется, началу этого процесса во многом способствовал Интернет. Именно эта глобальная сеть с ее беспрецедентно большими объемами информации привела к тому, что гипертекст стал привычным для миллионов пользователей, а гипертекстовые среды стали рассматриваться как стандартные среды доступа к информации. Вместе с тем использование гипертекста для организации информации в Интернете привело к тому, что нынешнее его состояние, способы организации и стандарты — результат усилий тысяч разработчиков под влиянием учета

потребностей и прямых заказов пользователей. При этом многие из них обращают весьма мало внимания на общетеоретические разработки и обоснования, другие же намеренно приносят их в жертву удобству решения конкретных задач.

Как сама концепция гипертекста, так и примеры конкретной реализации гипертекстовых систем существенно отличаются от ранних теоретических представлений и рекомендаций. Стандарты представления информации в гипертекстовой форме рождаются в борьбе корпораций-производителей, в беспрецедентном всепланетном тестировании всякой инновации. Гипертекст развивается по собственным законам; вернее сказать, что его развитие основано на «коллективном творчестве» множества пользователей, и никакие усилия отдельных теоретиков и научных центров любого масштаба не в состоянии существенно повлиять на этот глобальный процесс. Этот факт должен быть определяющим при рассмотрении вопросов применения гипертекстовых сред. Время экспериментов с гипертекстом прошло, такие системы, как ZOG, HyperCard, Intermedia или HyperTIES, сыграли важную роль в становлении нынешней концепции гипертекста, но сами стали, скорее, достоянием истории.

В настоящее время в целом сложился *стандарт гипертекстового представления информации*, определяемый в первую очередь языком HTML, применяемым в Интернете. Особенности этого стандарта стали однонаправленные авторские ссылки, а также мультимедийные возможности представления информации.

Говоря об использовании гипертекстов и гипертекстовых сред в обучении, хотелось бы выделить два основных вопроса. Первый связан с самой гипертекстовой формой представления информации: насколько нелинейная форма пригодна для организации информации, которую можно использовать в обучении. Второй вопрос касается гипертекстовых сред: может ли такая среда стать средой обучения. Очевидно, что однозначного ответа на эти вопросы не существует, но мы могли бы обратить внимание на *преимущества и недостатки гипертекстовой формы* организации применительно к образовательному процессу.

Нам неизбежно предстоит коснуться проблемы, которая состоит в совмещении принципиальной нелинейности гипертекста с нуждами процесса обучения, который, как и многие виды деятельности человека, имеет линейный характер, объясняемый линейностью и однонаправленностью времени. Иными словами, можно сколь угодно сложно объединять совокупность информационных фрагментов произвольными связями между ними, но обучаемый сможет изучать их только последовательным способом. Поэтому, если некоторый сегмент гипертекста предназначен для изучения, его следует разбить на

образовательные *цепочки*, объединенные затем в образовательный *маршрут*, или *трейл*, как принято его именовать в современной литературе.

По своей сущности эта задача не нова. Перед преподавателем всегда стояла задача реорганизации суммы собственных знаний по тому или иному предмету для последовательного изложения в книге или лекции. Однако теперь этот процесс, происходивший ранее в человеческом сознании, и сам обрел ясную внешнюю аналогию.

Любой гипертекст можно представить в виде произвольно ориентированного *графа*, в котором вершинам соответствуют фрагменты гипертекста, а ребрам – ссылки. Задача изучения информации, представленной в виде гипертекста, сводится к последовательному прохождению всех вершин графа за некоторое число подходов, при каждом из которых мы можем, начиная с любой из вершин, двигаться по направлению связей. При этом, как правило, следует минимизировать число подходов (цепочек) и число повторных прохождений вершин.

Следует, однако, отметить ряд важных моментов.

☞ Во-первых, принципиально важно пройти все фрагменты гипертекста. Такая задача не встает в тех случаях, когда информация, представленная в форме гипертекста, используется для иных целей, например справочных. Отметим, что подавляющая часть самостоятельных гипертекстов, объединенных в Интернете, не предназначена для полного изучения. В обучении почти всегда очерчивается минимальный объем информации, без усвоения которой образовательный процесс нельзя считать законченным.

☞ Во-вторых, одной только схемы гипертекста недостаточно, чтобы решить задачу его полного прохождения. Необходимо уделить внимание и *информационному наполнению фрагментов*. Некоторые фрагменты бессмысленно изучать вне связи с соседними, есть части информации, которые нужно непременно изучить раньше других, и т.п. Таким образом, произвольное выделение трейлов не всегда приемлемо, а порой принципы минимизации числа и общей длины цепочек следует принести в жертву логике предмета.

☞ В-третьих, хотя исходящие с каждого фрагмента гипертекстовые ссылки принципиально равнозначны, на деле это вовсе не так. Одни из них реально определяют логику организации текста, его последовательность или иерархию. Другие, например перекрестные ссылки, носят дополнительный, справочный характер. Перемещение по ссылкам первого типа придает процессу освоения гипертекста систематичность. Образовательные цепочки, выстроенные по ссылкам второго типа, приведут к беспорядочному блужданию по фрагментам и только усложнят обучение. К сожалению, нынешние стандарты гипертекста не ставят

никаких различий между такими ссылками, что делает проблему особенно сложной. Обычно разработчики выделяют значимые ссылки средствами дизайна, систематизировать которые не представляется возможным.

☞ В-четвертых, на нынешнем этапе мы не можем рассматривать никакой самостоятельный гипертекст вне его связи с другими гипертекстами. Любая наука ценна в единстве всех своих достижений. Не может существовать ее части, никак не связанной с другими, а образовательный материал, в котором отсутствуют ссылки на дополнительные источники информации, пригоден разве что для младших школьников. Все или почти все образовательные гипертексты будут, таким образом, иметь *внешние ссылки*. Следование такой ссылке способно прервать трейл, так как обучаемый, углубившись во внешний гипертекст, может не найти простого способа возврата к нужному фрагменту основного источника.

☞ Наконец, в-пятых, сложность выстраивания трейлов усугубляется и тем, что *схема гипертекста не просто произвольна, но и, как правило, неизвестна для пользователя*. Обучаемый одновременно может видеть только один фрагмент гипертекста и совокупность исходящих ссылок. Он не только не способен самостоятельно выстроить трейл, но и не может планировать свои действия более чем на один шаг. Более того, в большинстве случаев он даже приблизительно не представляет, какую часть фрагментов он уже прошел, какая осталась вне его рассмотрения и, наконец, как добраться до неизученных фрагментов. Такое перемещение можно сравнить со странствованием без карты и, разумеется, для организованного процесса обучения оно неприемлемо. Данная проблема, специфичная для гипертекста, формулируется как *проблема дезориентации пользователя в информационном поле*.

Лишь учитывая все эти факторы, мы можем приблизиться к решению проблемы. Сложность выделения трейлов зависит от организации гипертекста и наиболее проста для *последовательной модели*; однако последняя существенно снижает достоинства гипертекста как средства моделирования предметной области, фактически упрощая его до текста. Напротив, *произвольная организация* позволяет адекватно отразить элементы и взаимосвязи моделируемой системы, но крайне сложна для разложения на образовательные цепочки. Нельзя обойти вниманием и вопрос, связанный с неоднотипностью фрагментов: наряду с теми из них, которые содержат основной образовательный материал, есть фрагменты, несущие дополнительную информацию, а также такие, которые служат лишь целям организации доступа (оглавление, указатель и др.) И в этом случае приходится констатировать, что существующие стандарты гипертекстов не делают различий между фрагментами, и роль их можно предположить лишь на основе содержания.



Итак, *выстраивание трейлов* должно определяться не только структурой, но и содержанием гипертекста. При этом можно определить несколько основных принципов:

- π из всех фрагментов следует выделить те, которые несут основное содержание и, таким образом, предназначены для обязательного изучения;
- π цепочки нужно выстраивать, по возможности, с главного фрагмента, двигаясь по главным, магистральным ссылкам, а не по дополнительным, вспомогательным;
- π всякую новую цепочку нужно выстраивать с главного фрагмента или с уже пройденного фрагмента пройденных цепочек, с тем чтобы обучаемый ясно понимал взаимосвязь всего материала;
- π цепочки должны быть возможно более длинными;
- π при составлении цепочек и их объединении в трейл следует учитывать логическую последовательность материала (некоторые фрагменты должны быть изучены раньше других), даже если это не выражено прямо гиперссылками.

Многие из этих пунктов связаны с классификацией фрагментов и связей и потому совершенно невыполнимы без понимания изложенного материала. Вполне ясно, что они могут быть выполнены лишь специалистами — авторами текста или преподавателями, но не самим обучаемым и не автоматической системой. Таким образом, для эффективного использования гипертекста в обучении необходима *профессиональная разработка образовательного трейла* для него.

Предпринимаемые попытки отразить трейл средствами самого гипертекста неизбежно приводят к последовательной организации гипертекста, поскольку сам образовательный маршрут линеен. А, как уже говорилось, последовательная организация игнорирует преимущества гипертекста как нелинейной структуры. Следовательно, трейл должен быть некой *надстройкой* над гипертекстом, основанной на иной системе переходов, нежели гиперссылки.

Должен ли трейл быть жестким и однозначным или же следует предусмотреть альтернативные маршруты прохождения материала? Очевидно, ответ зависит от особенностей процесса обучения; так, самостоятельное или индивидуальное обучение может предоставить большую свободу, чем обучение в группе. Неизбежен и вопрос о том, не превращает ли трейл гипертекст в обычный последовательный текст, игнорируя его сложную структуру. На это следует заметить, что никакой учебный источник, будь то текстовый или гипертекстовый, не предназначен исключительно для последовательного чтения и запоминания. Обучаемый может использовать его как *справочник*, как *пособие* в самостоятельном

изучении отдельных вопросов. В этом случае весьма удобно и даже необходимо использовать преимущества гипертекста и следовать логике перекрестных ссылок, игнорируя маршруты. Тем не менее *ориентировать* обучаемого в сложно организованной, неизвестной ему информационной структуре — не только важнейшая, но и неотъемлемая задача преподавателя, без выполнения которой сама его роль в учебном процессе снижается.

Неизбежен вопрос: как обеспечить прохождение трейла? Существующие гипертекстовые среды позволяют осуществить, прежде всего, два вида навигации:

*перемещение по гиперссылкам и бэктрекинг* — движение вперед и назад по фрагментам, пройденным пользователем. Ни один из них не способен обеспечить прохождение заранее заложенного в качестве надстройки трейла. Заметим, что в некоторых гипертекстовых средах существует возможность организации основной линейной последовательности, но такую единственную последовательность нельзя считать полноценным трейлом. Кроме того, самый распространенный стандарт гипертекста HTML, популяризированный Интернетом, не включает такой возможности.

Этот вопрос может быть решен посредством *разработки специализированного обозревателя*, обогащенного возможностями перемещения по заранее созданным трейлам, жестким или гибким. Важно, однако, чтобы такой обозреватель сохранял все стандартные свойства работы с обычными, не снабженными трейлами, гипертекстами, а также работы с гипертекстами в обычном режиме, без трейлинга. Насущность этого требования становится понятна, когда мы смотрим на гипертекст как на часть единой сети взаимосвязанных гипертекстов. Мы должны обеспечить работу пользователя с иными, не снабженными трейлами гипертекстами, а также работу других пользователей сети (а речь идет, в общем случае, об Интернете), применяющих стандартные обозреватели, с нашим гипертекстом. Итак, *гипертекст должен создаваться в полном соответствии с существующими стандартами; трейлы представляются как дополнительный информационный элемент или как параметр фрагментов*, они игнорируются обычными обозревателями и поддерживаются специализированными.

