

**О. А. Павук**

PhD (экон.), ассоциированный профессор,
Балтийская международная академия, Рига, Латвия
Olga.pavuka@gmail.com

УДК 336.761.51:331.524

**Н. А. Молденхауэр**

докторант, Балтийская международная
академия, Рига, Латвия
nikolaj.moldenhauer@gmail.com

ЗАНЯТОСТЬ КАК ИНДИКАТОР ВИРТУАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ (НА ПРИМЕРЕ США)

Аннотация. Вопросы занятости на мировом рынке труда становятся все более актуальными. Количество безработных в мире растет, и этот процесс не имеет прямой связи с продолжающимся кризисом. В статье определена сущность понятия «виртуальная экономика», которое соответствует реалиям сегодняшнего и завтрашнего дня. Авторы также попытались выявить влияние виртуализации на занятость в основных отраслях экономики, используя показатели деятельности американских предприятий, которые формируют фондовые индексы S&P.

Ключевые слова: занятость, виртуализация экономики, активы, брутто-прибыль, фондовые индексы.

О. А. Павук

PhD (экон.), асоційований професор, Балтійська міжнародна академія, Рига, Латвія

М. А. Молденхауер

докторант, Балтійська міжнародна академія, Рига, Латвія

ЗАЙНЯТИСТЬ ЯК ІНДИКАТОР ВІРТУАЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ (НА ПРИКЛАДІ США)

Анотація. Питання зайнятості на світовому ринку праці стають дедалі більш актуальними. Кількість безробітних у світі зростає, і цей процес не має прямого зв'язку із кризою, що триває. У статті визначено сутність поняття «виртуальна економіка», що відповідає реаліям сьогодення та завтрашнього дня. Автори також здійснили спробу виявити вплив віртуалізації на зайнятість в основних галузях економіки, використовуючи показники діяльності американських підприємств, що формують фондові індекси S&P.

Ключові слова: зайнятість, віртуалізація економіки, активи, брутто-прибуток, фондові індекси.

Olga PavukPhD (Econ.), Associate Professor, Baltic International Academy, Riga, Latvia
4 Lomonosova St., Riga, LV-1019, Latvia**Nikolay Moldenhauer**Doctoral Student, Baltic International Academy, Riga, Latvia
4 Lomonosova St., Riga, LV-1019, Latvia

EMPLOYMENT AS AN INDICATOR OF ECONOMY VIRTUALISATION (BY THE EXAMPLE OF THE UNITED STATES)

Abstract. Introduction. Employment issues in the global labor market are becoming more and more relevant. The number of unemployed in the world is growing, and this process has no direct connection with the ongoing crisis. **Results.** In this article, we defined the concept of «virtual economy» corresponding to the realities of today and tomorrow. We also sought to identify the economic impact of virtualization on employment in key sectors, using indicators of the U.S. stock companies listed in S&P in 1999-2011. According to undertaken analysis, the next **conclusions** concerning interconnections of economy virtualization and employment were done. 1. Impact of employment level on gross profit generation considerably decreases which leads to unemployment growth. 2. As a result of new technologies introduction, the correlation between industrial branches development and employment level declines that is a result of economy virtualization. 3. Outlined tendencies are characteristic simultaneously to two contrary phases of economics which are growth and recession. Thus, economic virtualization is not a consequence of cyclic business activity, but is fostered by fundamental tendencies of social and economic development.

Keywords: employment; virtualization; assets; gross profit; stock indexes.

JEL Classification: F21, F29, G14, O16, O15

Постановка проблемы. Занятость является краеугольным камнем экономического и социального роста, одним из приоритетных вопросов в программе развития любой страны, способным изменить характер заработков, род занятий и самих людей. Что важнее – экономический рост или создание новых рабочих мест? Что делать с работниками, высвобождающимися в результате внедрения на предприятиях новых виртуальных технологий?

Анализ последних исследований и публикаций. В мире насчитывается более 3 млрд. работающих людей, но характер их занятости очень разный. Примерно 1,65 млрд. человек трудится по найму и регулярно получает зарплату, еще 1,5 млрд. – занято в сельском хозяйстве, на малых

семейных предприятиях или поденных и сезонных работах. При этом около 200 млн. человек являются безработными и активно ищут работу [1].

