

ЗАВИСИМОСТЬ НОРМЫ ПРИБЫЛИ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Девятко А.В., Голуб Л.А.

Хабаровский государственный университет экономики и права, Хабаровск,
e-mail: devyatko-71@bk.ru

Норма прибыли, то есть рентабельность имеет огромное значение для всей экономики, в том числе и экономики России, так как она является показателем экономической эффективности. Рентабельность может зависеть от различных факторов, в настоящей статье рассмотрен такой фактор как производительность труда.

В таблице рассчитана производительность труда, тыс. руб./чел. для каждой экономической деятельности с помощью таких показателей как выпуск в текущих ценах, млрд. руб. и среднегодовая численность занятых, тыс. чел.

По формуле $5=3/4 \cdot 1000$ (числа 5; 3 и 4 – номера столбцов в таблице).

Также в таблице указаны такие значения как рентабельность по активам. % и рентабельность по обороту. %

Все данные за 2006 год, 2013 год и за 2014 год.

На основании данных таблицы построены следующие графики, на которых можно наглядно проследить зависимость между изучаемыми признаками.

Отрасли	Год	Выпуск в текущих ценах, млрд. руб.	Среднегодовая численность занятых, тыс. чел.	Производительность труда, тыс. руб./чел.	Рентабельность по активам. %	Рентабельность по обороту. %
1	2	3	4	5	6	7
1. Всего в экономике	2006	22977,3	67047	343	9,3	14
	2013	56896,1	67901	838	5	7,7
	2014	61089,4	67813	901	3,9	8,6
2. Сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство	2006	981,3	7254	135	4	9
	2013	2178,3	6364	342	2,5	6,3
	2014	2424,5	6247	388	5,7	18,4
3. Рыболовство, рыбоводство	2006	58,1	143	406	6,5	7,4
	2013	112,2	139	807	15,1	21,1
	2014	124,1	139	893	6,1	33,2
4. Добыча полезных ископаемых	2006	2509,4	1113	2255	16,5	30,9
	2013	5893,9	1075	5483	12,7	25,1
	2014	6306	1064	5927	14,6	22,2
5. Обрабатывающие производства	2006	4116	11463	359	15,1	15,9
	2013	8588,9	10065	853	4,9	9,5
	2014	9536,2	9872	966	2,3	10,7
6. Производство и распределение электроэнергии, газа, воды	2006	727	1921	378	3,1	3,8
	2013	1975,6	1936	1020	1,3	4,7
	2014	2075,4	1914	1084	1,4	5
7. Строительство	2006	1202	5110	235	4	5,6
	2013	3994,3	5712	699	1,8	4,8
	2014	3964,5	5664	700	1,6	5,1
8. Оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, бытовых приборов	2006	4673,4	11304	413	9,9	11,5
	2013	9887,5	12408	797	7,2	7,1
	2014	10575,2	12695	833	4,7	7,4
9. Гостиницы и рестораны	2006	206,7	1022	202	12,6	16,3
	2013	595,6	1267	470	4,2	6,7
	2014	636,8	1272	501	Отр.	5,8
10. Транспорт и связь	2006	2247,6	1022	2199	5	14,3
	2013	5098,9	5420	941	4,1	9,9
	2014	5333	5409	986	1,5	9,6
11. Финансовая деятельность	2006	977,2	956	1022	3,9	17,6
	2013	2847,3	1309	2175	5,7	0,4
	2014	3243,8	1312	2472	0	0,7
12. Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	2006	2287,6	5058	452	3,6	11,6
	2013	6860,0	5815	1180	0,1	9
	2014	7459,9	5889	1267	1,2	8,9
13. Гос. управление, обеспечение военной безопасности, социальное страхование	2006	1189,2	3471	343	8,6	1
	2013	3794,4	3711	1022	1,8	9
	2014	3984,3	3732	1068	0,3	9,6
14. Образование	2006	619,3	6029	103	6,2	6,6
	2013	1774,1	5570	319	4,1	5,3
	2014	1823	5520	330	3,6	5,2
15. Здравоохранение и предоставление социальных услуг	2006	765,5	4484	171	5,1	7,2
	2013	2301,0	4523	509	2,9	5,9
	2014	2529	4496	563	3,1	7,4
16. Предоставление прочих коммунальных, социальных услуг	2006	417,1	2412	173	8,2	12,4
	2013	994,0	2520	394	5,1	-
	2014	1073,8	2513	427	0,9	Отр.

