

## TRENDS OF THE GLOBAL MARKET FOR VENTURE FUNDING: COMPARATIVE ANALYSIS\*

**Yuriy DRACHUK<sup>1</sup>**

*International Humanitarian University, Ukraine*

**Elena STALINSKAY<sup>2</sup>**

*Donetsk National University, Ukraine*

**Natalia TRUSHKINA<sup>3</sup>**

*Institute of Industrial Economics of National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine*

**Abstract.** The *purpose* of the paper is to explore of the global venture capital market and to reveal of its development trends. *Methodology.* To achieve this goal used methods: statistical analysis, forecasting method autoregression model, the calculation of the coefficient of variation, Spearman rank correlation coefficient and linear Pearson correlation coefficient. *Results.* The analysis of the development of the global venture capital market for the years 2007-2015 executed. The coefficients of variation of the volume of venture capital investment and the number of venture capital deals are designed. According to the calculations, variations in the volume of venture capital investment rate is 11.8%, which is almost 2.1 times higher than the value of the coefficient of variation in the number of venture capital deals in the global market of venture capital investments (5.7%). It means: the actual data volume of venture capital investment and the number of venture capital deals are homogeneous collections, because the values of the coefficients of variation of these indices is less than 33%. A characteristic feature of these indicators is a low level of variability and minor fluctuations, that is, a tendency even venture investments of innovative development in the world. To determine the closeness of the connection between the amount of capital raised in the IPO, and the number of transactions Spearman rank correlation coefficient is calculated, as well as the strength of correlation between the volume of investment and the number of transactions in the global market transactions M&A – linear Pearson correlation coefficient. Between the amount of capital raised in the IPO, and the amount of venture capital transactions revealed a strong positive correlation (Spearman's rank correlation coefficient close to 1). This indicates positive trends in the development of the global market of venture IPO, because by investing venture capital in innovation is a process to conclude the venture capital transactions. According to the calculations of linear Pearson correlation coefficient revealed a moderate correlation between the volume of venture capital investment and the number of transactions in the global market for M&A transactions (value of the linear correlation coefficient is 0.68). *Practical implications.* To enable the development of the market of venture investments advisable to implement measures of state support for the development of venture capital: direct action: specific mechanisms of state support to increase the venture capital proposals (tax incentives, state riskier equity investments and state loans); indirect action: development of competitive capital markets for small companies, expanding the range of products offered by financial institutions, the development of long-term sources of capital, to simplify the formation of venture capital funds procedure, stimulating interaction between large and small enterprises and financial institutions, promotion of entrepreneurship. *Value/originality.* On the basis of generalization of foreign experience mechanisms to encourage venture capital financing of innovative development of industry identified and the use of these mechanisms in terms of Ukraine. In the future, the development of proposals to attract venture capital funds to enhance the innovative development of domestic industrial production is planned.

**Key words:** venture investment, innovation development, international experience, global market, venture capital, analysis, forecasting.

**JEL Classification:** D92, O31, F01, F02, G24, C40, C53.

*Corresponding author:*

<sup>1</sup> Department of Business Administration and Corporate Security, International Humanitarian University.

E-mail: tek1\_iep@mail.ru

<sup>2</sup> Department of Economics of Enterprise, Donetsk National University.

E-mail: stalinskaya.elena@gmail.com

<sup>3</sup> Section of Problems of Perspective Development of Energy Sector, Institute of Industrial Economics of National Academy of Sciences of Ukraine.

E-mail: nata\_tru@ukr.net

\* Исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы Института экономики промышленности НАН Украины «Развитие публично-частного партнерства в процессе модернизации угольной промышленности и тепловой энергетики» (№ госрегистрации 0115U001638) и кафедральной научно-исследовательской работы Международного гуманитарного университета «Совершенствование механизмов управления эффективностью деятельности и интенсификации бизнес-процессов производственного и непроизводственного секторов экономики» (№ госрегистрации 01150001935).