Понятие «виртуальная экономика» постепенно входит в жизнь и становится неотъемлемой частью мировой экономики. По мнению Кетовой Н. П., «основой виртуальной экономики является интерактивный бизнес..., построенный на совместных действиях бизнес-процесса в лице бизнесмена и компьютера или другого автоматизированного средства связи по обмену информацией» [3]. Это определение было дано в начале 2000-х гг. и тогда оно считалось достаточно нетрадиционным.

Цель статьи – выявить влияние виртуализации экономики на занятость в отраслях, используя показатели дея-

тельность американских предприятий, формирующих фондовые индексы S&P.

Основные результаты исследования. В результате проведенного исследования выявлена связь между активами, брутто-прибылью и занятостью в основных отраслях экономики США. Рассмотрено влияние виртуализации на экономику США при росте и спаде в бизнес-цикле.

Предлагаем свое определение понятия «виртуальная экономика», соответствующее реалиям сегодняшнего и завтрашнего дня. Виртуальная экономика – это отношения, в которые вступают люди во всех сферах деятельности посредством принципиально новых технологий, благодаря чему кардинально меняется не только характер отношений, но и рынок труда. Виртуальная экономика – продукт 21 века, за которым последуют кардинальные изменения не только на рынке труда, но и в системе приобретения новых знаний, то есть на рынке образования.

Понятие «виртуальная экономика» шире, чем понятие постиндустриальная экономика, которым сегодня достаточно широко пользуются экономисты для определения новой стадии экономического развития общества [5]. Для постиндустриальной экономики характерно смещение в ее структуре от производственной сферы к сфере услуг, сокращение неквалифицированных работников, занятых на производстве, вследствие внедрения новых технологий. При виртуализации экономики практически во всех отраслях сокращается количество работников с высшим образованием, что вызвано увеличивающимися масштабами замены их функций Интернет-технологиями. Одновременно на рынке труда ощущается дефицит специалистов инженерных специальностей, обслуживающих виртуальную экономику.

Вводя новое понятие, уместно говорить о виртуализации инновативной и спекулятивной. Инновативная, полезная виртуализация выражается в развитии средств коммуникаций и связи, робототехники, в том числе в финансовом секторе. Наиболее эффективными проводниками новых технологий стали биржи, в том числе фондовые. Именно здесь 30–40 лет назад впервые начали внедряться системы электронных торгов. Вместе с тем операции с фьючерсами, акциями и другими ценными бумагами в определенных случаях можно отнести к спекулятивной, «дугтой» виртуализации. Именно в такой виртуальной плоскости кроется, на наш взгляд, причина разрастания фондового рынка в последние десятилетия [4].

В нашем исследовании рассматривается зависимость активов, брутто-прибыли, совокупного дохода и количества работников на американских предприятиях до мирового кризиса (1999–2006 гг.), а также в годы кризиса сквозь призму фондовых индексов S&P в таких сферах экономики, как производство, добыча полезных ископаемых, строительство, информация, финансы, розничная торговля.

Проанализировав данные табл. 1–6, мы склонны утверждать, что в сфере производства (табл. 1) значительное сокращение численности работников, несмотря на постоянный рост активов и прибыли, стало ощутимым еще в начале 2000-х гг. В кризисные 2008–2009 гг. стоимость активов и прибыли осталась на докризисном уровне, но кривая занятости резко пошла вниз, что может свидетельствовать о росте эффективности производства. В то же время нельзя исключать влияния таких

факторов, как изменение парадигмы трудовых отношений и частичный переход на гибкие системы занятости. Стоимость активов производственных предприятий динамично повышалась начиная с 1999 г. и достигла пика в 2005 году; вплоть до 2009 г. она сохранялась на уровне \$10,5 млрд., немного снизившись только в 2006 году. Достаточно стабильными в последние годы являются также показатели совокупной прибыли производственных компаний. Однако при этом количество занятых в отрасли неуклонно снижается – с 17,5 млн. человек в 2000 г. до 11,2 млн. в 2009 г.