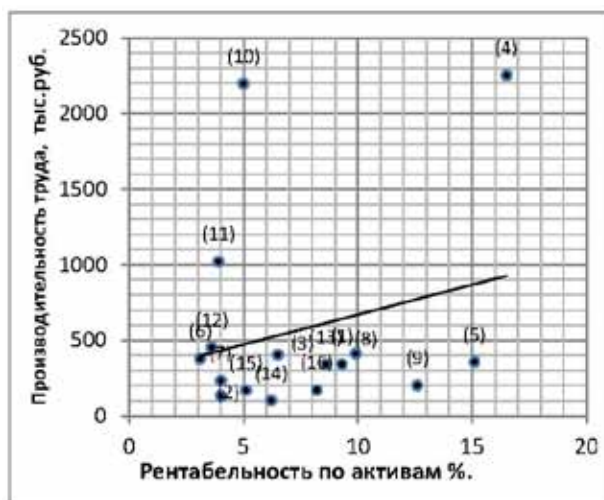


Рис. 1. Зависимость рентабельности по активам от производительности труда за 2006 год

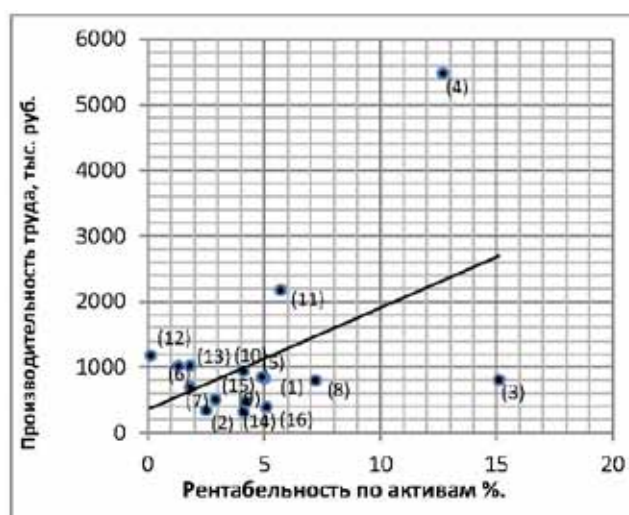


Рис. 2. Зависимость рентабельности по активам от производительности труда за 2013 год

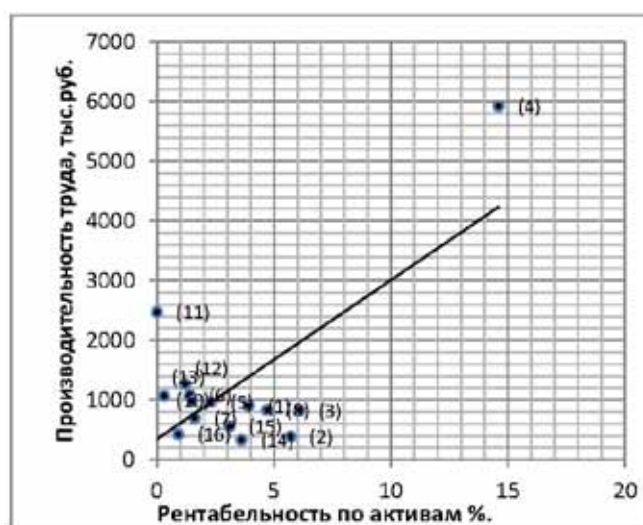


Рис. 3. Зависимость рентабельности по активам от производительности труда за 2014 год

На графиках изображены точки для каждой экономической отрасли, которые имеют определенные координаты: (X= Рентабельность по активам%; Y= Производительность труда, тыс. руб.)

Также поострена линия тренда – она представляет собой геометрическое отображение средних значений анализируемых показателей, полученных с помощью каких-либо математических точек изображенных на графике.

Линия тренда возрастает на графиках – это означает, что существует зависимость нормы прибыли от производительности труда (Чем больше производительность труда, тем больше рентабельность или наоборот.)

