

Пиль Эдуард Анатольевич

**РАСЧЕТ МИНИМАЛЬНОГО ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБЪЕМА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ**

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2010/1-1/22.html](http://www.gramota.net/materials/1/2010/1-1/22.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2010. № 1 (32): в 2-х ч. Ч. I. С. 64-67. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2010/1-1/](http://www.gramota.net/materials/1/2010/1-1/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

УДК 330.5

Эдуард Анатольевич Пиль

Петербургский государственный университет путей сообщения

РАСЧЕТ МИНИМАЛЬНОГО ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБЪЕМА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ<sup>©</sup>

В работах [1, 2] было показано, что экономику любой страны можно представить в виде трех оболочек, а их объем можно ассоциировать с ВВП, прибылью и др. параметрами, которыми характеризуется бизнес.

Для проведения следующих расчетов введем две новые характеристики объема экономической оболочки  $V_e$ :  $V_{1etmin}$  минимальный единичный теоретический объем экономической оболочки и  $V_{1et}$  единичный теоретический объем экономической оболочки и дадим их определения.

*Под минимальный единичным теоретическим объемом экономической оболочки  $V_{1etmin}$  понимается такой объем, расчетное значение которого равно единице.*

*Под единичным теоретическим объемом экономической оболочки  $V_{1et}$  понимается такой объем, при котором все параметры, по которым рассчитывается данный объем, равны единице.*

Таким образом, минимальный единичный теоретический объем экономической оболочки всегда будет равен единице, т.е.  $V_{1etmin} = 1$ .

Единичный теоретический объем экономической оболочки  $V_{1et}$  рассчитывается исходя из того, что минимальное значение  $P_r = 0,01$  руб.,  $P_v = 0,01$ ,  $t = 1$  сек., тогда  $V_{1et} = 33,51$ . Под величиной  $P_v$  в данном случае понимаются налоги. Здесь следует отметить, что если принять значения  $P_r = 1$  руб.,  $P_v = 1$ , а  $t = 1$  мин (или  $t = 1$  час, месяц, год), то величина  $V_{1et}$  не изменится. Следовательно, можно сделать вывод, что единичный теоретический объем экономической оболочки  $V_{1et}$  есть величина постоянная и не зависит от рассматриваемых денежных единиц, силы, действующей на экономическую оболочку, и времени и всегда равна  $V_{1et} = 33,51 = const$ . Значение единичного теоретического объема экономической оболочки  $V_{1et}$  является не чем иным, как начальной точкой отсчета, которую можно принять как «базисной» и с которой может начинаться любой бизнес.

Табл. 1. Расчет  $V_{1etmin}$  при  $P_r = t = 1$   $P_v = 3,2247... 3,2229$ 

№	$P_r$ , руб.	$t$ , год	$P_v$	$V_e$
1	1	1	3,2247	0,999
2	1	1	3,2245	1,000
3	1	1	3,2243	1,000
4	1	1	3,2241	1,000
5	1	1	3,2239	1,000
6	1	1	3,2237	1,000
7	1	1	3,2235	1,000
8	1	1	3,2233	1,001
9	1	1	3,2231	1,001
10	1	1	3,2229	1,001

Табл. 2. Расчет  $V_{1etmin}$  при  $P_r = 0,3105...0,3097$ .  $t = P_v = 1$ 

№	$P_r$ , руб.	$t$ , год	$P_v$	$V_e$
1	0,3105	1	1	1,003
2	0,3104	1	1	1,002
3	0,3103	1	1	1,001
4	0,3102	1	1	1,000
5	0,3101	1	1	0,999
6	0,31	1	1	0,998
7	0,3099	1	1	0,997
8	0,3098	1	1	0,996
9	0,3097	1	1	0,995