## 1. Введение

Одним из важнейших факторов развития экономики в условиях глобализации и интеграции является венчурное финансирование. Управление финансовыми и информационными потоками, формирование каналов коммуникаций и распределения продукции с использованием информационных технологий, принципов развития предпринимательской деятельности в мировом масштабе и обслуживания потребителей невозможно без прорывных инноваций.

В современных условиях активизации институционального развития главной задачей государства является формирование основ инновационной экономики на основе реализации модели публично-частного партнерства. Особое внимание при этом должно уделяться созданию и развитию механизмов венчурного инвестирования, выступающего в качестве не только источника капитала и бизнес-компетенций, но и одного из главных факторов инновационной системы.

В центре внимания ученых и практиков находятся вопросы привлечения инвестиций, поскольку адекватное финансирование жизненно необходимо для хозяйственной деятельности субъектов экономики, определяя тем самым процесс экономического роста страны в целом:

- зарубежный опыт венчурного инвестирования инновационной трансформации экономики, модели развития венчурной деятельности и инструменты государственной поддержки венчурных фондов (Sabirov, 2013; Shatyрко, 2014; Adamenko, 2011; Dmitrov, 2014; Пуина, 2013);
- особенности венчурного финансирования в странах с транзитивной экономикой (Sidorenko, Khomyk, 2014) и государственного регулирования венчурного инвестирования в зарубежных странах (Drachik, 2011; Lobas, 2013; Klimentko, 2012);
- основные показатели развития глобального рынка венчурных инвестиций (Vlasov, 2014; Stanislavyk, Filippov, 2009); практический опыт создания инновационных структур и содействия развитию инновационного предпринимательства на основе привлечения различных источников финансирования (Soloviev, Koreniako, Golovatyuk, 2008); научно-практические предложения по совершенствованию действующего законодательства для внедрения венчурных фондов (Slobodyan, 2013);
- расширенный перечень источников финансирования целевых программ и модернизации экономики на основе венчурных фондов, предложения по формированию государственной программы и концепции развития сектора венчурных фондов, созданию центров венчурного предпринимательства (Arhiyereyev, Tarasenko, 2011; Mozhaykina, Sahakyan, 2014; Babaryka, 2011);
- целесообразность формирования модели институционального механизма использования венчурного капитала, заключающаяся во взаимодействии иннова-

ционных предприятий и венчурных инвесторов; методический подход к определению структуры венчурного цикла; усовершенствованный механизм венчурного финансирования (Polyak, 2012).

Венчурный капитал, как один из источников финансирования развития компаний с высоким показателем добавленной стоимости, является неотъемлемой частью управления корпоративными финансами. На основе анализа научных источников выявлено, что поиск и определение механизмов стимулирования венчурного финансирования инновационной деятельности промышленности остается актуальной проблемой, требующей углубления научных исследований.

Цель данной работы состоит в исследовании глобального рынка венчурного финансирования и выявлении тенденций его развития.

Для достижения поставленной цели определены и решается следующий комплекс задач: анализ показателей развития глобального рынка венчурных инвестиций за 2007–2015 гг.; расчет коэффициентов вариации объема венчурных инвестиций и количества венчурных сделок; расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена, корреляционной связи между объемом инвестиций и количеством сделок на глобальном рынке сделок M&A – линейным коэффициентом корреляции Пирсона – для определения тесноты связи между объемом капитала, привлеченного в ходе IPO, и количеством сделок; определение механизма стимулирования венчурного финансирования инновационного развития промышленности на основе обобщения зарубежного опыта.

Для решения отмеченных научных задач использованы методы исследования: статистический анализ, метод прогнозирования – авторегрессионная модель, расчет коэффициента вариации, коэффициента ранговой корреляции Спирмена и линейного коэффициента корреляции Пирсона.

## 2. Тенденции развития глобального рынка венчурных инвестиций

В последние годы на глобальном венчурном рынке наблюдаются структурные изменения. В результате медленного восстановления мировой экономики и нестабильной ситуации на фондовых рынках усиливается глобализация венчурного капитала, которая проявляется либо в виде привлечения компаниями источников зарубежного финансирования и выхода на иностранные фондовые биржи или продажи зарубежному стратегическому инвестору, либо в виде открытия фондами представительств за рубежом и содействия своим портфельным компаниям в работе на новых рынках.