Специализированный обозреватель должен выполнять еще одну функцию. Вполне ясно, что жесткое следование трейлу не должно быть непременным, как и в случае с бумажным учебником (учащийся может перемещаться по перекрестным ссылкам, обращаться к данным внешних источников, искать объяснения отдельных понятий и т.п.). В случае с *обычным обозревателем*, как уже указывалось, обращение к внешним гипертекстам или следование перекрестной ссылке грозит сложностью и

---

даже невозможностью возвращения на последний фрагмент трейла. *Специализированный обозреватель*, не стесняя свободы пользователя отклониться от установленного трейла, должен предоставлять ему возможность в любое время вернуться на трейл в той точке, в которой он был покинут. Эта его возможность призвана снизить остроту проблемы дезориентации.

Задача *приспособления гипертекстовых сред к образовательным нуждам* должна рассматриваться как часть решения общей проблемы линейного освоения нелинейно организованной информации. А эта проблема приобретает все большую остроту, учитывая ускоряющееся увеличение объема материалов, представленных в гипертекстовой форме.





С.В. Афанасьев

доцент Российского государственного университета  
инновационных технологий и предпринимательства**НЕМЕЦКИЙ НЕОЛИБЕРАЛИЗМ: ИСТОКИ,  
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

*Немецкий неолиберализм как важнейшее звено европейской и мировой экономической мысли и теоретическая основа социального рыночного хозяйства окончательно сформировался в первое десятилетие после второй мировой войны. Практическое осуществление его основного принципа «либерального порядка в экономике» сыграло положительную роль в быстром восстановлении разрушенного войной хозяйства и дальнейшем развитии Германии, позволило ей стать «локомотивом» Европейского Союза.*

Фундаментальные идеи немецкого неолиберализма коренятся в работах представителей «новой» исторической школы Германии — Л. Brentано, К. Бюхера, В. Зомбарта, Г. Шмоллера и др. (конец XIX—начало XX в.). Для нее, как во многом и для «старой» немецкой исторической школы (Б. Гильдебранд, К. Книс, В. Рошер), были характерны трактовка социально-экономического развития как постепенной эволюции, учет факторов экономической истории, понимание необходимости государственного регулирования рыночных отношений.

Повышенное внимание к экономической роли государства со стороны исторической школы, возможно, объясняется длительным отсутствием в Германии централизованного государства — вплоть до времен канцлера Отто Бисмарка (с 1871 по 1890 г.); «железный» канцлер осуществил мечту экономиста Фридриха Листа об объединении разрозненных немецких княжеств и решительно направил экономическую политику в сторону протекционизма.

Политика Бисмарка нашла поддержку у немецких ученых-экономистов, полагавших, что стране нужно «мудрое и твердое правительство», способное «воспрепятствовать проявлениям классового эгоизма и классовых злоупотреблений»<sup>1</sup>, обеспечить эффективное развитие народного хозяйства. Осознание государственной властью своей ответственности перед обществом,

<sup>1</sup> Шмоллер Г. Борьба классов и классовое господство. М., 1906. С. 19, 21, 28.

---

социальное законодательство и гарантирование рабочим справедливых коллективных договоров с предпринимателями — таковыми должны были быть, по мнению лидера «новой» исторической школы Шмоллера, главные условия благополучия Германии.

Цель развития народного хозяйства историческая школа видела «в согласовании наибольшего производства с возможно справедливым распределением»<sup>1</sup>. Она доказывала, что «для данного времени и предвидимого будущего» неизбежно «сохранение основ современного строя: частной собственности и частно-хозяйственного предпринимательства. Но как частная собственность, так и частное предпринимательство должны быть ограничиваемы в целях общей пользы. Государственная власть должна ставить границы вредным сторонам хозяйственной свободы, но не убивать последнюю в корне»<sup>2</sup>.



Продолжателями основных теоретических положений исторической школы в середине XX в. и явились немецкие экономисты-неолибералы. Для их методологии было характерно следующее. Во-первых, подход к явлениям хозяйственной жизни преимущественно с макроэкономических позиций, а не с точки зрения интересов отдельных предпринимательских структур. Во-вторых, обоснование необходимости государственного вмешательства в экономику, причем объектом этого вмешательства считались преимущественно институциональные основы конкуренции, ценообразования и распределения доходов. В-третьих, в отличие от либералов-неоклассиков, занимавшихся проблемами количественных аспектов общественного воспроизводства, неолибералы поставили во главу угла исследование качественных параметров. Их разработка считалась достаточной предпосылкой для устранения присущих рыночной (смешанной) экономике количественных диспропорций.

Представители неолиберализма сделали серьезные выводы из мирового экономического кризиса 1929–1933 гг., показавшего, что без активного регулирования государством институциональных основ хозяйственной деятельности, направленного на создание благоприятных общих условий и вместе с тем жестких рамок для развития конкуренции и предпринимательства, рыночная экономика нежизнеспособна. Эта идея после второй мировой войны в той или иной мере получила признание в странах Запада и нашла преломление в их экономической политике.

Главная заслуга в разработке неолиберальной теории принадлежит Вальтеру Ойкену (1891–1950), создателю концепции о типах экономического строя

<sup>1</sup> *Иванюков И.И.* История хозяйственного быта. СПб., 1909. С. 391.

<sup>2</sup> Там же. С. 392.

(порядка), а также его сторонникам Ф. Бёму, Х. Гестриху, Ф. Лутцу, Ф. Майеру, А. Рюстову, В. Рёпке и др.

По мысли Ойкена, экономический строй есть «совокупность реализованных на практике хозяйственных форм, в которых протекает повседневный конкретный хозяйственный процесс»<sup>1</sup>. С его точки зрения, ключом к анализу всех известных в истории экономических систем является выделение двух основных типов экономического строя:

1) «центрально-управляемое хозяйство» (zentralgeleitete Wirtschaft), подтипами которого являются «индивидуальное» хозяйство (Eigenwirtschaft) и «центрально-администрируемое» хозяйство (Zentralverwaltungswirtschaft);

2) «хозяйство общения» (Verkehrswirtschaft), которое чаще всего фигурировало в неолиберальной литературе как рыночное хозяйство.

Примечательно, что неолиберализм складывался почти одновременно с кейнсианством. Оба учения выражали реакцию зарубежной экономической науки на Великую депрессию, подорвавшую традиционные представления о безграничных возможностях саморегулируемости рынка. Однако если Дж.М. Кейнс объяснял недуги рыночной экономики (капитализма) хроническим недостатком совокупного спроса, то основоположники неолиберализма видели непосредственную причину кризисов, безработицы, инфляции в подрыве совершенной конкуренции и монополизации хозяйственной деятельности, нарушающих действие рыночных регуляторов.

Под монополизацией В. Ойкен понимал любое отклонение от модели совершенной конкуренции, при которой множеству продавцов противостоит множество покупателей и рыночная цена выступает в качестве главного регулятора производства. При пассивной роли государства конкуренция подрывается олигополиями и монополиями, так как число производителей-продавцов в этих условиях сведено к минимуму. Именно из этого немецкий ученый выводил социальные издержки капитализма, которые, по его мнению, могут быть устранены только с помощью государственного вмешательства в экономику.

Среди различных направлений неолиберализма наибольшую известность получили теория о «*строе конкуренции*», или «*порядке в рыночной экономике*» (ордолиберализм)<sup>2</sup>, и теория «*социального рыночного хозяйства*»<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Eucken W. Die Grundlagen der Nationalökonomie. 6. Aufl. Berlin (West), Göttingen, Heidelberg, 1950. S. 238.

<sup>2</sup> Понятие «порядок» сродни распространенному в англосаксонской литературе понятию «правила игры», которых придерживаются в своем функционировании и взаимодействии экономические субъекты (см.: Ламперт Х. Социальная рыночная экономика. М.: Дело, 1994. С. 7; см. также: Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997).

Огромной заслугой ордолиберальной школы, как писал А.Н. Нестеренко, явилось изучение взаимосвязи между собственно экономическими порядками и политическими, государственными и правовыми порядками<sup>2</sup>. В этом смысле вполне можно согласиться с В. Гутником, который отмечает: «Теория порядка является по существу специфическим немецким вариантом институционализма, который, в отличие от его американского варианта, в большей степени ориентирован на практические задачи экономической политики»<sup>3</sup>.

Смысл ордолиберальной теории сводился к тому, что «государство в сущности ограничивается формированием экономического строя, тогда как само по себе регулирование и ход хозяйственного процесса происходят спонтанно»<sup>4</sup>. Центральное место в данной теории отводилось созданию «функционально способной системы цен совершенной конкуренции», которую «нужно сделать важным критерием каждого мероприятия хозяйственной политики»<sup>5</sup>.

Важнейшими конституирующими принципами «строения конкуренции» выступали защита частной собственности, обеспечение стабильности денежного обращения и национальной валюты, свободы сделок и договоров (кроме тех, которые имеют своей целью ограничение конкуренции).

Ордолибералы представляли институциональное регулирование наилучшим антициклическим средством. «Потребуется ли сверх этого в рамках строя конкуренции еще и особые меры по сглаживанию колебаний конъюнктуры? Вероятно, нет»<sup>6</sup>, — писал Ойкен. Поэтому как одна из центральных проводилась идея обеспечения постоянства, относительно неизменного характера экономической политики. Государственное воздействие на хозяйственный процесс допускалось лишь периодически, в исключительных случаях, связанных главным образом с воздействием экзогенных факторов.



Теоретики Фрайбургской школы (Ойкен и др.) выработали основные принципы эффективного хозяйственного порядка, который должен был преодолеть недостатки как «капитализма», так и «социализма». Но в реальной послевоенной трансформации в Западной Германии их идеи использовались лишь частично, фрагментарно. Сами по себе они не формировали концепцию социального

<sup>1</sup> В работах советских экономистов до середины 1970-х годов различия между этими двумя концепциями не проводились, их автором считался Ойкен. Однако обращает на себя внимание то обстоятельство, что в теоретических изысканиях Ойкена термин *социальное рыночное хозяйство* не фигурирует (впервые он появился в работе А. Мюллер-Армака «Регулирование экономики и рыночное хозяйство»).

<sup>2</sup> См.: Нестеренко А.Н. Экономика и институциональная теория / Отв. ред. Л.И. Абалкин. М.: Эдиториал УРСС, 2002. С. 90.

<sup>3</sup> Гутник В. Политика хозяйственного порядка в Германии. М.: Экономика, 2002. С. 114.

<sup>4</sup> Schachsabel H.G. Wirtschaftspolitische Konzeptionen. 2. Aufl. Stuttgart, Berlin (West), Köln, Mainz, 1970. S. 86.

<sup>5</sup> Eucken W. Grundsätze der Wirtschaftspolitik. 2. Aufl. Tübingen, Zurich, 1955. S. 254.

<sup>6</sup> Ibid. S. 311.

рыночного хозяйства, которую затем реализовывал министр экономики (впоследствии ставший канцлером ФРГ) Людвиг Эрхард. В значительной степени эту концепцию можно связывать с именем Альфреда Мюллер-Армака. Будучи соратником Л. Эрхарда, он соединил свои теоретические разработки и практическую деятельность по их воплощению. Именно Мюллер-Армак, как уже отмечалось, и стал автором названия новой модели развития (*социальное рыночное хозяйство*), сформулировав его еще в 1946 г.