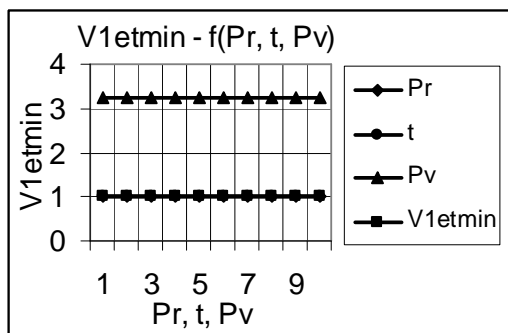


Рис. 1. Зависимость  $V_{1etmin}$  при  $P_r = t = 1, P_v = 3,2247...3,2229$

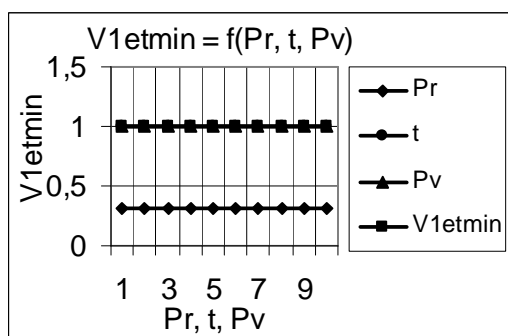


Рис. 2. Зависимость  $V_{1etmin}$  при  $P_r = 0,3105 ... 0,3096, t = P_v = 1$

Теперь произведем расчеты при различных значениях параметров  $P_r, t$  и  $P_v$ , так чтобы значение  $V_{1etmin}$  были равны единице, т.е.  $V_{1etmin} = 1$ .

В Табл. 1 представлены значения  $P_v$ , при которых минимальный единичный теоретический объем экономической оболочки  $V_{1etmin}$  когда  $P_r = t = 1$ . Из этой таблицы видно, что  $V_{1etmin} = 1$  когда значения  $P_v$  уменьшаются с 3,2245 до 3,2235, т.е. можно записать для  $P_v$  следующие пределы  $3,2235 \leq P_v \leq 3,2245$ . Здесь следует отметить, что аналогичные значения мы получим и при увеличении значений  $P_v$ , т.к. значения переменных  $P_r = t = const$ . На Рис. 1 представлены зависимости  $P_r, t, P_v$  и  $V_{1etmin}$ , построенные на основе Табл. 1.

Следующая Табл. 2 показывает, что при  $t = P_v = 1$  величина  $V_{1etmin} = 1$  может быть только, когда переменная  $P_r$  имеет единственное значение равное 0,3102 ( $P_r = 0,3102$ ). Рис. 2 характеризует изменения рассматриваемых переменных и расчетные значения  $V_{1etmin}$ , построенные на основе Табл. 2.

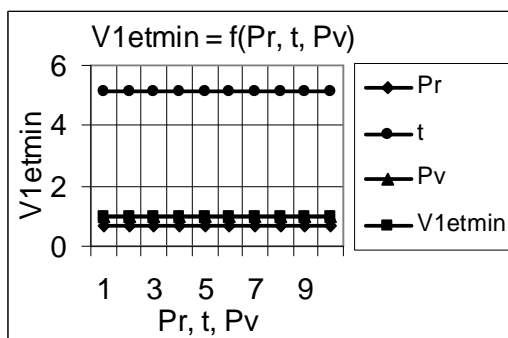
В Табл. 3 показана величина  $V_e$ , когда значения переменных  $P_r$  и  $t$  различны и они уменьшаются с различным шагом, а переменная  $P_v$  является величиной постоянной и равна единице. Из данной Табл. 3 видно, что  $V_{1etmin} = 1$  при  $P_r = 0,6699$  и достигнет только более чем через 5 лет при неизменности налогов. Представленный ниже Рис. 3 характеризует графически полученные значения переменных  $P_r, t P_v$  и расчетное  $V_e$  в Табл. 3.