Из анализа статистических данных следует, что объем инвестиций на глобальном венчурном рынке снизился за 2007–2015 гг. на 17,1%, а количество венчурных сделок – на 10,9% (табл. 1).

Таблица 1

**Динамика показателей развития глобального рынка венчурных инвестиций**

Годы	Показатели	
	Объем инвестиций, млрд долл. США	Количество венчурных сделок
2007	49,6	5797
2008	50,7	5424
2009	35,1	4732
2010	46,1	5311
2011	54,2	5756
2012	46,8	5612
2013	44,3	5348
2014	42,7	5254
2015	41,1	5163
Темпы изменений к 2007 г., %	82,9%	89,1%

Источник: Dow Jones Venture Source

На основе фактических данных объема венчурных инвестиций и количества венчурных сделок рассчитан коэффициент вариации этих показателей ( $V$ ) как отношение среднеквадратического отклонения ( $\sigma$ ) к средней арифметической величине показателя ( $x_{cp}$ ) (табл. 2). Коэффициент вариации является характеристикой однородности совокупности, по его величине можно судить о степени вариации признаков, об однородности состава совокупности. Чем больше его величина, тем больше разброс значений признака вокруг средней и менее однородна совокупность по составу, то есть чем больше значение коэффициента вариации, тем больше изменчивость признака. Если коэффициент вариации меньше 33%, то такая совокупность считается однородной.

По расчетам, коэффициент вариации объема венчурных инвестиций составляет 11,8%, что почти в 2,1 раза превышает значение коэффициента вариации количества венчурных сделок на глобальном рынке венчурных инвестиций (5,7%), что означает: фактические данные объема венчурных инвестиций и количества венчурных сделок являются однородными совокупностями, поскольку значения коэффициентов вариации этих показателей меньше 33%. Характерным признаком этих показателей является низкий уровень изменчивости и незначительные колебания, то есть наблюдается тенденция равномерного венчурного инвестирования инновационного развития в мире.

Таблица 2

**Показатели вариации объема венчурных инвестиций и количества венчурных сделок**

Показатели	Объем венчурных инвестиций, млрд долл. США	Количество венчурных сделок
$x_{cp}$	45,6	5377
$\sigma$	5,4	309
$V, \%$	11,8%	5,7%

Источник: Авторские расчеты

США и Европа являются наиболее устойчивыми рынками венчурного инвестирования. На долю этих двух рынков в 2015 г. в среднем приходилось 82% общего объема инвестиций и 86% общего количества венчурных сделок. При этом удельный вес США в общем количестве венчурных сделок повысился в 2015 г. по сравнению с 2007 г. на 9%, а Европы снизился на 7% (табл. 3).

Таблица 3

**Динамика удельного веса США и Европы в общем объеме венчурных инвестиций и количестве венчурных сделок на рынке венчурного капитала, %**

Годы	Показатели			
	Объем инвестиций, млрд долл. США		Количество венчурных сделок	
	США	Европа	США	Европа
2007	69	15	54	30
2008	66	16	56	27
2009	69	16	58	27
2010	63	15	59	26
2011	66	13	60	22
2012	67	13	62	22
2013	69	14	61	25
2014	68,9	13,8	62	24
2015	68,8	13,6	63	23

Источник: Dow Jones Venture Source

Расчеты, полученные на основе авторегрессионной модели, свидетельствуют о том, что на глобальном рынке венчурного капитала в 2016 г. возможна тенденция снижения объема венчурных инвестиций на 20,2% (39,6 млрд долл. США), количества венчурных сделок – на 12,5% (5072). При этом по прогнозам, удельный вес США в общем объеме венчурных инвестиций в 2016 г. сократится на 0,3% по сравнению с 2007 г. и составит 68,7%; Европы – на 1,6% и составит 13,4%. Удельный вес США в общем количестве сделок увеличится в 2016 г. по сравнению с 2007 г. на 10,6% и составит 64,6%, Европы – уменьшится на 7,8% и составит 22,2%.