Главная идея Мюллер-Армака — «соединить принцип свободы на рынках с принципом социального выравнивания». В отличие от Ойкена и Бёма, которые полагали, что специальной социальной политики не понадобится, если будет создан эффективный конкурентный порядок, способный решить все социальные вопросы, Мюллер-Армак ставил социальную политику практически на один уровень с политикой хозяйственного порядка.

«Новая идея государства» заключалась для Мюллер-Армака в преодолении разрыва между индивидуализмом и коллективизмом, между общественными и государственными институтами. В государстве он видел «универсальную власть жизни» и то «политическое руководство», которое «дает направление воле народа».

Мюллер-Армак был убежден в том, что и в отношениях между государством и экономикой должно установиться единство. Антагонистические или даже просто различные позиции этих двух институтов следует приводить к общему знаменателю (не устранить разногласия, а именно примирить их): государство использует свою мощь для поддержки развития хозяйственных сил, а те, в свою очередь, направляют свою деятельность на достижение общего интереса. В этом и заключается, по Мюллер-Армаку, смысл хозяйственного порядка. Частная собственность и предпринимательство при этом не исключаются, но их цели и интересы должны быть подчинены государственным или, что то же самое, общественным целям, имеющим высший приоритет. Согласование интересов обеспечивается корпоративной организацией хозяйства, за которую ратовал Мюллер-Армак. Такая трактовка взаимоотношений государства и бизнеса несколько далека от либеральной или ордолиберальной<sup>1</sup>.

С 1952 г. Мюллер-Армак, приглашенный Эрхардом в федеральное министерство экономики на должность руководителя отдела экономической политики, реализовывал свои идеи на практике, и небезуспешно. Будучи единомышленником Эрхарда, он внес немалый личный вклад в осуществление немецкого «экономического чуда» 50-х годов. Экономическая политика ФРГ

---

<sup>1</sup> Правда, понимать *общественные, то есть коллективные, цели*, имеющие приоритет перед всеми другими (а значит, и индивидуальными), тоже можно по-разному и при желании посчитать их объективными целями политического и хозяйственного порядка, а не просто следствием.



первого послевоенного двадцатилетия несет на себе заметный отпечаток идей этого ученого.

В 1950-е годы основные положения концепции социального рыночного хозяйства Германии были конкретизированы и дополнены идеями «благополучия для всех» и «собственности для всех», выдвинутыми правящими партиями ХДС/ХСС. Реализация основных положений концепции способствовала тому, что с середины 50-х годов в ФРГ наступил экономический подъем, длившийся более 10 лет. К началу 60-х годов страна стала передовой в Западной Европе, оказавшись на втором месте после США по уровню промышленного производства и объему экспорта. На ее долю в это время приходилось более 60% добычи угля, около половины производства стали, около 40% экспорта и 35% импорта «Общего рынка»<sup>1</sup>.

На протяжении 60-х годов экономика ФРГ продолжала расти довольно высокими темпами. К исходу этого десятилетия национальный доход удвоился; возросло производство металлов, электроэнергии, легковых автомобилей, радиоприемников, телевизоров и т.д. Длительный экономический подъем привел к значительному сокращению безработицы и заметному повышению жизненного уровня населения, развитию системы социального обеспечения. Неолиберальная защита частной собственности, подвергнутой «контролю конкуренции», явилась идейной «основой узаконивания всей системы капитализма»<sup>2</sup> ФРГ.

Таким образом, обещания Эрхарда «окончательно преодолеть старую консервативную социальную структуру»<sup>3</sup> в значительной степени были выполнены. Это стало следствием того, что правительство ФРГ в основном последовательно проводило стратегию «социального рыночного хозяйства»<sup>4</sup>, как заявил в 1973 г. председатель ХДС Г. Коль.

Неолиберализм продолжал играть ведущую роль и в последующие годы, в том числе на этапе развития единой Германии после объединения ФРГ и ГДР, что выразилось по меньшей мере в следующих моментах.

▣ Земли бывшей ГДР переняли основы экономического строя ФРГ, не внося в него никакой институциональной специфики «реального социализма».

▣ В восточных землях была проведена быстрая приватизация в прошлом государственной собственности, почти завершившаяся к концу 1994 г., что позволило с 1 января 1995 г. упразднить созданное для этого ведомство по попечительскому управлению государственным имуществом («Тройханд»).

<sup>1</sup> См.: Экономическая история зарубежных стран / Под общ. ред. В.И.Голубовича. Минск: НКФ «Экоперспектива», 1996. С. 342.

<sup>2</sup> *Hufschmid J.* Die Politik des Kapitals, Konzentration und Wirtschaftspolitik in der Bundesrepublik. Frankfurt am Main, 1969. S. 67.

<sup>3</sup> *Erhard L.* Wohlstand für Alle. 8. Aufl. Düsseldorf, Wien, 1964. S.7.

<sup>4</sup> *Kohl H.* Zwischen Ideologie und Pragmatismus: Aspekte und Ansichten zu Grundfragen der Politik. Stuttgart, 1973. S. 51.

Руководствуясь формулой «быстрой приватизации, осторожной ликвидации и решительного санирования», «Тройханд» всего за три года передало в частные руки более 14 тыс. крупных и средних предприятий. При этом, в соответствии с принципом неприкосновенности частной собственности, приоритет отдавался реституции (то есть возвращению имущественных объектов прежним собственникам) перед выплатой компенсации владельцам экспроприированных в первые годы существования ГДР предприятий, домов, земельных участков и т.д.

Вследствие неолиберальных установок трудовые коллективы бывших государственных предприятий в восточных землях не получили при приватизации никаких льгот, как это имело место почти во всех бывших социалистических странах.

▣ В восточных землях было произведено быстрое санирование денежного обращения. Для этого еще в июле 1990 г., то есть за несколько месяцев до юридического объединения Германии, в Восточной Германии марка ГДР была изъята из обращения и заменена маркой ФРГ.

▣ В соответствии с принципом социальной компенсации на жителей восточных земель были распространены социальные гарантии ФРГ. Вместе с тем в условиях возникшей в восточных землях массовой безработицы как следствия коренной структурной ломки они, по меньшей мере временно, оказались недостаточными.

Но так или иначе, неолиберализм сохраняет ведущую роль в экономической политике объединенной Германии. Подавляющее большинство ее граждан считают, что «социальному рыночному хозяйству» нет убедительной альтернативы ни в настоящем, ни в будущем<sup>1</sup>.

*Идеи и положения немецкого неолиберализма весьма актуальны и в современных условиях. Будучи сформированным в условиях «сильного государства», склонного к тоталитарному устройству, и «властных частных структур», разрушающих конкуренцию, немецкий неолиберализм искал и во многом нашел ответ<sup>2</sup> на вопрос: как обеспечить такой хозяйственный и общественный порядок, в котором высшим приоритетом была бы свобода индивида, любая власть была бы ограничена, рынок был бы действительно конкурентным и эффективным, социальные проблемы были бы принципиально решены, а правила хозяйствования и регулирования соблюдались бы всеми.*

<sup>1</sup> См.: История экономических учений: современный этап / Под общ. ред. А.Г. Худокормова. М.: ИНФРА-М, 1998. С. 88-89.

<sup>2</sup> Подробнее см.: Социальное рыночное хозяйство Германии / Под ред. А.Ю. Чепуренко. М.: РОССПЭН, 2001.





## О ПЕРВОМ НАРКОМЕ ФИНАНСОВ СССР

к 115-й годовщине со дня рождения Г.Я. Сокольникова

### Историческая справка

Сокольников Григорий Яковлевич (1888–1939), гос. и полит. деятель. В 1917–19, 1922–30 член ЦК большевистской партии, в 1924–25 кандидат в члены Политбюро ЦК. В 1918 пред. сов. делегации на переговорах с Германией, подписал Брестский мир. С 1920 пред. Туркестанской комиссии ВЦИК и СНК РСФСР. В 1921 зам. наркома, 1922–26 нарком финансов, один из главных инициаторов денежной реформы, приведшей к стабилизации курса рубля. В 1922 участник Гаагской конф. С 1926 зам. пред. Госплана. С 1928 пред. Нефтесиндиката. С 1929 на дипл. работе. В 1935–36 первый зам. наркома лесной промышленности. Необоснованно репрессирован. (*Российский энциклопедический словарь, 2000 г.*)

ССС

*В приказе по Академии ректора д.э.н., проф. А.Г. Грязновой было отмечено историческое значение финансовой реформы 1922–1924 гг., в организации и проведении которой выдающуюся роль сыграл Г.Я. Сокольников. В этой связи в Академии был проведен «круглый стол» с участием преподавателей, аспирантов и студентов секции истории кафедры «Социально-политические науки» и кафедры «Финансы» на тему: «Опыт финансовой реформы СССР 20-х годов и его значение в современных условиях». На заседании «круглого стола» присутствовали представители других вузов и научных учреждений, а также дочь и внучка Г.Я. Сокольникова.*

Во вступительном слове проректора Финансовой академии по научной работе д.э.н., проф. В.С. Барда было сказано о разносторонней деятельности Григория Яковлевича Сокольникова в сфере партийного и государственного строительства, участии в национализации и реорганизации банков России, планировании экономического развития страны.

В должности наркома финансов СССР Г.Я. Сокольников возглавил проведение денежной реформы, так необходимой новому строю при критическом финансовом положении страны. Особой заслугой

Г.Я. Сокольникова является то, что он настоял на введении в оборот «золотых советских червонцев».

В.С. Бард особо подчеркнул роль первого наркома финансов в упорядочении практики финансирования и кредитования промышленности, а также оплаты государством выпускаемой заводами и фабриками продукции.

✧ В обстоятельном докладе заместителя директора НИФИ МФ России д.э.н., проф. *Е.В. Коломина* «Уроки денежной реформы» были проанализированы как позитивные моменты проведенной реформы, так и ее недостатки.

Подготовка реформы проводилась при широком привлечении профессионалов. Была соблюдена преемственность с предшествующей реформой, поскольку золотой червонец имел то же золотое содержание, что и 10 руб. при реформе С.Ю. Витте.

Денежная реформа 1922–1924 гг. основывалась на политической воле власти. Докладчик всесторонне рассмотрел трактовку рядом ученых и практиков параллельного обращения в стране двух валют — золотого червонца и совзнаков. Сторонники такого обращения, отметил Коломин, не учитывают, что у этих валют разная экономическая природа. Червонцы обслуживали потребности товарооборота, в то время как совзнаки — покрытие бюджетного дефицита. Параллельное обращение двух валют не могло не сказаться на товарообороте между городом и деревней, в связи с чем были приняты меры по развитию товарооборота, по обеспечению «конвертабельности» червонца.

✧ К.и.н. *М.М. Альтман* (Российский госархив экономики) ознакомила участников «круглого стола» с документальным наследием Г.Я. Сокольникова, хранящимся в различных архивах, и высказала пожелание об организации хранения материалов, связанных с Г.Я. Сокольниковым, в одном архиве.

✧ Главный редактор «Военно-исторического журнала» *И.А. Анфертьев* посвятил свое выступление революционной и военно-политической деятельности Г.Я. Сокольникова в 1905–1936 гг. Тот факт, что Сокольников вернулся в Россию вместе с Лениным, говорит сам за себя. В трудный час гражданской войны Ленин назначил Григория Сокольникова «единолично ответственным на воронежском направлении» (так в телеграмме). Он был членом РВС ряда армий, входил в состав ЦК РСДРП, сотрудничал в газете «Правда», работал в Наркомфине, Госплане, Наркомате иностранных дел, был полпредом в Великобритании. Г.Я. Сокольников имел хорошее юридическое и экономическое образование, на всех постах очень ответственно относился к порученному делу, что предопределяло его успех.