Табл. 3. Расчет  $V_{1etmin}$  при  $P_r = 0,6700... 0,6691, t = 5,104... 5,113, P_v = 1$

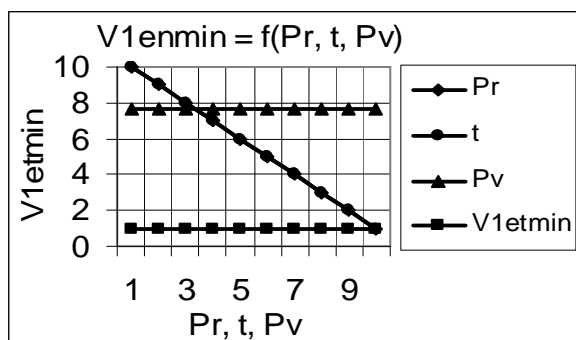
№	$P_r$ , руб.	$t$ , год	$P_v$	$V_e$
1	0,6700	5,104	1	0,999
2	0,6699	5,105	1	1,000
3	0,6698	5,106	1	1,001
4	0,6697	5,107	1	1,002
5	0,6696	5,108	1	1,003
6	0,6695	5,109	1	1,004
7	0,6694	5,11	1	1,005
8	0,6693	5,111	1	1,006
9	0,6692	5,112	1	1,007
10	0,6691	5,113	1	1,008

**Табл. 4.** Расчет  $V_{1etmin}$  при  $P_r = t = 10... 1$ ,  $P_v = 7,618...7,627$

№	$P_r$ , руб.	$t$ , год	$P_v$	$V_e$
1	10	10	7,618	0,999
2	9	9	7,619	1,000
3	8	8	7,62	1,000
4	7	7	7,621	1,000
5	6	6	7,622	1,001
6	5	5	7,623	1,001
7	4	4	7,624	1,002
8	3	3	7,625	1,002
9	2	2	7,626	1,002
10	1	1	7,627	1,003



**Рис. 3.** Зависимость  $V_{1etmin}$  при  $P_r = 0,67... 0,6691$ ,  $t = 5,1...5,19$ ,  $P_v = 1$



**Рис. 4.** Зависимость  $V_{1etmin}$  при  $P_r = t = 10...1$ ,  $P_v = 7,618...7,627$

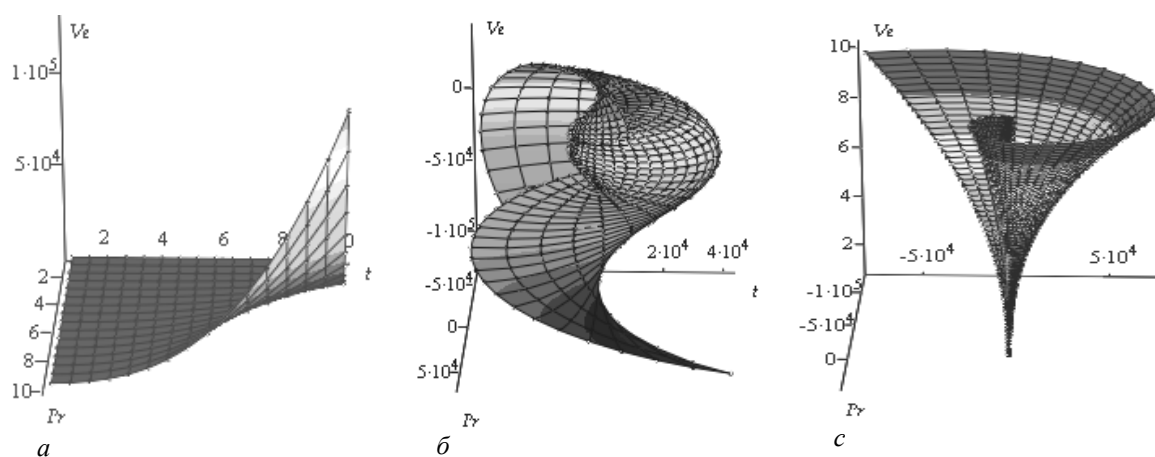
Таблица 4 наглядно показывает, что значения  $V_{1etmin} = 1$  не зависят в каких пределах уменьшаются или увеличиваются переменные  $P_r$  и  $t$  при увеличении значений  $P_v$ . Так, например, значения переменных  $P_r$  и  $t$  могут изменяться от 10 до 1 и при этом расчетная величина  $V_{1etmin} = 1$  всегда будет при следующих значениях  $P_v = 7,619-7,621$ . Рис. 4 иллюстрирует Табл. 4. Аналогичные выводы были получены и при уменьшении значений переменных  $P_r$  и  $t$  от 1 до 0,1 в пределах от 0,2 до 0,11.