**3. Глобальные тенденции отраслевого распределения венчурных инвестиций**

Из анализа глобальных тенденций отраслевого распределения венчурных инвестиций, которые сложились на современном этапе, значительный удельный вес венчурных инвестиций приходится на сектора информационных технологий, здравоохранения, потребительских услуг, деловых и финансовых услуг.

За 2007–2015 гг. объем венчурных инвестиций в секторе информационных технологий сократился на 45,2%, а количество венчурных сделок – на 31,7%; в секторе здравоохранения, соответственно, на 39,9% и 28,7%. Объем венчурных инвестиций в секторе потребительских услуг вырос за этот период на 34,4%, а количество венчурных сделок – на 30,4%; в секторе деловых

и финансовых услуг, соответственно, на 29,2% и 35,1% (табл. 4).

Совокупный удельный вес этих секторов в общем объеме венчурных инвестиций составил в 2015 г. 83,7% (в 2007 г. – 87,9%), в общем количестве венчурных сделок – 89,6% (в 2007 г. – 87,5%). При этом за 2007–2015 гг. наблюдалось сокращение удельного веса сектора информационных технологий на 11,4% в общем объеме инвестиций и на 8,2% в общем количестве венчурных сделок; сектора здравоохранения, соответственно, на 7,9% и 4%. В секторах потребительских и деловых и финансовых услуг, наоборот, произошел рост удельного веса. Так, удельный вес сектора потребительских услуг увеличился

в 2015 г. на 7,7% в общем объеме венчурных инвестиций и на 7,1% в общем количестве венчурных сделок; удельный вес сектора деловых и финансовых услуг, соответственно, на 7,4% и 7,6% (табл. 5).

При этом, в 2016 г. возможна тенденция снижения объема венчурных инвестиций и количества венчурных сделок в секторах информационных технологий и здравоохранения. А в секторах потребительских и деловых и финансовых услуг и в дальнейшем прогнозируется рост значений этих показателей.

Так, по расчетам с использованием авторегрессионной модели, в секторе информационных технологий общий объем инвестиций уменьшится в 2016 г. на

Таблица 4

**Динамика объема глобальных венчурных инвестиций и количества венчурных сделок по секторам**

Годы	Сектора							
	информационных технологий		здравоохранения		потребительских услуг		деловых и финансовых услуг	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
2007	16735	2046	14290	1267	6073	892	6541	861
2008	14293	1812	12120	1190	7407	910	7244	786
2009	9533	1488	10539	1126	5116	778	4575	716
2010	11607	1608	10920	1153	9432	972	5961	840
2011	12000	1725	12121	1139	12602	1244	8485	964
2012	13377	1795	9990	1005	9712	1282	7317	850
2013	11181	1561	9959	984	8385	1113	8240	1080
2014	10126,6	1477	9247	943	8271,8	1138	8343,8	1121
2015	9171,7	1397	8586	903	8160	1163	8448,9	1163
Темпы изменений к 2007 г., %	54,8	68,3	60,1	71,3	134,4	130,4	129,2	135,1

Обозначения: (1) – общий объем инвестиций, млн долл. США; (2) – общее количество венчурных сделок

Источник: Dow Jones Venture Source

Таблица 5

**Удельный вес сектора в общем объеме инвестиций и количестве венчурных сделок, %**

Сектор	Показатели			
	Удельный вес в общем объеме инвестиций, %		Удельный вес в общем количестве венчурных сделок, %	
	2007 г.	2015 г.	2007 г.	2015 г.
Информационные технологии	33,7	22,3	35,3	27,1
Здравоохранение	28,8	20,9	21,9	17,5
Потребительские услуги	12,2	19,9	15,4	22,5
Деловые и финансовые услуги	13,2	20,6	14,9	22,5