---

---

❖ Дочь Григория Яковлевича Сокольникова – *Гелиана Григорьевна*, которой при аресте отца было всего два года, рассказала участникам «круглого стола» о своем отце по воспоминаниям матери — Г.И. Серебряковой и частично — бабушки.

«Основной чертой характера отца была неподкупность и честность. Он был не просто политиком и “чиновником”, он был еще и кабинетным ученым. Отец окончил юридический факультет и курс доктората по экономическим наукам в Сорбонне (Франция), знал шесть европейских языков. При этом постоянно совершенствовал свои знания, на его столе всегда лежали новые статьи, книги, газеты и журналы.

Отец любил музыку, чтение, путешествия. В 20–30-х годах в доме бывали Б. Пастернак, И. Эренбург, Д. Шостакович, Н. Нежданова, скульптор В. Мухина с мужем – врачом Замковым и многие другие. Из музыкальных произведений больше всего любил Первую симфонию Калинникова.

Изучение архивных материалов и публикаций об отце таких авторов, как И.А. Анфертьев, В.Л. Генис, В.Т. Логинов, А.И. Казьмин, М. Никитин и др., через пятьдесят лет возвративших в историю нашего государства имя моего отца, позволило узнать о нем много нового. Например, такая характерная деталь: будучи очень скромным человеком, он во время отпуска ездил во 2-м и 3-м классе, а возвратясь из служебных командировок, сдавал оставшиеся сэкономленные деньги в госбанк.

Все, что поручалось государством моему отцу, он выполнял точно в срок и дело доводил до конца. Это касается денежной реформы 1922–1924 гг., работы в Туркестанской комиссии ВЦИК, в Наркомате иностранных дел, в Наркомате лесной промышленности в должности первого заместителя наркома...».

«Благодарю руководство Финансовой академии и всех присутствующих за память об отце — первом наркоме финансов СССР», — так закончила свое выступление Гелиана Григорьевна.

❖ Доцент *Н.Е. Петухова* — сотрудник кафедры «Социально-политические науки» и Музея истории Академии свое выступление посвятила роли Г.Я. Сокольникова в становлении налоговой системы в СССР. Главное внимание, отметила Н.Е. Петухова, Наркомфин уделял формированию прямых налогов, а косвенным отводилась второстепенная роль. Ввиду обесценения советского рубля основной прямой налог – продналог – взимался в натуре, но постепенно все большая его часть стала вноситься деньгами. Г.Я. Сокольников был сторонником передачи ряда расходов из госбюджета в местные бюджеты и добился принятия закона о местных бюджетах. Много сил пришлось потратить Сокольникову для отстаивания финансовых интересов государства перед различными ведомствами: ВСНХ, Госпланом и другими, которые противились

прекращению денежной эмиссии, видя в этом способ увеличения кредитования промышленности. Пробыв на посту наркома финансов чуть более трех лет, Г.Я. Сокольников проявил себя как твердый и принципиальный руководитель, стоявший на страже государственных интересов.

✧ Ассистент кафедры «Финансы» *Т.С. Шагжиева* основное внимание уделила программе финансового оздоровления, которую готовил и реализовывал Г.Я. Сокольников. Наряду с подготовкой и проведением денежной реформы программа предусматривала и другие задачи: упорядочение налоговой системы, сокращение бюджетного дефицита, совершенствование порядка финансирования и кредитования промышленности и др.

✧ Д.и.н., проф. *В.Т. Логинов* («Горбачев-фонд») рассказал собравшимся об ученых и практиках, принимавших непосредственное участие в подготовке и проведении денежной реформы 1922-1924 гг., подчеркнул высокий интеллектуальный уровень реформаторов того времени, возглавляемых наркомом финансов Г.Я. Сокольниковым. (Статью о нем В.Т. Логинов опубликовал еще в 1980 г. в журнале «Новый мир».)

**с**

Дальнейшему обсуждению темы и обмену мнениями во многом способствовал просмотр видеофильма о семье Г.Я. Сокольникова, а также части фильма «200 лет Министерству финансов России», посвященной первому наркому финансов СССР.

В кратких выступлениях А.П. Дудакова (Минфин России), профессоров Финансовой академии Е.И. Нестеренко, С.Л. Анохиной, П.С. Никольского, доцентов А.А. Круглова, Н.Б. Хайловой, директора музея Сбербанка России Л.В. Кочериной были затронуты отдельные стороны рассматриваемой темы.

В заключительном слове проф. В.С. Бард поблагодарил участников за интересные сообщения, выразил надежду на продолжение подобных встреч, поскольку их польза несомненна и для преподавателей, и для аспирантов и студентов Академии.

Материал подготовлен зав. кафедрой  
«Социально-политические науки» Я.А. Пляйсом  
и директором Музея ФА П.С. Никольским







## ОТКЛИК НА КНИГУ

**Н.А. НАРОЧНИЦКАЯ. Россия и русские в мировой истории.  
М.: Международные отношения, 2003. 536 с.**

В конце сентября этого года на заседании кафедры «Социально-политические науки» (СПН) Финансовой академии состоялась презентация книги д.и.н., старшего научного сотрудника Института мировой экономики и международных отношений РАН Натальи Алексеевны Нарочницкой "Россия и русские в мировой истории".

Автор посвятила ее светлой памяти своего отца — академика АН СССР, специалиста по истории международных отношений, внешней политики России, историографии Алексея Леонтьевича Нарочницкого (1907–1989). Бывшие его студенты, среди которых и некоторые преподаватели кафедры СПН, могут с уверенностью сказать, что дочь создала работу, достойную имени своего отца.

После рассказа Н.А. Нарочницкой о том, как создавалась эта книга, в ее обсуждении приняли участие преподаватели кафедры, а также студенты Академии — члены "Клуба политического диалога", созданного и работающего при кафедре СПН.

В ходе обсуждения было отмечено, что в работе не только дан глубокий анализ прошлого России, но и показаны возможные пути развития страны в будущем, подчеркнута

историческое призвание России и русского народа как основателя и стержня российской государственности.

Размышляя о месте Российского государства в мировом и европейском геополитическом пространстве, автор фактически разделяет тезис акад. Л.И. Абалкина о том, что "главное для будущего подъема России — это преодоление комплекса неполноценности, возрождение национального самосознания... Нужно критически взглянуть на себя, на свое прошлое, на свою культуру... многое из того, что мешало нам в прошлом, мешает и сегодня"\*.

Специалист в области истории международных отношений Н.И. Нарочницкая создала серьезный острополюемичный труд, в котором с философских позиций предлагает свое видение проблемных отношений России и Запада.

Признавая значимость подробно документированных исторических работ советского периода, автор вместе с тем подчеркивает, что "история международных отношений редко рассматривалась на фоне

\* *Абалкин Л.И.* Россия: поиск самоопределения. Очерки. М.: Наука, 2002. С. 14.

эволюции религиозно-философской картины мира в человеческом сознании" (с. 5). Она полагает, что "сопоставление категорий и ценностей современного общественного сознания с христианским наследием имеет огромное научное значение и не может не интересовать ученого-обществоведа — историка, философа, политолога, юриста, поскольку обществоведение по определению исследует воплощение в историческом процессе тех или иных идей" (с. 6).

В книге применены одновременно философский, исторический и историографический подходы. На фоне эволюции взаимоотношений России и Европы, на основе новых архивных материалов прослеживается преемственная картина международных отношений за последние полтора века. По мнению автора, именно "исследование религиозно-философских корней внешнеполитических доктрин и идеологий вместе с конкретными событиями и поворотами истории" позволяет понять, как формируются "стереотипы в общественном сознании, которые в свою очередь воздействуют на политику" (с. 6). Такой подход, считает автор, позволяет убедиться, что в течение всего XX века в международных отношениях проявлялись одни и те же "геополитические константы, а пресловутая борьба тоталитаризма и демократии оказала на внешнюю политику государств значительно меньшее воздействие, чем было принято думать" (с. 6).

Один из разделов монографии посвящен анализу западной

исторической мысли, которая "сильно довлеет над современным российским обществоведением" (с. 7). В своих выводах автор основывается как на трудах "знаковых" имен — А. Тойнби, Д. Гайера, Э. Нольте, Г. Киссинджера, Ф. Фюре, Т. де Монбриалья, С. Хантингтона, так и "сугубо ангажированных и часто легковесных" — З. Бжезинского, У. Лакера, А. Янова и "гарвардского русиста" Р. Пайпса, поскольку они "в плакатной форме выражают нигилизм в отношении России, сопрягая оценку прошлой и древней истории с ее сегодняшним выбором" (с. 7).

Н. Нарочницкая полагает, что ее выводы "об извечном отторжении Западом русского духовного и исторического опыта, жесткие суждения о конкретной политике Запада в отношении России и славян могут быть восприняты как вызов... Однако в целом это не вызов... Напротив, это призыв осознать и преодолеть наконец эту дилемму в момент, когда Россия и Европа вместе оказались перед общим драматическим вызовом на пороге третьего тысячелетия" (с. 7). Далее автор объясняет, в чем ей видится драматизм сложившейся ситуации: он в том, что "универсальный проект "единого постхристианского мира" не менее чужд Европе, чем православной России. Его геополитические претензии не приносят никаких выгод континентальной Европе, лишая ее самостоятельности... На этом пути Европа будет вытеснена на обочину архитекторами нового мира, которые стали отождествлять себя с центром,

по отношению к которому весь мир, в том числе Европа, провинция, не имеющая права на историческую инициативу" (с. 7).

Под "архитекторами нового мира" Н.А. Нарочницкая подразумевает Соединенные Штаты, которые во второй половине XX столетия стали "лидером Западного мира и движущей силой либерального универсализма как модели мирового общества" в отличие от "сообщества многообразных культур" (с. 63).

В главе "От Руси к Великой России" автор напоминает о том, что к началу XX века Россия сформировалась в гигантскую многонациональную державу, в которой мирно сосуществовали Азия и Европа. Через "веротерпимое православное ядро" Россия "примирила противоборство между азиатским и европейским духом" (с. 146). Запад же, спасенный русским кордоном от многих опустошительных завоеваний, тем не менее нелегко мирился с движением России в Азию, "продиктованным исторической необходимостью" (с. 146).

Исследуя многовековой опыт народов, автор монографии отмечает и то, что "в своих исканиях свободы и переустройства русские и западноевропейцы не раз впадали в

исторические заблуждения..." (с. 7). Но при всем при этом именно романо-германская классическая культура и русская православная культура составляют квинтэссенцию двух сторон христианского опыта; "европейцы и русские дали примеры наивысших форм латинской и православной духовности" (с. 8). "Подлинное единство, которое может принести подъем и самостоятельность Европе, — в признании вселенской равноценности наших опытов. Будущее — в конструктивном соединении исторического наследия и творчества всех этнических, конфессиональных и культурных составляющих Европы: германской, романской и славянской, Европы латинской и Европы православной..." (с. 8).

Не со всеми выводами и положениями книги Н.А. Нарочницкой можно согласиться. Но бесспорно одно: со времен Ивана III, создавшего основы могущественного государства, Россия служила важной удерживающей силой мирового равновесия, и сейчас, на пороге третьего тысячелетия, лишь "самостоятельная Европа и самостоятельная Россия вместе могут вернуть роль системообразующего фактора международных отношений" (с. 519).