Есть точки с большими отклонениями от линии тренда на рис. 1 такими являются точка 4 (Добыча

полезных ископаемых), точка 10 (Транспорт и связь), точка 11 (Финансовая деятельность).

Точки: 4 (Добыча полезных ископаемых), 11 (Финансовая деятельность) рис. 2 имеют отклонения от линии тренда такие же точки имеют отклонение и у рис. 1, но у первого графика (рис. 1) еще отклоняется точка 10.

На рис. 2 и 3 также происходят отклонения у точек: 4 (Добыча полезных ископаемых) и 11 (Финансовая деятельность), но вот точка 10 (Транспорт и связь) в 2013 и 2014 году почти не имеет отклонения она практически лежит на линии тренда (т.к. производительность труда в этих годах спала.)

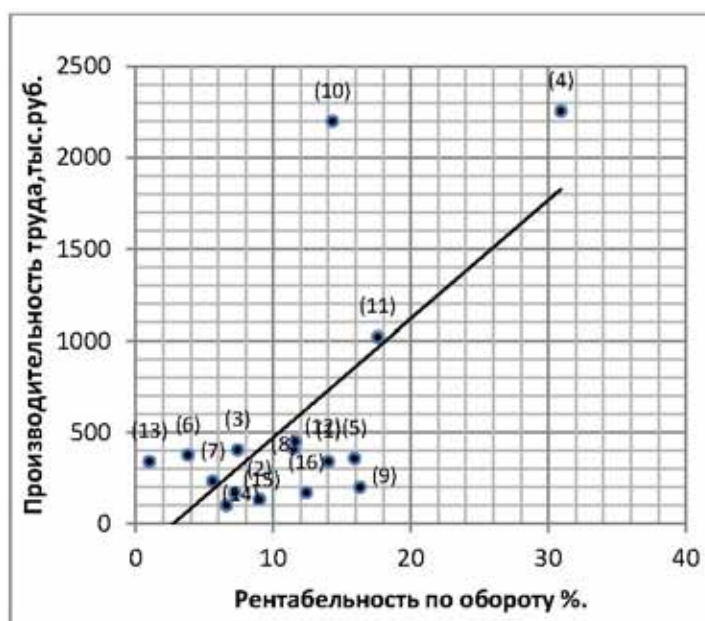


Рис. 4. Зависимость рентабельности по обороту от производительности труда за 2006 год

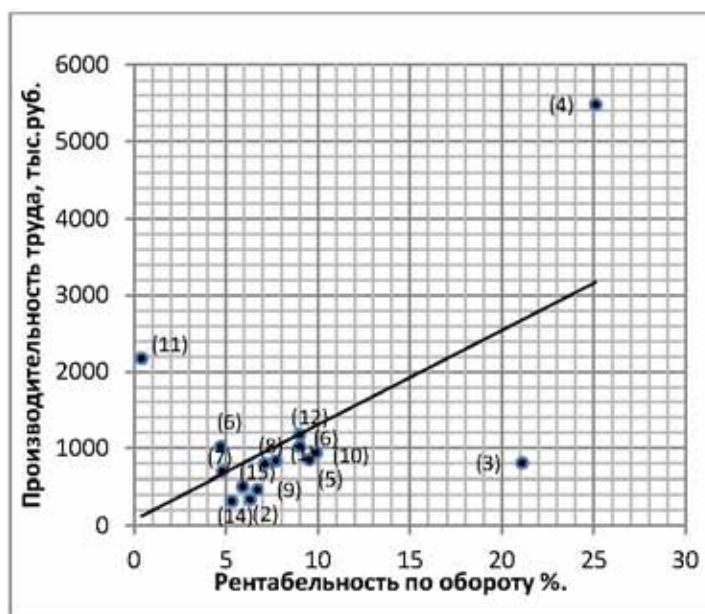


Рис. 5. Зависимость рентабельности по обороту от производительности труда за 2013 год