Источник: Dow Jones Venture Source

Таблица 6

**Прогнозные значения объема венчурных инвестиций и количества венчурных сделок в 2016 г. (в разрезе секторов)**

Сектор	Показатели			
	Объем инвестиций		Количество венчурных сделок	
	млн долл. США	2016 г. к 2007 г., %	ед.	2016 г. к 2007 г., %
Информационные технологии	8306,8	49,6	1321	64,6
Здравоохранение	7972,0	55,8	865	68,3
Потребительские услуги	8049,9	132,6	1189	133,3
Деловые и финансовые услуги	8555,4	130,8	1206	140,1

Расчеты полученные на основе авторегрессионной модели

50,4% по сравнению с 2007 г., количество венчурных сделок – на 35,4%; в секторе здравоохранения, соответственно, на 44,2% и на 31,7%. Общий объем инвестиций в секторе потребительских услуг увеличится в 2016 г. на 32,6% по сравнению с 2007 г., количество венчурных сделок – на 33,3%; в секторе деловых и финансовых услуг, соответственно, на 30,8% и на 40,1% (табл. 6).

#### 4. Растущая роль корпоративных венчурных инвестиций

В настоящее время репутация венчурного фонда очень важна. Фонд, имеющий лучшую репутацию, может диктовать свои условия и платить меньше (на 10–14%) за приобретение долей в компаниях, чем менее известные фонды. Фонды способствуют росту стоимости портфельных компаний за счет менторской деятельности, например, участия в работе советов директоров, корпоративном управлении, управлении кадрами, координации деятельности и разработке стратегий. Как показывает анализ, за 2003–2013 гг. глобальными венчурными фондами было привлечено 15% капитала, или 56,7 млрд долл. США. Всего венчурными фондами привлечено капитала на сумму 378,1 млрд долл. США.

В текущих рыночных условиях институциональных инвесторов привлекают правильно позиционируемые сделки. За последние 2 года 82% институциональных инвесторов вкладывали средства в акции компаний перед проведением или в ходе IPO (первичное публичное размещение). Такие инвесторы, как правило, предпочитают компании, которые выходят на рынок подготовленными, с конкретной оценкой, имеют квалифицированный персонал и хорошую инвестиционную историю.

Бизнес-ангелы (частные венчурные инвесторы, обеспечивающие финансовую и экспертную поддержку компаний на ранних этапах развития) и краудфандинговые платформы (коллективное сотрудничество людей (доноров), которые добровольно объединяют свои деньги или другие ресурсы вместе, как правило, через Интернет, чтобы поддержать усилия других людей или организаций (реципиентов), продолжают расширять свое присутствие и компенсировать нехватку инвестиций в компании, находящиеся на начальной стадии развития. Причиной недостатка инвестиций в этом сегменте является переориентация венчурных фондов на финансирование быстрорастущих компаний на более поздних стадиях развития. Рост числа сделок, закрываемых фондами при участии бизнес-ангелов, ведет к снижению уровня риска для венчурных фондов.

Анализ статистических данных за 2007–2015 гг. свидетельствует, что удельный вес венчурных сделок с участием бизнес-ангелов в США вырос на 4%, в Европе – на 4,8%, Китае – на 0,3%, Индии – на 1,7%, а в Израиле уменьшился на 1% (табл. 7).

За этот период на мировом венчурном рынке наблюдалось сокращение количества венчурных сделок. Так, количество венчурных сделок снизилось в Европе

Таблица 7

#### Удельный вес венчурных сделок с участием бизнес-ангелов (в разрезе стран), %

Годы	Страны				
	США	Европа	Израиль	Китай	Индия
2007	3,2	2,7	1,7	2,7	3,2
2008	4,8	4,5	1,3	2,6	3,6
2009	4,3	4,3	2,7	1,4	2,1
2010	5,6	4,1	3,4	0,8	0,9
2011	7,4	4,8	7,4	0,5	3,0
2012	6,5	5,4	1,2	0,9	11,1
2013	6,4	6,1	1,7	3,7	7,0
2014	6,8	6,8	1,1	3,3	5,9
2015	7,2	7,5	0,7	3,0	4,9