Активы и прибыль предприятий добывающей отрасли продолжали расти даже в годы кризиса (табл. 2). А количество занятых начало снижаться только в 2008–2009 гг. В строительстве (табл. 3) наибольший рост активов и прибыли пришелся на предкризисные 2005–2007 гг. с последующим сильным падением и еще большим сокращением персонала. Интересно, что в финансовой сфере (табл. 4) пик активности пришелся на 2006 год, а уже в 2007 г., предвестнике большого кризиса, началось ее снижение. И еще более резкое падение активов и численности персонала наблюдается в последующие годы.

В отрасли «Информация» (табл. 5) активы росли с начала 2000-х гг., что сопровождалось резким сокращением численности персонала, но в кризисные годы стоимость активов снизилась практически до уровня конца 1990-х гг. на фоне продолжающегося падения занятости. В отрасли «Розничная торговля» (табл. 6) рост активов происходил одновременно с увеличением занятых вплоть до 2007 г., после чего активы стали сокращаться, и еще более быстрыми темпами снижалась занятость. Сравнивая показатели 1999-го и 2006 гг. (предкризисные годы экономики США), можно наблюдать перераспределение занятых из отраслей производства и информации в такие сферы, как добыча полезных ископаемых, строительство, финансы и розничная торговля. Худший результат падения занятости в отраслях в предкризисные годы демонстрирует производство (-17,96%), на втором месте – информация (-11,12%). Однако такое существенное сокращение численности занятых в этих отраслях экономики не повлияло на их финансовые показатели. В обеих отраслях в 1999–2006 гг. зафиксирован существенный прирост совокупного дохода: в сфере производства он составил 46,62% (табл. 7), в сфере информации – 88,80% (табл. 7). Несмотря на столь высокий прирост совокупного дохода, эти две отрасли занимают по данному показателю самые низкие места. Наиболее высокие значения этого показателя демонстрирует отрасль «Добыча полезных ископаемых» – 157,89% (табл. 7), где с 1999-го по 2006 гг. наблюдается и наивысший прирост занятости – 21,40% (табл. 7).

Таблица 1 Зависимость занятых, активов и брутто-прибыли в отрасли «Производство» в США, 1999–2009 гг.				Таблица 2 Зависимость занятых, активов и брутто-прибыли в отрасли «Добыча полезных ископаемых» в США, 1999–2009 гг.			
Год	Активы, млн. дол. США	Брутто-прибыль, млн. дол. США	Количество занятых в отрасли, тыс. чел.	Год	Активы, млн. дол. США	Брутто-прибыль, млн. дол. США	Количество занятых в отрасли, тыс. чел.
1999	6812,2	311,3	17301	1999	224,2	8,5	512,7
2000	7830,5	355,7	17285,5	2000	310,2	15,6	520,05
2001	8100,1	269,6	16446,5	2001	319,9	16,3	534,15
2002	8202,2	245,4	15272,5	2002	286,2	9,9	508,35
2003	8827,6	285,0	14447,5	2003	272,4	17,3	501,85
2004	9283,4	367,4	14323	2004	373,7	24,0	524,2
2005	10440,3	734,9	14225	2005	427,4	55,0	560,9
2006	9894,7	550,1	14194,5	2006	534,9	65,3	622,4
2007	10424,6	540,7	13899	2007	571,8	63,9	665,6
2008	10356,9	512,4	13472,5	2008	645,7	64,1	713
2009	10497,3	456,9	11694,5	2009			631,55
2010			11547,5	2010			653,4
2011			11753	2011			742,15

Источник: [6; 7]

Таблица 3 Зависимость занятых, активов и валовой прибыли в отрасли «Строительство» в США, 1999–2009 гг.				Таблица 4 Зависимость занятых, активов и валовой прибыли в отрасли «Финансы» в США, 1999–2009 гг.			
Год	Активы, млн. дол. США	Брутто-прибыль, млн. дол. США	Количество занятых в отрасли, тыс. чел.	Год	Активы, млн. дол. США	Брутто-прибыль, млн. дол. США	Количество занятых в отрасли, тыс. чел.
1999	463,1	42,9	6559	1999	13598,1	336,3	3332,8
2000	504,7	44,4	6794	2000	13691,8	356,3	3342,85
2001	525,7	46,8	6833,5	2001	13656,6	280,8	3430,6
2002	540,5	46,0	6701,5	2002	14044,5	247,9	3465,15
2003	566,4	48,8	6729	2003	16059,9	254,5	3556,75
2004	613,6	62,7	6969,5	2004	16059,9	254,5	3586,55
2005	714,4	88,6	7343	2005	21054,0	411,7	3648,6
2006	802,3	89,8	7694	2006	25369,9	522,5	3744,2
2007	827,8	82,8	7643	2007	22354,5	568,8	3730,9
2008	762,6	68,8	7188,5	2008	15713,3	416,6	3605,1
2009	679,2	55,3	5966	2009			3386,9
2010			5509	2010			3346,95
2011			5498	2011			3366,55