Доцент кафедры  
«Социально-политические науки»

**Т. П. Чернобаева**





А. П. Буевич

аспирантка кафедры «Экономическая теория»

### К ВОПРОСУ О КАТЕГОРИАЛЬНОМ АППАРАТЕ СИСТЕМЫ ОТНОШЕНИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Последние десятилетия ушедшего века и первые годы третьего тысячелетия были отмечены бурным ростом и расширением высокотехнологичных отраслей, которые формируют, как принято теперь говорить, *новую планетарную экономику*. При этом данные процессы идут с такой скоростью, что современная теория зачастую не только не успевает предложить общего концептуального подхода, но даже и сформировать сколь-нибудь универсальной системы категорий, отражающих подобные явления. Немногим лучше обстоит дело и в плане прикладных экономических наук при отсутствии общетеоретического видения этой проблематики.

По сути, время бросает определенный вызов экономической науке. По мнению многих специалистов, одной из значимых сил развития в современном обществе стала технология. Но не та прежняя технология в ее привычном механистическом понимании — речь идет, скорее, о модернизации технологий управления. Они приобретают совершенно иное содержание. Если анализировать технологию управления с точки зрения традиционного процессного подхода, то на всех стадиях управления (планирование, организация, координация, мотивация, контроль) особый статус закрепляется за связующими процессами — т.е. обмен информацией и принятие управленческих решений. Первостепенное внимание теперь уделяется эффективным информационным технологиям, оптимизирующим процессы управления системами самого различного уровня.

Понятно, что для работы в рамках новых информационных технологий управления требования к персоналу организаций экспоненциально возрастают. На авансцену выходит уже не некая абстрактная способность человека к труду вообще, теперь акцент переносится на его когнитивные способности, знания, умения, навыки, репутацию, степень креативности, психологические особенности личности и т.п. Другими словами, на то, что и образует интеллектуальный потенциал человека.

\*  
\* \*

Сегодня уже сформировался обширный сектор национальной и мировой экономики, для которого на уровне устоявшейся терминологии используются такие понятия, как интеллектуальный капитал, интеллектуальная собственность, коммерциализация объектов интеллектуальной собственности, оценка нематериальных активов и т.п. Зачастую эти понятия не уточнены, и поэтому сплошь и рядом можно встретить многовариантность их толкования. Нечеткое их определение порождает неопределенность других категорий, что вызывает серьезные трудности в выстраивании общетеоретического подхода.

Попробуем обозначить системность в категориальном аппарате, так или иначе связанном с интеллектуальной деятельностью и ее институциональным оформлением.

Надо заметить, что новая экономика вызвала к жизни новые тенденции в организации бизнеса. Характерной особенностью последнего времени является устойчивая тенденция вытеснения традиционных «U-структур» управления крупными корпорациями «M-структурами», где процессы принятия решений, распределение полномочий и ответственности стали более децентрализованы. Глобализация мировой экономики породила такое новое, пока еще недостаточно изученное явление, как метакорпорации. А опережающее развитие информационных технологий заставило говорить об определенной виртуализации самой фирмы, когда часть функций вынесена за рамки внутренней среды предприятия.

Еще одной интересной тенденцией является рост расходов на исследования и разработки в бюджетах крупных компаний. Параллельно с этим в экономически развитых странах увеличивается удельный вес так называемых *компаний-эксплерентов*, миссией которых изначально является преимущественно инновационная деятельность\*. Таким образом, рост интеллектуального потенциала индивидов и организаций является объективным условием для расширения масштабов интеллектуальной деятельности.

*Интеллектуальную деятельность* можно трактовать как процесс реализации интеллектуального потенциала индивидов и организаций, результатом которого является новое научное знание, имеющее теоретический или прикладной характер, либо инновация.

Поскольку любая мирная деятельность, являющаяся по смыслу полезной работой, предполагает какой-то результат, то и интеллектуальная деятельность не является в этом смысле исключением. Однако в отличие от воспроизводства в рамках рутинных процедур результативность интеллектуальной деятельности представляется более неопределенной. Для создания инновации требуется соединение сложных, иногда очень специфичных активов. Многие крупные

---

\* Принципы классификации компаний на «виолентов», «пациентов», «коммутантов» и «эксплерентов» подробно изложены в работе проф. А.Ю. Юданова «Конкуренция: теория и практика» (М.: КноРус, 1999).

компании из-за высоких рисков инновационной деятельности нередко прибегают к тактике «ловкого второго». Осуществляя постоянный мониторинг рынка инноваций, они предпочитают приобретать уже готовый продукт интеллектуальной деятельности, который в дальнейшем может стать основой их успеха.

Уже на этапе инициирования интеллектуальной деятельности необходимо понимать, как будет распределен «пучок» прав собственности между участниками этого процесса. Сложность понятия интеллектуальной собственности проистекает из сложности определений самой интеллектуальной деятельности, ее результативности и неоднородности объектов интеллектуальной собственности. Разные элементы «пучка» прав могут быть закреплены за разными субъектами правоотношений интеллектуальной собственности. Еще одним не менее важным моментом является то, что некоторые объекты интеллектуальной собственности в принципе неуничтожимы в потреблении. В частности, это касается информационных продуктов, срок использования которых потенциально ограничен лишь сроком жизни конкретного носителя информации.

В соответствии с Парижской конвенцией по охране промышленной собственности, принятой в 1883 г., ранее объектами охраны интеллектуальной собственности являлись:

- ☞ *новые решения технических задач;*
- ☞ *полезные модели, дизайн изделий.*

По той же Парижской конвенции научные открытия не могут быть отнесены к интеллектуальной собственности, поскольку международное право не фиксирует права собственности применительно к научным открытиям.

Конвенция об учреждении Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), принятая в Стокгольме в 1967 году, предусматривает следующие объекты интеллектуальной собственности:

- ☞ *литературные, художественные произведения и научные труды;*
- ☞ *исполнительская деятельность артистов, фонограммы и радиопередачи;*
- ☞ *изобретения во всех областях человеческой деятельности;*
- ☞ *научные открытия\*;*

\* Существует мнение, что научные открытия вообще не должны быть упомянуты среди различных форм интеллектуальной собственности, поскольку ни одно национальное законодательство или международное контрактное право не предоставляют прав собственности на научные открытия. Согласно Женевскому договору по международной регистрации научных открытий (1978 г.) научным открытием является «признание явлений, свойств или законов материальной вселенной, не признанных ранее и поддающихся проверке». Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах» (1993 г.) также предусматривает, что авторское право не

- ⇒ *промышленные образцы;*
- ⇒ *товарные знаки, знаки обслуживания, коммерческие наименования и обозначения.*

Приведем толкование интеллектуальной собственности, зафиксированное в Гражданском кодексе Российской Федерации.

**Интеллектуальная собственность** — исключительное право физического или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридического лица, индивидуализации продукции, выполняемых работ или услуг (Гражданский кодекс РФ, ст. 138).

Применительно к научно-технической и производственной сферам интеллектуальная собственность включает в себя следующее:

- ⇒ *объекты промышленной собственности;*
- ⇒ *объекты авторского права;*
- ⇒ *права на секреты.*

Изложим более подробно данную классификацию, конкретизировав объекты интеллектуальной собственности применительно для каждой группы (см. табл. 1).

**1. СТРУКТУРА ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ (ИС)  
В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРАХ**

Группы объектов ИС	Характеристика объекта ИС данной группы
Объекты промышленной собственности	Патент на изобретение
	Патент на полезную модель
	Патент на промышленный образец
	Свидетельство на товарный знак (знак обслуживания)
	Свидетельство на право пользования фирменными наименованиями (свидетельства о регистрации юридического лица)
	Свидетельство на право пользования наименованием места происхождения
	Право на пресечение недобросовестной конкуренции

распространяется на идеи, методы, процессы, системы, способы, концепции, принципы, открытия, факты (ст. 6, п. 3).



Объекты авторского права	Право на программы для ЭВМ
	Право на базы данных
	Право на топологию интегральных микросхем
	Право на научные публикации
Коммерческая тайна, ноу-хау	Право на коммерческие секреты
	Право на производственные секреты
	Право на организационно-управленческие секреты

Практической транспаренцией стоимости объектов интеллектуальной собственности является ее отражение в бухгалтерском учете и отчетности в составе внеоборотных активов в части, касающейся нематериальных активов организации.

**Нематериальные активы** — долгосрочные права, обеспечивающие его владельцам определенный доход или иную пользу, обладающие стоимостью и не имеющие материально-вещественной формы либо материально-вещественная форма которых не имеет существенного значения для использования в хозяйственной деятельности\*.

Согласно Положению по бухгалтерскому учету «Учет нематериальных активов» (ПБУ 14/2000) к нематериальным активам относятся:

- ✎ *исключительное право патентообладателя на изобретение, промышленный образец, полезную модель;*
- ✎ *исключительное авторское право на программы для ЭВМ и базы данных;*
- ✎ *имущественное право автора или иного правообладателя на топологии интегральных микросхем;*
- ✎ *исключительное право владельца на товарный знак и знак обслуживания, наименование места происхождения товаров;*
- ✎ *исключительное право патентообладателя на селекционные достижения;*
- ✎ *деловая репутация организации, связи, маркетинговые приемы, влияние и пр.*

С точки зрения признания их в бухгалтерском учете к нематериальным активам не относятся: не давшие положительного результата НИОКР; незаконченные и неоформленные НИОКР; интеллектуальные и деловые качества персонала.

\* По данным консалтинговой компании *Interbrand*, процентное соотношение материальных и нематериальных активов в компании *IBM* – 17:83, а в компании *Coca-Cola* – 4:96.

Существующие классификации нематериальных активов организации, как правило, концентрируют внимание на нескольких составляющих:

- ✓ *рыночные активы;*
- ✓ *инфраструктурные активы;*
- ✓ *человеческие активы;*
- ✓ *интеллектуальные активы.*

Рыночные активы — это такие активы, которыми компания располагает благодаря своей выгодной позиции на рынке и хорошим отношениям с контрагентами. Рыночные активы обеспечивают компании конкурентное преимущество во внешней среде. К их числу, как правило, относятся:

- *клиентская база;*
- *портфель заказов;*
- *деловая репутация;*
- *каналы распределения;*
- *различные контракты и соглашения, например лицензионные, франшизные и т.п.*

Инфраструктурные активы — это те технологии, методы и процессы, которые делают работу предприятия вообще возможной. Корпоративная инфраструктура включает в себя следующие элементы:

- *философию управления;*
- *корпоративную культуру;*
- *управленческие процессы;*
- *информационные технологии;*
- *сетевые системы связи;*
- *деловые связи.*

Человеческие активы — это совокупность коллективных знаний сотрудников предприятия, их творческих способностей, умения решать проблемы, лидерских качеств, предпринимательских и управленческих навыков\*.

Интеллектуальные активы — активы, приобретенные как результат умственной деятельности и защищенные законодательно. К активам, находящимся в интеллектуальной собственности, относятся:

- ✓ *патенты;*

\* Концепция «человеческого капитала» впервые была предложена американским экономистом Т. Шульцем и получила дальнейшее развитие в трудах другого американского экономиста Г. Беккера (оба лауреаты Нобелевской премии по экономике).

- ✓ *авторские права;*
- ✓ *товарные знаки;*
- ✓ *коммерческая тайна (ноу-хау) и т.п.*

Как было отмечено ранее, права интеллектуальной собственности могут быть сильно «размыты» между участниками взаимодействия по поводу нее. И хотя интеллектуальная собственность органически вытекает из «естественного характера» частной собственности вообще, полноценная реализация прав на объекты интеллектуальной собственности стала возможна лишь в условиях действия достаточно развитых правовых институтов.