Источник: Dow Jones Venture Source

Таблица 8

#### Динамика количества сделок на мировом венчурном рынке (в разрезе стран)

Годы	Страны				
	США	Европа	Израиль	Китай	Индия
2007	3129	1755	281	393	100
2008	3076	1473	286	360	119
2009	2781	1282	177	310	96
2010	3154	1398	160	372	116
2011	3577	1300	165	393	181
2012	3601	1270	140	239	224
2013	3283	1327	148	233	213
2014	3295	1247	128	212	236
2015	3308	1172	111	193	261
Темпы изменений к 2007 г.	105,7	66,8	39,5	49,1	261,0

Источник: Dow Jones Venture Source

Таблица 9

#### Динамика объема венчурных инвестиций в разрезе стран, млрд долл. США

Годы	Страны				
	США	Европа	Израиль	Китай	Индия
2007	34,3	7,5	1,9	3,8	1,0
2008	33,2	7,8	2,2	5,0	1,7
2009	24,5	5,6	0,9	2,8	0,9
2010	29,2	7,0	1,8	6,0	1,0
2011	35,8	7,2	1,9	6,4	1,6
2012	32,1	6,2	1,0	5,0	1,6
2013	30,8	6,8	1,6	2,4	1,4
2014	29,8	6,6	1,4	2,1	1,36
2015	28,9	6,4	1,2	1,9	1,33
Темпы изменений к 2007 г.	84,3	85,3	63,2	50,0	133,0

Источник: Dow Jones Venture Source

на 33,2%, в Китае – на 50,9%, в Израиле – на 60,5%, а в Индии наоборот увеличилось на 161%, в США – на 5,7% (табл. 8).

При этом объем венчурных инвестиций снизился в 2015 г. по сравнению с 2007 г. в США на 15,7%, в Европе – на 14,7%, Израиле – на 36,8%, Китае – на 50%, а в Индии вырос на 33% (табл. 9).

Как видно из анализа, США и Европа являются лидерами на глобальном венчурном рынке. За 2007–2015 гг. их совокупный удельный вес в общем объеме венчурных инвестиций вырос на 1,6%, а в общем количестве венчурных сделок – на 1,9% (табл. 10).

Расчеты, полученные с использованием авторегрессионной модели, показывают, что удельный вес венчурных сделок с участием бизнес-ангелов увеличится в 2016 г. по сравнению с 2007 г. в США на 4,5%, Европе – на 5,6%, Индии – на 0,9%. При этом в Израиле прогнозируется снижение удельного веса венчурных сделок с участием бизнес-ангелов на 1,3%, а в Китае этот показатель останется на том же уровне, что и в 2007 г. За 2007–2016 гг. объем венчурных инвестиций возрастет в Индии на 29%, в США уменьшится на 18,7%, Европе – на 17,3%, Израиле – на 47,4%, в Китае – на 55,3%. Количество венчурных сделок за этот период увеличится в

Таблица 10

**Удельный вес стран в общем объеме инвестиций и количестве венчурных сделок на глобальном венчурном рынке**

Показатели / годы	Страны				
	США	Европа	Китай	Израиль	Индия
Удельный вес в общем объеме венчурных инвестиций, %					
2007	69,2	15,1	7,7	3,8	2,0
2015	70,3	15,6	4,6	2,9	3,2
Удельный вес в общем количестве венчурных сделок, %					
2007	54,0	30,9	6,8	4,8	1,7
2015	64,1	22,7	3,7	2,1	5,1