Источник: [6; 7]

Таблица 5 Зависимость занятых, активов и валовой прибыли в отрасли «Информация» в США, 1999 – 2009 гг.				Таблица 6 Зависимость занятых, активов и валовой прибыли в отрасли «Розничная торговля» в США, 1999 – 2009 гг.			
Год	Активы, млн. дол. США	Брутто-прибыль, млн. дол. США	Количество занятых в отрасли, тыс. чел.	Год	Активы, млн. дол. США	Брутто-прибыль, млн. дол. США	Количество занятых в отрасли, тыс. чел.
1999	2321,2	94,6	3416	1999	922,3	72,4	14979,55
2000	3034,9	92,7	3628	2000	917,3	72,6	15292,6
2001	3149,9	59,7	3630,5	2001	941,3	73,4	15232
2002	2993,8	48,7	3390,5	2002	978,0	74,6	15043,8
2003	2691,1	55,4	3179	2003	1030,1	86,6	14920
2004	2911,0	75,8	3126,5	2004	1120,0	99,4	15063,8
2005	2918,9	108,5	3061,5	2005	1241,4	127,1	15311,05
2006	3222,9	130,2	3036	2006	1317,7	129,9	15353,85
2007	3101,9	122,8	3030	2007	1375,6	119,5	15513,8
2008	2468,5	88,6	2994	2008	1210,4	91,7	15313,95
2009	2419,8	82,1	2787	2009			14504,85
2010			2702,5	2010			14434,5
2011			2667	2011			14653,15

Источник: [6; 7]

Анализируя в целом показатели совокупного дохода и занятости, мы выявили прямую зависимость между данными двумя показателями, что подтверждается рассчитанным нами коэффициентом корреляции, который равен 0,779 (табл. 8). Разделив комплексный показатель совокупного дохода на две составляющие – активы и валовую

прибыль, можно заметить различия в показателях корреляции этих двух составляющих с занятостью. Изменения значений показателя активов с 1999-го по 2006 гг. для шести исследуемых отраслей экономики показывают корреляцию с изменением занятости в тот же период, равную 0,800 (табл. 8). В свою очередь, вторая составляющая совокупного дохода, валовая прибыль, коррелирует с занятостью со значением в 0,571. Данный результат свидетельствует о более тесной связи занятости с активами, чем с валовой прибылью. Принимая во внимание значения корреляции активов и валовой прибыли, равное 0,876 (табл. 8), можно определить зависимость между тремя показателями. Рассчитанные показатели корреляции показывают, что величина валовой прибыли в меньшей степени зависит от занятости, а в большей – от эффективного использования активов, которые имеют более значимый показатель корреляции с занятостью. Из этого следует, что формирование активов непосредственно связано с количеством занятых в отрасли. Однако нынешний прирост валовой прибыли, определенная часть которой впоследствии станет активами, о чем говорит их корреляция

Таблица 7 Динамика отраслевых показателей 2006 г. по отношению к 1999 г., %						
Отрасль	Активы	Брутто-прибыль	Совокупный доход	Занятость	Рост*	Эффективность**
Производство	45,25	76,70	46,62	-17,96	77,04	115,38
Информация	38,85	37,67	38,80	-11,12	56,23	-11,12
Розничная торговля	42,87	79,45	45,53	2,50	39,39	75,07
Финансы	86,57	55,35	85,82	12,34	66,07	38,28
Строительство	73,25	109,56	76,33	17,30	47,69	78,65
Добыча полезных ископаемых	138,56	665,59	157,89	21,40	96,52	530,65

Примечания:

* – коэффициент, определяющий влияние занятых в индустрии на ее рост; показывает количество долларов, приходящихся на одного работника. Вычисляется как отношение активов к количеству занятых.