**Табл. 5.** Сводная таблица минимального единичного теоретического объема экономической оболочки  $V_{1etmin}$  при  $t \geq 1$

№	$P_r$ , руб.	$t$ , год	$P_v$	$V_e$
1.	1	1	3,2245...3,2235	1,000
2.	0,3102	1	1	1,000
3.	0,6699	5,105	1	1,000
4.	0,06255...0,06245	7,619...7,621	0,06255...0,06245	1,000
5.	9...7 2...4	9...7 2...4	7,619...7,621 7,619...7,621	1,000

Но так как в реальном мире время  $t$  не может уменьшаться, то была построена сводная Таблица 5, где показаны пять вариантов расчета минимального единичного теоретического объема экономической оболочки  $V_{1emin}$ . Из Таблицы 5 видно, что лучше воспользоваться сначала вторым, а потом первым вариантами. В первом случае это произойдет в течение года без изменения налоговой системы и при этом можно уменьшить прибыль компании более чем в 3 раза (2 строка Табл. 5). Во втором варианте надо будет увеличить налоги более чем в 3 раза, что, естественно, будет воспринято компаниями отрицательно (1 строка Табл. 5).

Выше были показаны только 4 из 8 таблиц, при различных значениях  $P_r$ ,  $t$  и  $P_v$ , но они достаточно хорошо иллюстрируют, как изменяются значения минимального единичного теоретического объема экономической оболочки  $V_{1emin}$ . В качестве примера можно представить 3D график зависимости  $V_{1emin} = f(P_r, t)$ , представленный на Рис. 5 в трех видах координат.



**Рис. 5.** Представление минимального единичного теоретического объема экономической оболочки  $V_{1emin}$  а - в декартовой, б - сферической и в - в цилиндрической системах координат

#### Список литературы

1. Пиль Э. А. Применение теории оболочек для описания процессов, происходящих в экономике // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2009. № 3: Экономические науки и методика их преподавания. С. 137-139.
2. Пиль Э. А. Виды деформации экономической оболочки под воздействием различных сил // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия «Экономика». 2007. № 4 (17). С. 226-231.

УДК 316.422

Олеся Игоревна Самсонова

Санкт-Петербургский университет низкотемпературных и пищевых технологий

#### АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<sup>©</sup>

На сегодняшний день Россия выбрала инновационный путь - на основе модернизации экономики и технологического развития. Председатель Государственной Думы Федерального Собрания РФ четвертого и пятого созывов, Председатель Высшего совета Партии «Единая Россия» Б. В. Грызлов подчеркнул, что вывод России на инновационный путь, это действительно стратегическая задача, для решения которой необходимы координация и объединение усилий всех ветвей власти и институтов гражданского общества.

Даже в сложнейших условиях мирового финансово-экономического кризиса нельзя отказываться от стратегического курса на инновационное развитие страны. Так в проекте федерального бюджета на 2010 год и плановый период 2011-2012 годов на программы, связанные с развитием инновационных производств и инфраструктуры, будет направленно 1,6 трлн. руб. Это очень значительная сумма, если учесть, что все расходы федерального бюджета составят 9,9 трлн. руб. и бюджет формируется с дефицитом [1].

В настоящее время финансирование НИОКР составляет всего лишь чуть больше 1% ВВП, а инновационная активность имеет отрицательную динамику. Например, доля предприятий, занимающихся инновационной деятельностью, сократилась с 10,5% в 2004 году до 9,6% в 2008 году.