Источник: Dow Jones Venture Source

Таблица 11

**Прогнозные значения показателей развития венчурного рынка в разрезе стран в 2016 г.**

Показатели	Страны				
	США	Европа	Израиль	Китай	Индия
Удельный вес венчурных сделок с участием бизнес-ангелов, %	7,7	8,3	0,4	2,7	4,1
Объем венчурных инвестиций, млрд долл. США	27,9	6,2	1,0	1,7	1,29
Темпы изменений к 2007 г.	81,3	82,7	52,6	44,7	129,0
Удельный вес в общем объеме венчурных инвестиций, %	70,5	15,7	2,5	4,3	3,3
Количество венчурных сделок	3321	1101	97	175	289
Темпы изменений к 2007 г., %	106,1	62,7	34,5	44,5	289,0
Удельный вес в общем количестве венчурных сделок, %	65,5	21,7	1,9	3,5	5,7

Расчеты, полученные на основе авторегрессионной модели

Таблица 12

**Динамика показателей развития глобального рынка венчурных IPO и сделок M&A с участием компаний, получивших венчурное финансирование**

Годы	Глобальный рынок венчурных IPO		Глобальный рынок сделок M & A	
	Объем капитала, привлеченного в ходе IPO, млрд долл. США	Количество сделок IPO	Объем инвестиций, млрд долл. США	Количество сделок
2007	14,9	163	69,1	909
2008	1,4	33	42,8	762
2009	5,5	56	34,2	698
2010	26,3	212	54,8	894
2011	22,1	163	65,4	834
2012	16,1	115	56,3	722
2013	6,9	87	50,9	639
2014	5,0	62	45,9	598
2015	3,6	44	41,3	559
Темпы к 2007 г., %	24,4	26,9	59,8	61,5

Источник: Dow Jones Venture Source

Индии на 189%, в США на 6,1%, в Европе, наоборот, уменьшится на 37,3%, Израиле – на 65,5%, в Китае – на 55,5% (табл. 11).

Объем капитала, привлеченного в ходе венчурных IPO, сократился за 2007–2015 гг. на 75,6%, количество сделок – на 73,1%. Объем венчурных инвестиций на рынке глобальных сделок M&A (сделки слияний и поглощений) при участии компаний, которые получают венчурное финансирование, уменьшился за это период на 40,2%, количество сделок – на 38,5% (табл. 12).

По общему объему капитала, привлеченного в ходе IPO, и количеству венчурных сделок на глобальном рынке венчурных IPO на основе коэффициента корреляции ранга Спирмена определяется теснота (сила) и направление корреляционной связи между двумя переменными. По расчетам, значение коэффициента корреляции Спирмена составляет 0,95. Таким образом, между объемом капитала, привлеченного в ходе IPO, и количеством венчурных сделок выявлена сильная теснота связи, поскольку коэффициент ранговой корреляции Спирмена приближается к 1. При этом знак «+» означает, что между показателями существует прямая корреляционная связь, то есть большему значению объема венчурных инвестиций соответствует большее значение количества венчурных сделок. Это свидетельствует о положительной тенденции развития глобального рынка венчурных IPO, поскольку при вложении венчурного капитала в инновации происходит процесс заключения венчурных сделок.

Сила связи между двумя признаками определяется линейным коэффициентом корреляции Карла Пирсона (основатель математической статистики, один из основателей биометрии). Коэффициент корреляции Пирсона (обозначается « $r$ ») в статистике, показатель корреляции (линейной зависимости) между двумя переменными  $X$  и  $Y$ , который принимает значения от -1 до +1 включительно. Он широко используется в науке для измерения степени линейной зависимости между двумя переменными.

Знак коэффициента показывает «направление» связи. Положительный коэффициент корреляции ( $r > 0$ ) свидетельствует о «прямой» связи между признаками (такой, когда увеличение значения одного признака увеличивает значение другого признака), а отрицательный ( $r < 0$ ) – об «обратной» связи (такой, когда рост одного признака ведет к уменьшению другого признака).

По расчетам линейных коэффициентов корреляции Пирсона, выявлена умеренная корреляционная связь между объемом венчурных инвестиций и количеством сделок на глобальном рынке сделок M&A (значение линейного коэффициента корреляции составляет 0,68).