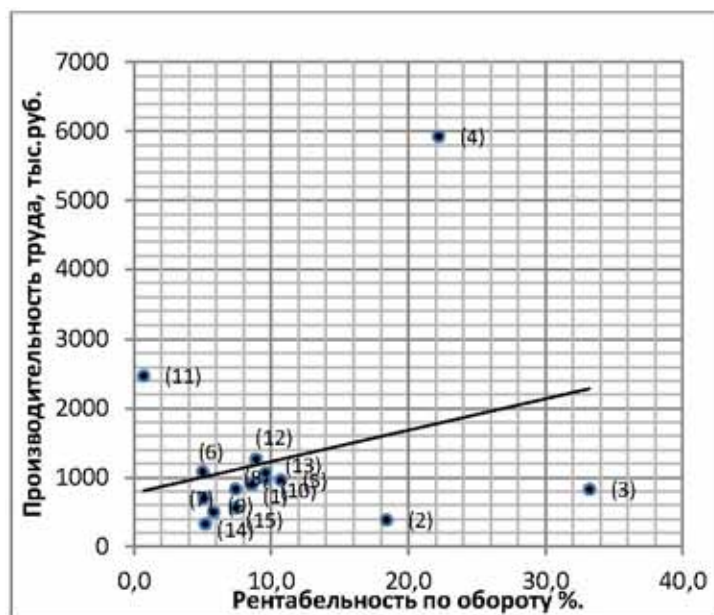


Рис. 6. Зависимость рентабельности по обороту от производительности труда за 2014 год

На данных графиках изображены точки для каждой экономической отрасли, которые имеют определенные координаты: (X= Рентабельность по обороту, %; Y=Производительность труда, тыс. руб.)

Ситуация тут точно такая же как и в описании предыдущих графиков. Существует зависимость нормы прибыли от производительности труда. Чем больше производительность труда, тем больше рентабельность или наоборот.

Точно в таких же отраслях есть отклонения от линии тренда.

В итоге можно сказать, что наглядно доказано, что существует зависимость нормы прибыли от производительности труда.

Список литературы

1. Выпуск в текущих ценах, млрд. руб. – http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/.
2. Среднегодовая численность занятых, тыс. чел. – http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/#.
3. Рентабельность по активам, % и Рентабельность по обороту, % – https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_55729/24cf642c8d80149ca0f7cb5f286078b04791c46.

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Дресвянкин В.С.

Хакасский технический институт, филиал
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
Абакан, e-mail: info2010-2011@mail.ru

В современном мире осуществление экономических, технических, политических решений или новаций требует предварительных оценок будущих результатов при помощи системного анализа и имитационного моделирования. Моделирование – один из самых распространенных методов решения задач, при использовании которого исследуемая система заменяется более простым объектом, называемым моделью и описывающим реальную систему с точки зрения исследуемых критериев и характеристик.

Имитационное моделирование применяется к процессам, в ход которых может время от времени вмешиваться человеческая воля. Человек, руководящий

операцией, может в зависимости от сложившейся обстановки, принимать те или другие решения. Затем приводится в действие математическая модель, которая показывает, какое ожидается изменение обстановки в ответ на это решение и к каким последствиям оно приведет спустя некоторое время. Следующее «текущее решение» принимается уже с учетом реальной новой обстановки и т.д. В результате многократного повторения такой процедуры руководитель как бы «набирает опыт», учится на своих и чужих ошибках и постепенно выучивается принимать правильные решения – если не оптимальные, то почти оптимальные [2].

К имитационному моделированию прибегают, когда:

- дорого или невозможно экспериментировать на реальном объекте;
- невозможно построить аналитическую модель: в системе есть время, причинные связи, последствие, нелинейности, стохастические (случайные) переменные;
- необходимо симитировать поведение системы во времени [1].

Целью данной работы является описание применения метода стохастического моделирования для решения социально-экономических задач в программе GPSS World.

Стохастическое моделирование – вид моделирования, при котором закономерности протекающих в моделируемом объекте явления основываются на данных наблюдений за объектом, методах теории вероятности и математической статистики, и не опираются на объективные законы. Можно сказать, что при стохастическом моделировании моделируемый объект рассматривается как «черный ящик», о внутреннем содержании которого ничего не известно, его поведение предсказывается по накопленным ранее данным о реакциях объекта на различные внешние воздействия или состояния окружающей его среды [5].

Признаки стохастического моделирования: дискретное время; отсутствие информации о внутренней логии работы подсистем (случайность); наличие технологических операций в процессе; рассмотрение однотипных объектов на каждом этапе; представле-