Современная правовая охрана объектов интеллектуальной собственности обеспечивается целым комплексом отдельных отраслей права:

- ✓ *патентным законодательством;*
- ✓ *законодательством по защите от недобросовестной конкуренции (обеспечение прав на коммерческую тайну);*
- ✓ *авторским правом;*
- ✓ *законодательством о средствах индивидуализации и т.п.*

\*  
\* \*

*Эволюция форм института права интеллектуальной собственности* насчитывает уже не одно столетие. Приведем краткие исторические сведения динамики процесса институционализации интеллектуальной собственности.

В преамбуле Венецианского законодательного акта (1474 г.), который принято считать прототипом современной патентной системы, говорится следующее: «Среди людей имеются гении, способные совершать открытия и изобретать оригинальные устройства. Множество таких открытий было использовано при выполнении различных работ. Множество устройств, изобретенных данными людьми, представлены таким образом, что другие люди могут смотреть на эти устройства, но не могут сами их изготовить и, тем самым, отнять у изобретателя принадлежащую ему по праву честь. В результате все большее их число будет интенсивно использовать свой талант, будет делать открытия и создавать устройства, приносящие большую пользу обществу».

Родиной авторского и патентного законов в современном смысле считается Англия. В 1623 г. при короле Якове (Джейкобе) Стюарте был принят «Статут о монополиях», которым провозглашалось исключительное и независимое от воли короля право каждого, кто создаст и применит техническое новшество, монопольно пользоваться в течение 14 лет выгодами и преимуществами, доставляемыми таким новшеством.

Французский патентный закон, принятый в 1791 г., гласит: «Всякая новая идея, провозглашение и осуществление которой может быть полезным для общества, принадлежит тому, кто ее создал, и было бы ограничением прав человека не рассматривать новое промышленное изобретение как собственность его творца».

Немногим раньше, в 1787 г. в Конституцию США был внесен пункт, в соответствии с которым Конгресс обязан был «содействовать прогрессу науки и полезных ремесел, гарантируя на определенный период времени авторам и изобретателям исключительное право на их художественные произведения и изобретения».

Становление и первоначальное развитие прав интеллектуальной собственности в России в целом повторяло путь других европейских стран.

Довольно длительный период выдачи привилегий ознаменовался принятием в 1812 г. первого российского патентного закона «О привилегиях на разные изобретения и открытия в художествах и ремеслах». В результате дальнейшего совершенствования законодательства в данной области в 1896 г. появилось новое, на тот момент более современное и соответствующее международным нормам «Положение о привилегиях на изобретения и усовершенствования». Оно было отменено декретом Правительства РСФСР от 30 июня 1919 г., утвердившим «Положение об изобретениях».

Советский Союз присоединился к Стокгольмской конвенции (ВОИС) по охране промышленной собственности в 1970 г. В сфере авторского права Российская Федерация является участником Бернской конвенции по охране авторских и смежных прав.

В начале 90-х годов XX столетия в российском законодательстве появился новый объект права — *интеллектуальная собственность*. В свою очередь, этот факт повлек за собой развитие правовой базы, устанавливающей «правила игры» в сфере отношений интеллектуальной собственности (см. табл. 2).

**2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ РФ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ  
ОТНОШЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

Дата принятия	Статус	Наименование
Начало 1991 г.	Закон РФ	"О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках"
23.09.1992 г.	Закон РФ	"Патентный закон Российской Федерации"
23.09.1992 г.	Закон РФ	"О товарных знаках, знаках обслуживания и наименовании мест происхождения товаров"
23.09.1992 г.	Закон РФ	"О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных"
23.09.1992 г.	Закон РФ	"О правовой охране топологий интегральных микросхем"
июль 1993 г.	Закон РФ	"Об авторском праве и смежных правах"
август 1993 г.	Закон РФ	"О селекционных достижениях"
март 1996 г.	Гражданский кодекс РФ	Статьи 138, 139
14.05.1998 г.	Указ Президента РФ № 556	"О правовой защите результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ военного, специального и двойного назначения"
22.07.1998 г.	Указ Президента РФ № 863	"О государственной политике по вовлечению в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности и объектов интеллектуальной деятельности в сфере науки и технологии"
29.09.1998 г.	Постановление Правительства РФ № 1132	"О первоочередных мерах по правовой защите интересов государства в процессе экономического и гражданско-правового оборота результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ специального и двойного назначения"
02.02.1999 г.	Постановление Правительства РФ № 982	"Об использовании результатов научно-технической деятельности"

Общество в целом несет существенные транзакционные издержки в части издержек «*ex post*»\*, формируя конкретные организации транзакционного сектора, призванные обеспечивать нормальное функционирование института интеллектуальной собственности. Динамика роста этого сектора свидетельствует о значимости процессов в сфере интеллектуальной собственности для социально-экономического развития стран.

В современной России обеспечение формирования и проведения единой государственной политики в области правовой охраны интеллектуальной собственности осуществляет патентное ведомство — Комитет РФ по патентам и товарным знакам («Роспатент»). В состав данного ведомства входит следующая группа организаций:

- ⇒ Всероссийский научно-исследовательский институт государственной патентной экспертизы
- ⇒ Апелляционная палата
- ⇒ Российская государственная патентная библиотека
- ⇒ Всероссийский институт промышленной собственности и инноватики
- ⇒ Управление прав промышленной собственности
- ⇒ Всероссийский научно-исследовательский институт патентной информатики
- ⇒ Центр патентно-информационного обслуживания «Информпатент».

Режимы правовой охраны объектов интеллектуальной собственности унифицированы практически во всех странах, присоединившихся к Стокгольмской конвенции (ВОИС) (см. табл. 3).

**3. РЕЖИМЫ ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

ОБЛАСТЬ ПАТЕНТНОГО ПРАВА				ОБЛАСТЬ АВТОРСКОГО ПРАВА	
Объект охраны	Тип охранного документа	Срок действия	Продление	Объект охраны	Срок охраны
Изобретение	Патент	20 лет	-	Программы для ЭВМ	В течение жизни автора
Полезная модель	Свидетельство	5 лет	3 года	Базы данных	+50 лет

\* К транзакционным издержкам «*ex post*» обычно относят: издержки мониторинга и предупреждения оппортунистического поведения; издержки спецификации и защиты прав собственности; издержки измерения и вычленения результата; издержки защиты от третьих лиц.

Промышлен- ный образец	Свидетельст- во	10 лет	5 лет	Топологии интегральн- ых микросхем	после его смерти
Товарный знак	Свидетельст- во	10 лет	10 лет + 10 лет + ...	Произведен- ия науки	
Наименован- ие места происхожде- ния товара	Свидетельст- во	10 лет	10 лет + 10 лет + ...	Произведен- ия литературы , искусства	

На рынке интеллектуальной собственности товаром являются права на объекты интеллектуальной собственности, которые могут быть проданы, сданы в аренду, подарены, переданы по наследству, отданы в залог. Права на объекты интеллектуальной собственности, принадлежащие разным лицам, могут быть объединены для защиты крупного инвестиционного проекта.

Передача другим лицам права использования объектов интеллектуальной собственности осуществляется на основе предоставления:

- *лицензионного договора* (см. табл. 4);
- *договора об уступке прав*.

Лицензия — это соглашение о приобретении прав на использование объектов интеллектуальной собственности, заключенное между *лицензиаром* (владельцем исключительных прав) и *лицензиатом* (получателем прав в отношении объекта лицензионного соглашения).

#### 4. КЛАССИФИКАЦИЯ ЛИЦЕНЗИОННЫХ ДОГОВОРОВ

По объему передаваемых прав	Простая лицензия Исключительная лицензия Полная лицензия Перекрестная лицензия Сублицензия
По предмету договоров	Патентная лицензия Беспатентная лицензия Франчайзинговый договор Авторский договор Оберточная лицензия

Несмотря на достаточно устоявшуюся систему институтов охраны прав интеллектуальной собственности, мировая экономика в целом и национальные экономики в отдельности ежегодно несут колоссальный ущерб от нарушения исключительных прав со стороны внезаконного сектора.

Приведем виды недобросовестной конкуренции, наиболее часто встречающиеся на практике:

- скрытое использование торговой марки;
- подделка продукции конкурентов;
- обманная реклама;
- демпинг;
- промышленный шпионаж и т.п.

Руководивший в свое время фирмой *Sony* Акио Морита утверждал, что «когда нет преданности, которая приходит с долгосрочной занятостью, нет возможности положить конец утечкам информации и воровству».

В среднем затраты на разведку составляют 1,5% торгового оборота крупных концернов (например, в *Mitsubishi* 30 человек занимаются патентами, 50 человек — технологиями и т.д.), а расходы на защиту — 10-15% затрат на производство. Ежегодный ущерб американского бизнеса от разглашения коммерческой тайны составляет около \$4 млрд.

Один из теоретиков неоинституционализма и новой экономической истории американский экономист Дуглас Норт (нобелевский лауреат 1993 г.) так говорит об основных проблемах, связанных с использованием интеллектуальной собственности: «Развитие прав на интеллектуальную собственность поставило как сложные вопросы об измерении качества идей, так и трудные проблемы компромисса между плюсами повышения частной нормы отдачи на нововведения и минусами монопольных ограничений производства в результате предоставления исключительных прав на определенное время»\*. Отчасти решение отмеченных Д. Нортом проблем происходило в процессе коммерциализации интеллектуальной собственности. И с этим, в частности (как свидетельство повышения эффективности системы отношений интеллектуальной собственности), связано появление в отдельных странах еще в первой половине XIX века рынка объектов интеллектуальной собственности.

**Коммерциализация интеллектуальной собственности** — это процесс вовлечения объектов интеллектуальной собственности в экономический оборот, использование интеллектуальной собственности в хозяйственной деятельности предприятий.

Перечислим ряд практических преимуществ:

---

\* North D.C. Structure and Change in Economic History. N.Y., 1981. P. 173.



- ⇒ владельцы интеллектуальной собственности могут быть учредителями фирм без отвлечения реальных денежных средств путем внесения объектов интеллектуальной собственности в уставный капитал предприятия;
- ⇒ можно получать дополнительные доходы за передачу права пользования интеллектуальной собственностью;
- ⇒ интеллектуальную собственность можно использовать в качестве залога при получении кредита;
- ⇒ интеллектуальная собственность обеспечивает защиту от конкурентов на период выведения на рынок новой продукции, а также защиту от недобросовестной конкуренции;
- ⇒ интеллектуальная собственность способствует созданию рекламного имиджа при информировании о правовой охране выпускаемой продукции или работе по лицензии известного производителя;
- ⇒ интеллектуальная собственность позволяет снизить налог на прибыль путем уменьшения налогооблагаемой базы на величину амортизации нематериальных активов и величину затрат на создание объектов интеллектуальной собственности;
- ⇒ интеллектуальная собственность позволяет снизить налог на добавленную стоимость, если сделка оформляется как патентный, лицензионный или авторский договор.

Документальное оформление коммерческих операций с интеллектуальной собственностью может быть осуществлено в виде:

- *договора о создании и передаче научно-технической продукции;*
- *договора о выполнении НИОКР;*
- *лицензионного договора;*
- *учредительного договора;*
- *франшизного соглашения и т.д.*

Процесс вовлечения объектов интеллектуальной собственности в коммерческий и хозяйственный оборот предполагает предварительную оценку их стоимости на этапе «*ex ante*». Ценообразование на сложные активы, к которым относятся и объекты интеллектуальной собственности, носит гораздо более сложный характер, нежели ценообразование на прочие рыночные блага.