** – коэффициент, определяющий влияние занятых в индустрии на ее эффективность; показывает количество долларов, приходящихся на одного работника. Вычисляется как отношение валовой прибыли к количеству занятых.

Источник: [6; 7]

Высокие отрицательные значения корреляции количества занятых на фоне роста отраслей свидетельствует об использовании более эффективных средств производства, и, прежде всего, новых технологий, что является ключевым фактором виртуализации экономики. Однако показатель совокупного дохода не способен в полной мере отразить воздействие двух ключевых параметров – коэффициента роста и эффективности отраслей – на степень виртуализации отраслей в экономи-

Таблица 8
Корреляция на основании данных
табл. 7, 1999-2006 гг.

Показатель	Занятость	Активы
Активы	0,800	
Брутто-прибыль	0,571	0,876
Совокупный доход	0,779	
Рост	0,142	
Эффективность	0,514	

Источник: [6; 7]

ке. Использование названных показателей относительно всех шести отраслей позволяет получить подтверждение наших выводов. Так, корреляция между ростом и занятостью (0,142 – табл. 8) значительно ниже, чем между эффективностью и занятостью (0,514 – табл. 8), что свидетельствует о меньшей степени влияния занятости на развитие отраслей.

Сравнивая показатели корреляции докризисных и кризисных (2007–2008) годов, можно отметить, что значения корреляции активов, брутто-прибыли и совокупного дохода являются аналогичными.

Вместе с тем корреляция показателей роста и эффективности не соответствует нашему выводу. Согласно полученным данным, корреляция между ростом и занятостью равна 0,365 (табл. 9), в то время как значение

Таблица 9
Общая корреляция динамики показателей отраслей в
годы кризиса (2007-2008 гг.)

Показатель	Занятость	Биржевой индекс	Активы
Активы	0,617	-0,13939	
Брутто-прибыль	0,545	-0,28306	0,939
Совокупный доход	0,613	-0,13976	
Рост	0,365	0,066652	
Эффективность	0,245	0,144478	
Занятость		-0,600	

Источник: [6; 7; 8]

корреляции между эффективностью и занятостью составляет 0,245 (табл. 9). Разделив шесть отраслей на две группы¹, мы находим подтверждение полученным выше данным. Однако в период кризиса спад занятости происходит вследствие рецессии в экономике, а не применения новых технологий². В результате такой показатель, как корреляция эффективности и занятости, является искаженным во второй группе отраслей (1,000 – табл. 11). Следующим шагом в исследовании степени влияния процессов виртуализации на развитие экономики может быть привлечение к анализу показателей биржевых индексов отобранных нами шести отраслей. Используя показатель корреляции, можно определить степень зависимости биржевых индексов отраслей от занятости в соответствующ-

Таблица 10
Корреляция динамики показателей отраслей
в 1-й группе, 2007-2008 гг.

Показатель	Занятость	Биржевой индекс	Активы
Активы	0,749	-0,18569	
Брутто-прибыль	0,807	-0,4662	0,951
Совокупный доход	0,752	-0,1965	
Рост	0,530	0,02797	
Эффективность	0,920	-0,28575	
Занятость		-0,597	

Источник: [6; 7; 8]

Таблица 11
Корреляция динамики показателей
отраслей во 2-й группе, 2007-2008 гг.

Показатель	Занятость	Биржевой индекс	Активы
Активы	-1,000	1,000	
Брутто-прибыль	-1,000	1,000	1,000
Совокупный доход	-1,000	1,000	
Рост	-1,000	1,000	
Эффективность	1,000	-1,000	
Занятость		-1,000	

Received 22.09.2013

¹ Две группы выделены в зависимости от изменения занятости: первая группа (табл. 10) – розничная торговля, финансы, добыча полезных ископаемых и строительство; вторая группа (табл. 11) – производство и информация.

² С другой стороны, и за счет введения новых технологий с целью снижения издержек.

³ Смотрите выше анализ показателей корреляции между ростом и занятостью (0,365), а также между эффективностью и занятостью (0,245).

щих отраслях, которая выступает в качестве критерия виртуализации экономики. Проведя соответствующие расчеты, мы получили невысокие значения корреляции между биржевыми индексами и предыдущими показателями (активы, брутто-прибыль, совокупный доход, рост, эффективность). Однако следует обратить внимание на показатель корреляции между биржевыми индексами и занятостью. Здесь очевидна наибольшая отрицательная корреляция (-0,600 – табл. 9), что может свидетельствовать об обратной зависимости двух показателей. Эта зависимость, в свою очередь, подтверждает, с одной стороны, усиливающуюся тенденцию к развитию виртуальной экономики, а с другой – искажение данных о виртуализации экономики под воздействием кризиса³.

Выводы. Исходя из проведенного анализа, можно сделать ряд выводов о взаимосвязи виртуализации экономики и занятости:

1. Влияние занятости на генерирование брутто-прибыли, которая впоследствии станет активами компании или отрасли, существенно снижается, что приводит к росту безработицы.

2. В результате введения новых технологий корреляция между количеством занятых и ростом отраслей становится все менее выраженной, что является ключевым проявлением виртуализации экономики. Следовательно, влияние занятости уменьшается за счет введения новых технологий, что свидетельствует о виртуализации.

3. Описанные тенденции характерны для двух противоположных фаз экономики – роста и спада. Таким образом, виртуализация экономики не является следствием цикличности деловой активности экономики, а порождена фундаментальными тенденциями.

Литература

- World Development Report 2013: Jobs. Washington, DC: World Bank, 2012 [Electronic resource]. – Accessed mode : <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/11843>
- Alekseev I. N. Виртуализация экономических отношений : автореферат дис. канд. ...экон. наук : 08.00.01 [Электронный ресурс] / Илья Николаевич Алексеев. – Смоленск, 2006. – Режим доступа : Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat. – <http://www.dissercat.com/content/virtualizatsiya-ekonomicheskikh-otnoshenii#ixzz2oz6BeIvd>
- Ketova N. P. Виртуальная экономика: общемировые и российские реалии XXI века / Н. П. Кетова // Экономика развития региона: проблемы, поиски, перспективы. – 2002. – № 1.
- Pavuk O. Виртуальная экономика: инновативная и спекулятивная / О. Павук // Проблемы трансформации современной российской экономики: теория и практика организации и обеспечения управления : коллективная монография трудов участников IX Международного научно-практического семинара (28-29 февраля, 2011 г.). – М.: ИНИОН РАН, 2011. – С. 76–81.
- Rubtsov B. B. Эволюция институтов финансового рынка и развитие экономики / Б. Б. Рубцов // Финансовые институты и экономическое развитие. – М.: ИМЭМО РАН, 2006. – 195 с.
- Internal Revenue Service / Official website. – Accessed mode : <http://www.irs.gov/>
- Bureau of Labor Statistics / Official website. – Accessed mode : <http://www.bls.gov/home.htm>
- S&P Dow Jones Indices [Electronic resource]. – Accessed mode : <http://us.spindices.com/>

Статья поступила в редакцию 22.09.2013

References

- The World Bank (2012). *World Development Report 2013: Jobs*. Washington, DC. License: CC BY 3.0. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/11843>
- Alekseev, I. N. (2006). *Virtualization of economic relations* (Author's dissertation abstract). Retrieved from <http://www.dissercat.com/content/virtualizatsiya-ekonomicheskikh-otnoshenii#ixzz2oz6BeIvd> (in Russ.).
- Ketova N. P. (2002). Virtual economy: global and Russian realities of the XXI century. *Economika razvitiya regiona: problemy, poiski, perspektivy* (The Economy of the Region: Problems, Findings, Prospects), 1 (in Russ.).
- Pavuk, O. (2011, February 28-29). Virtual Economy: an innovative and speculative. *Problems of transformation of the Russian economy: theory and practice of organization and governance* (pp. 76-81). Moscow: INION RAN (in Russ.).
- Rubtsov, B. B. (2006). The evolution of financial market institutions and economic development. In B. Rubtsov (Ed.). *Financial Institutions and Economic Development* (p. 195). Moscow: IMEMO RAN (in Russ.).
- Internal Revenue Service. *Official website*. Retrieved from <http://www.irs.gov/>
- Bureau of Labor Statistics. *Official website*. Retrieved from <http://www.bls.gov/home.htm>
- S&P Dow Jones Indices. Retrieved from <http://us.spindices.com/>