Оценка интеллектуальной собственности представляет собой относительно самостоятельную область современных исследований, научный аппарат которой находится в постоянном развитии и требует дальнейшего совершенствования.



А. Ю. Сысоев

аспирант кафедры «Математическое  
моделирование экономических процессов»**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ «РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ» ПРИ  
ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Метод дисконтирования денежных потоков — метод приведенной чистой стоимости (NPV), — широко распространенный на практике по сей день, стал впервые подвергаться критике в середине 70-х годов. Его очевидным недостатком является статичность, «консервативность» рассматриваемой инвестиционной ситуации. Можно, однако, представить ситуацию в динамике — на примере предприятия, руководство которого планирует постепенную модернизацию оборудования. В этом случае параметры станков известны, однако нет полной ясности, сколько новых станков необходимо приобрести, возможны различные модификации станков, в большей или меньшей степени соответствующие производимому этим предприятием ассортименту. В описанной ситуации возможной и логичной представляется постепенная модернизация, позволяющая оценить правильность сделанного выбора, а позднее завершить или изменить план обновления основных средств. Данное решение может, конечно, быть недостаточно оправданным, если приобретение оборудования — от заказа до пуска в эксплуатацию — занимает более полугода или повторная покупка предполагает высокие транзакционные издержки\*. В целом динамический подход к рассмотрению стратегических инвестиционных проектов, являющийся продолжением статичного NPV, должен учитывать неопределенность будущего развития инвестиционных параметров, действий менеджмента и пр. — стратегическую перспективу инвестиций.

Возвращаясь к критике NPV, рассмотрим проблему выбора ставки дисконтирования. На практике модель CAPM может являться основой оптимизации портфеля внутрифирменных инвестиций, однако использование  $\beta$  как основы расчета ставки дисконтирования имеет ряд недостатков: статистическая ошибка расчета  $\beta$ , необоснованное использование параметра  $\beta$  компании как  $\beta$  проекта, игнорирование потенциала дальнейшего развития проекта. Сложность учета неопределенности в NPV, точнее — выбор соответствующей риску ставки

\* Оформление приобретения оборудования под гарантии зарубежных экспортных агентств с участием российских и зарубежных банков может занимать до одного года и предполагает высокую минимальную сумму сделки.

дисконтирования, стала для ряда авторов даже объяснением спада долгосрочных инвестиций в ряде экономик западноевропейских стран в 80-х годах. Среди иных распространенных проблем в использовании NPV авторы называют следующие: неправильный учет инфляции, игнорирование возможных в будущем кардинальных решений менеджмента, существенно влияющих на успех инвестиций. Несмотря на вышеназванные недостатки, исследования степени распространения NPV выявили до 70% (преимущественно крупных компаний с биржевой котировкой) приверженцев этого статического метода распределения инвестиционных средств. До 60% исследованных компаний применяет единую ставку дисконтирования — единый рисковый барьер — для всех рассматриваемых инвестиционных проектов, в чем одна из причин неточности результатов распространенного сегодня на практике подхода NPV.

### Модель «реальных опционов» как усовершенствование NPV

Модель «реальных опционов» основывается на исследованиях в области оценки производных финансовых инструментов (contingent claims analysis), определяющую роль в которых сыграли работы Блэка-Шоулса\*, Мертон и Кокса-Росса-Рубинштейна. Введением в научный оборот самого термина «реальный опцион» — опциона, «скрытого» в балансе, а не торгуемого на бирже, — мы обязаны Брейли-Майерсу, авторам ряда работ по корпоративным финансам. Под «реальным опционом» понимается право изменить ход развития инвестиционного проекта в смысле повышения его рентабельности, возникающее на «перепутьях» в развитии проекта (например, перед приобретением компанией дополнительной партии нового оборудования) и истекающее со временем (рыночная ниша прочно занята, и «опцион на расширение производства» даже интуитивно, из расчета окупаемости оборудования и рыночной маржи, обесценился). Принятое менеджментом в определенный момент в будущем рациональное решение, будь то о закупке дополнительных станков или о дальнейшей отсрочке освоения нового оборудования, создает стоимость, и эту стоимость возможно еще на стадии Due Diligence «прощупать», приблизительно оценить и стратегически «вложить», подобрав менеджменту адекватный инструментарий программных средств, позволяющий «взвесить» конкурентную ситуацию и стоимостную оценку альтернатив. Если суметь использовать реальные опционы проекта, а их использование можно «связать» с компенсацией менеджмента, то денежный поток инвестиционного проекта может быть значительно увеличен. «Реальные опционы» несут в себе наибольшую ценность в проектах больших объемов и с высокой степенью риска.

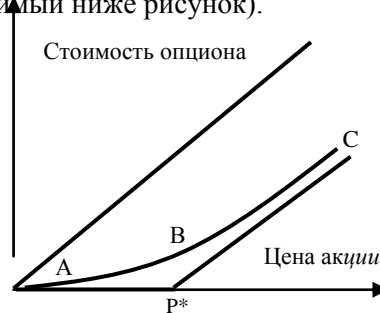
\* Здесь и далее дефисом объединены соавторы рассматриваемых в данной статье научных исследований.

Начиная с публикации в 1973 г. работы Фишера Блэка и Мирона Шоулса, в которой они обосновали формулу расчета стоимости европейского колл-опциона, развитие финансовых моделей опционного ценообразования шло в различных направлениях. Первым шагом было доказательство того, что ограничительные исходные предположения формулы Блэка-Шоулса могут быть упрощены. Позднее был развит математический аппарат, который стал основой решения сложных оценочных задач в области финансов. Примером тому служат эффективные методы решения дифференциальных уравнений в частных производных и развитие теории мартингалов. Дальнейшее развитие этих методов, а также инновации на финансовых рынках привели к появлению и сопутствующей оценке более сложных ценных бумаг, т.н. «экзотических» опционов, как, например, rainbow, asian, look-back, chooser options и др. К другому направлению можно отнести эмпирические исследования, нацеленные на формулировку и доказательство методов и формул, а также выявление и объяснение определенных рыночных феноменов из области торговли производными ценными бумагами, например «smile-effect».

Аналогия между инвестиционными проектами и финансовыми опционами объясняет появление в начале 80-х годов термина «реальный опцион», т.е. стоимости, потенциально заключенной в гибкости действий менеджмента в принятии оперативных решений при проведении стратегических инвестиционных проектов. «Реальные опционы», их распознавание, понимание и иногда оценка есть не что иное, как спектр методов гибкого использования активов и пассивов предприятия.

#### Некоторые положения теории финансовых опционов

Опцион на покупку – колл-опцион – дает право его владельцу приобрести акции (или любые другие активы) по заранее оговоренной цене в оговоренный период времени. Стоимость колл-опциона в момент, непосредственно предшествующий его исполнению (или неисполнению, если это выгоднее владельцу), определяется с помощью восходящей кривой на графике, обозначающем диапазон значений стоимости колл-опциона (см. приводимый ниже рисунок).



Как видно из рисунка, при цене исполнения, равной  $P^*$ , опцион обесценится; если цена акции будет меньше  $P^*$  — его владельцу невыгодно исполнение опциона — на рынке он может приобрести акцию дешевле; при цене акции, превышающей  $P^*$ , стоимость опциона будет равна разности рыночной цены и цены исполнения опциона. Сложнее вычислить стоимость опциона, когда срок исполнения еще не наступил. Ее нижний предел соответствует восходящей кривой (см. рис.), верхний — прямой, параллельной восходящему участку ломаной линии. Само же значение стоимости опциона будет находиться на кривой, определяемой точками А, В и С.

Даже зная характер изменения стоимости опциона, достаточно сложно определить ее значение. Дело в том, что методы, связанные с моделированием денежных потоков и их последующим дисконтированием по ставке альтернативной доходности, неприемлемы: первая часть задачи сложна, но выполнима, но вот ставка дисконтирования изменяется при каждом изменении цены акции (и даже при постоянной цене акции она меняется со временем). Блэк-Шоулс смогли найти решение дифференциального уравнения при определенных условиях и доказали формулу для определения стоимости европейского колл-опциона  $F(P_t, t)$  (стоимость опциона на продажу актива — пут-опциона — находится через уравнение зависимости опционов):

$$F(P_t, t) = P_t \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-r(T-t)} \cdot N(d_2),$$

где  $d_1 = [ \ln(P_t / X) + (r + 1/(2(\sigma^2))) \cdot (T-t) ] / (\sigma \cdot (T-t)^{1/2})$

$$d_1 = d_2 - \sigma \cdot (T-t)^{1/2}$$

$N(d_1), N(d_2)$  — кумулятивная нормальная вероятность функции плотности;

$P_t$  — цена акции;

$X$  — цена страйк;

$r$  — безрисковая процентная ставка;

$\sigma$  — среднее квадратическое отклонение;

$T$  — общий срок действия опциона;

$t$  — период до исполнения опциона.

Аналогия между реальными и финансовыми опционами являлась, безусловно, основой возникновения идеи использования метода оценки биржевых продуктов для оценки инвестиционных проектов. Для использования формулы Блэка-Шоулса в оценке реальных активов необходимо заменить параметры; это представлено в приводимой ниже таблице.

Финансовый опцион	Реальный опцион
-------------------	-----------------

Базисный актив	Цена акции	Дисконтированная стоимость ожидаемых от проекта поступлений
Цена-страйк	Фиксированная цена акции	Дисконтированная стоимость затрат инвестиционного проекта
Мера неопределенности	Волатильность акции (среднее квадратическое отклонение)	Волатильность стоимости проекта
Срок истечения опциона	Заранее оговоренная дата	Срок действия преимущественного права предприятия на проведение инвестиционного проекта
Процентная ставка	Безрисковая процентная ставка	
Дивиденды	Периодические платежи собственникам	Упущенные из-за ожидания доходы собственника

Принятие опционной аналогии без поправок на практике невозможно из-за ряда ограничений\*, которые отражены в следующих пяти группах.

- ◆ Неточность в описании «реального опциона»
  - доказательство наличия опционной аналогии;
  - отсутствие котируемого базисного актива.
- ◆ Сложность
  - учета взаимодействия «реальных опционов» между собой и соответствующего стоимостного эффекта;
  - описания количественной оценки степени риска.
- ◆ Нет влияния менеджмента компании на следующие переменные модели:
  - степень риска;
  - стоимость базисного актива;
  - срок и объем денежного потока инвестиционного проекта в будущем.
- ◆ Неполноценность рынка
  - возможность арбитража при проведении инвестиций не исключена, так как рынок «непрозрачен»;
  - проведение эффективного управления как функции компенсации/мотивации менеджмента.
- ◆ Невыполнение иных предпосылок используемых финансово-экономических моделей:
  - отсутствие у менеджмента эксклюзивного права исполнения «реального опциона»;

\* Подходы к снятию этих ограничений могут быть различными (они не являются предметом данной статьи).

- сильная зависимость стоимости «реального опциона» от структуры управления компании.

### Классификация «реальных опционов» и литературы о модели

Основополагающие работы на данную тему, появившиеся во второй половине 80-х годов, были посвящены значению «реальных опционов». При этом обозначилась классификация «реальных опционов» в зависимости от типов действий, лежащих в их основе, а далее предприняты исследования наиболее распространенных разновидностей этих опционов. На сегодняшний день утвердилась следующая классификация «реальных опционов»:

- ♦ *опционы роста*, появляющиеся после осуществления первоначальных инвестиций (option to grow/innovate, option to expand);
- ♦ *опционы на отсрочку*, возникающие еще до проведения инвестиций (option to wait, option to stage investment);
- ♦ *опционы страхования*, возникающие во время и после проведения инвестиционного проекта (option to contract, switching option, option to / shut down temporarily / abandon).

Начало исследованиям вокруг нефтедобычи положили Макдональд-Сигел и Паддок-Сигел-Смит, которые концентрировали свои работы на оценке «опциона на отсрочку» — option to wait. Тригеоргис-Мейсон, а также Пиндайк рассматривали «опцион на расширение» — option to expand/contract в контексте управления мощностями промышленного предприятия. Макдональд-Сигел и Бреннан-Шварц посвятили свои труды анализу «опционов на прекращение добычи и последующее возобновление» — option to shut down (and restart) в сырьевых отраслях. Майерс-Майд рассматривали «опцион страхования» — option to abandon. Кенсингер, Кулатилака и Кулатилака-Тригеоргис исследовали методики оценки «опциона на смену технологии производства» — switching option/option to switch use. Майд-Пиндайк, Карр и Тригеоргис посвятили свои труды опционам отсрочки, или «опционам на ступенчатое вложение средств в инвестиционный проект» — option to stage investment. «Опционы роста» служили предметом исследований Майерса, Брейли-Майерса, Кестера, Тригеоргиса-Мейсона, Пиндайка и Чунга-Чароевонга. Общему критическому анализу модели «реальных опционов» посвящены работы Килка и Тригеоргиса.

Модель «реальных опционов» развивалась в различных направлениях. *Вопервых*, целый ряд работ ставили своей целью пропагандирование метода в кругах практиков на основе критики NPV. *Вторым направлением* стала адаптация методического аппарата оценки финансовых опционов для отбора инвестиционных проектов. На практике были разработаны пути для «обхода» их неторгуемости на бирже и учета других несоответствий



опционной аналогии. Обзор применяемых для этих целей методов дан в фундаментальной работе 1994 г. «Инвестиции в условиях неопределенности» Диксита-Пиндайка. Сходный обзор в более простой форме представлен у Тригеоргиса. Ландер-Шеной посвятили свою работу графическим методам оценки «реальных опционов» в форме диаграмм влияния. *Третьим направлением* стала интеграция иных областей исследований в модель «реальных опционов»: здесь необходимо отметить работы по применению теории игр для моделирования эндогенных конкурентных эффектов; данные модели слабо применимы в оценочной деятельности в силу их скорее описательной сути, однако они необходимы для понимания существующих взаимозависимостей. *В-четвертых*, были предприняты попытки проследить внедрение метода «реальных опционов» на практике, а также собрать эмпирические данные, подтверждающие его действенность. Немногие исследователи этого вопроса приходят к выводу, что, несмотря на подтверждение теоретических предположений на практике, менеджеры пользуются моделью лишь в единичных случаях, хотя интуитивно принимают решения зачастую намного гибче, чем того требуют классические методы отбора инвестиционных проектов, о которых шла речь выше. *К пятому направлению* можно отнести специальные разработки для решения оценочных задач в сырьевых отраслях. Первоочередная ориентация многих исследований именно на эти отрасли объясняется сравнительной простотой применения опционных параметров из-за биржевого ценообразования большинства сырьевых товаров. В последние годы делается все больше попыток расширить сферу восприятия и применения «реальных опционов», а также сделать модель доступной широким кругам финансистов.

#### Применение модели «реальных опционов» в сфере НИОКР

Идея восприятия проектов НИОКР как «реальных опционов» сравнительно нова (основное развитие – с середины 80-х годов), поэтому работы в этой области немногочисленны. Детальное рассмотрение применения «реальных опционов» для оценки проектов НИОКР дано в труде Майда-Пиндайка, посвященном «опционам на ступенчатое вложение средств в инвестиционный проект». Ранние работы на эту тему ограничивались описанием опционной аналогии и доказательством практичности метода в сфере НИОКР. На основании этих исследований появилось три направления дальнейших разработок.

- К *первой группе* относятся исследования для различных отраслей промышленности, использующих НИОКР. Сюда можно отнести различные исследования Линта и Пеннингса, касающиеся применения «реальных опционов» в электронной промышленности и других высокотехнологичных отраслях. Основным элементом этих исследований стало определение оптимального момента вывода продукции на рынок,

вопросы разработки и капитализации отраслевых стандартов. Робертс сравнивает лицензионный проект с опционом и оценивает его при помощи формулы Блэка-Шоулса. Шварц-Моон рассматривают применение моделирования риска неопределенности издержек Пиндайка в фармацевтической промышленности. Их расширенная модель описывает ситуацию неопределенности стоимости проекта, в особенности из-за слабой предсказуемости расходной части, а также моделирует риски катастроф на фармацевтических предприятиях: модель демонстрирует пригодность метода в данной отрасли. Оттоо оценивает в своем труде уже не отдельно взятый проект, а предприятие (биотехнологической отрасли) в целом, используя при этом видоизмененную формулу Блэка-Шоулса. Микалицци адаптирует модель Диксита-Пиндайка (моделирование «ступенчатого вложения средств в инвестиционный проект») для использования в фармацевтической промышленности. Либлер анализирует инвестиционные риски биотехнологической компании и моделирует оценку опциона страхования – «опциона на прекращение инвестиционного проекта», option to abandon – при помощи биномиальной модели Кокса-Росса-Рубинштейна. Йегле смешивает древо решений с биномиальным методом, пытаясь таким образом оценить инвестиционный проект в фармацевтической отрасли. Перлитц-Песке-Шранк провели сравнение трех методов оценки опционов – по формулам Блэка-Шоулса, формуле Геске и при помощи биномиальной модели – на предмет их пригодности в оценке проектов НИОКР. Они пришли к выводу, что формула Геске дает наилучшие результаты, в т.ч. при оценке двухуровневых, связанных между собой «реальных опционов».

*Вторая группа* исследователей занимается моделированием определенных зависимостей опционных параметров при помощи сложных математических моделей. Примером здесь могут служить теоретические работы Рейнхардта, Чилдса-Триантиса, Хухцермейера-Лоха. Рейнхардт рассматривает в своей диссертации проблему интерпретации промышленных НИОКР как «реальных опционов», связанных с рынком ценных бумаг. Особенную ценность в этой работе представляет разработанная модель, позволяющая делать различие между техническими и рыночными рисками и в дальнейшем оценивать проекты НИОКР при помощи jump-diffusion. Рейнхардт показывает, что увеличение числа воздействий менеджмента может иметь следствием рост стоимости НИОКР. Чилдс-Триантис разработали триномиальную модель оценки промышленных проектов НИОКР: их анализ касается в первую очередь моделирования ценообразования при взаимозависимости «реальных опционов». Разработанная ими модель доказывает целесообразность (при условии высокого технического риска) наличия нескольких «подстраховочных» backup-проектов с одной общей задачей. Хухцермейер-Лох моделируют проект НИОКР при помощи стохастического динамического

программирования. Их анализ доказывает, что, вразрез с теорией оценки финансовых опционов, определенные риски приводят к снижению стоимости проекта.

*Третья группа* исследователей занимается изучением распространенных проблем и ошибок практического применения «реальных опционов» (в настоящее время есть лишь несколько подобных работ). Кумарасвами пытается выяснить, имеет ли использование «реальных опционов», будь то сознательно или интуитивно, положительное воздействие на успех НИОКР; его результат свидетельствует о наличии слабой положительной корреляции. Хоуэлл-Йегле провели своего рода «лабораторное исследование» для выявления «опционной интуиции» менеджмента и их правильной реакции на наличие «опционов роста» в проводимых их компаниями инвестиционных проектах сферы НИОКР. В результате авторами были обнаружены как переоценка, так и недооценка разработок НИОКР, причем недооценка (и сопутствующий отказ) объяснялась игнорированием потенциалов дальнейшего развития «опционов роста». Фернандес, анализируя практическое использование формулы Блэка-Шоулса, приходит к выводу о невозможности репликации «опциона роста» и использования формулы для этих целей.

*Автор данной статьи занимается исследованием моделей компенсации топ-менеджмента крупных компаний в зависимости от гибкости принимаемых ими решений, добавленной стоимости инвестиционного проекта – т.е. практического и наглядного эффекта их зачастую непрозрачных действий. Данное исследование предполагает создание методики идентификации, стратегической количественной и игровой оценки «реальных опционов» как основы эффективного компенсационного плана высшего менеджмента компаний. Исследование базируется на современной зарубежной практике отбора и оценки стратегических инвестиционных проектов в отраслях с повышенной долей инвестиций в НИОКР и высокой степенью неопределенности и нацелено на развитие инструментария эффективного управления персоналом и финансовыми ресурсами предприятия.*

### **Литература**

Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов. М.: Олимп-Бизнес, 1997.

Кожевников Д. Применение моделей «реальных опционов» для оценки стратегических проектов. М.: МФТИ, 2001.

Black F., Scholes M. The Pricing of Options and Corporate Liabilities//Journal of Political Economy. 1973. Vol. 81, p. 637-654.

Childs P., Triantis A. Dynamic R&D Investment Policies, 1997. Working Paper, Universities of Kentucky and Maryland.

- Cox J., Ross S., Rubinstein M.* Option Pricing: A Simplified Approach//Journal of Financial Economics. 1979. No. 7, p. 229–263.
- Dixit A., Pindyck R.* Investment under Uncertainty. Princeton University Press, 1994.
- Geske R.* The Valuation of Compound Options//Journal of Financial Economics. 1979. No. 7, p. 64-81.
- Huchzermeier A., Loch C.* Evaluating R&D Projects as Real Options: Why More Variability Is Not Always Better. 1999. Working Paper, WHU Koblenz and INSEAD.
- Jägle A.* Shareholder Value, Real Options and Innovation in Technology-Intensive Companies. 1999. R&D Management, Vol. 29, No. 3, p. 271-288.
- Majdä S., Pindyck R.* Time to Build, Option Value and Investment Decisions//Journal of Financial Economics. 1987. Vol. 18, No. 1, p. 7-27.
- McDonald R., Siegel D.* Investment and The Valuation of Firms When There Is an Option to Shut Down//International Economic Review. 1985. Vol. 26, No. 2, p. 331–349.
- Myers S., Majd S.* Abandonment Value and Project Life, 1990. Advances in Futures and Options Research. Vol. 4, p. 1-21.
- Pindyck R.* Irreversible Investment, Capacity Choice and The Value of The Firm// American Economic Review. 1988. Vol. 78, No. 5, p. 968–985.
- Trigeorgis L., Mason S.* Valuing Managerial Flexibility//Midland Corporate Finance Journal. 1987. Vol. 5, No. 1, p. 14-21.



ВЕСТНИК  
ФИНАНСОВОЙ АКАДЕМИИ



Обложка *худ. В.А. Селин*  
Компьютерное макетирование, набор и верстка *Н.Н. Жахова*  
Корректор *Т.Н. Кузнецова*

Подписано в печать 21.11.2003 г.  
Формат 70 x 100/16. Печать офсетная.  
Гарнитура Academy  
Усл. печ. л. 000. Уч.-изд. л. 000.  
Тираж 995 экз. "С" 059



Издательство "Финансы и статистика"  
101000, Москва, ул. Покровка, 7

Телефон (095) 925 4708; факс (095) 925 0957  
E-mail: [mail@finstat.ru](mailto:mail@finstat.ru)  
<http://www.finstat.ru>



Отпечатано в ЗАО "Полицентр"  
*При обнаружении полиграфического брака  
просьба обращаться в ЗАО "Полицентр"  
по тел. 379 5733*