Прогнозируется, что объем капитала, привлеченного в ходе IPO, снизится в 2016 г. на 82,6% и составит 2,6 млрд долл. США, а количество сделок на глобальном рынке венчурных IPO – на 80,4% и составит 32. Объем инвестиций на глобальном рынке сделок M&A сокра-

тится в 2016 г. на 46% (37,3 млрд долл. США), а количество сделок – на 42,5% (523 венчурных сделок).

Для активизации развития рынка венчурных инвестиций целесообразно реализовывать мероприятия государственной поддержки развития венчурного капитала:

- прямые мероприятия: конкретные механизмы государственной поддержки, направленные на увеличение предложений венчурного капитала (налоговые стимулы, более рискованные государственные инвестиции в акционерный капитал и государственные кредиты);
- косвенные мероприятия: развитие конкурентных фондовых рынков для малых фирм, расширение спектра предлагаемых финансовыми институтами продуктов, развитие долгосрочных источников капитала, упрощение процедуры формирования фондов венчурного капитала, стимулирование взаимодействия между крупными и малыми предприятиями и финансовыми институтами, поощрение предпринимательства.

На основе анализа научной литературы систематизированы формы государственных инструментов, используемых для стимулирования венчурного инвестирования инновационного развития промышленности в разных странах мира:

- прямое предоставление капитала венчурным фондам или малым предприятиям – капитал предоставляется как прямые инвестиции или кредиты под низкие проценты (в Бельгии – это прямые государственные инвестиции, в Дании – государственный кредит);
- финансовые льготы для инвестирования венчурных фондов или малых предприятий – налоговые льготы или освобождение от налогообложения (Великобритания);
- государственные гарантии по кредитам венчурным фондам или новым малым компаниям (Франция);
- обеспечение вложений в акционерный капитал (Финляндия);
- правила, определяющие круг инвесторов, которым разрешается вкладывать средства в венчурные фонды (США).

Все вышеперечисленные механизмы стимулирования венчурного финансирования инновационного развития промышленности целесообразно применять в условиях Украины.

## 5. Выводы

Государственные инвестиции в инновации и венчурную индустрию стали ключевым фактором успешной стабилизации и быстрого восстановления экономики после кризиса, а также возвращения на путь устойчивого развития. Объемы государственной поддержки являются одним из ключевых факторов оценки привлекательности венчурного рынка страны с точки зрения инвесторов. Капиталовложения в наукоемкие отрасли экономики способствуют увеличению инвестиций в целом, проведению инноваций и экономическому росту. Исследование показывает, что наблюдается усиление роли крупных корпораций на мировом

рынке венчурных инвестиций. Корпорации стремятся финансировать и приобретать портфельные компании венчурных фондов для поддержания собственного стратегического и инновационного развития. Если корпоративные венчурные инвесторы принимали участие в сделке (как правило, они предпочитали инвестировать в предприятия на поздних стадиях развития на американском рынке), то оценка приобретаемой компании обычно оказывалась выше, чем оценка аналогичной компании, не имеющей корпоративного инвестора. Добавленная стоимость участия корпоративных инвесторов в капитале компании за последнее десятилетие в США составляет 54%.

Таким образом, венчурные фонды вынуждены конкурировать как друг с другом, так и с альтернативными источниками финансирования. Фондам необходимо показать, на что они способны в качестве институтов, стимулирующих рост и создающих добавленную стоимость для собственных портфельных компаний, предлагающих хорошие условия финансирования и последующую экспертную поддержку. По мере расширения опыта фондов повышается себестоимость инвестиций, что необходимо будет компенсировать увеличением доходности на вложенный капитал. В связи с этим важнейшим элементом стратегии венчурных фондов становится формирование конкурентных и комплексных предложений для потенциальных объектов инвестирования.

Тенденция к глобализации и привлекательность рынков стран БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика) повлияли на стратегию фондов как в отношении привлечения средств из других стран, так и в плане выхода на иностранные фондовые рынки, продажи портфельных компаний иностранным стратегическим инвесторам, открытия зарубежных представительств фондов и содействия портфельным компаниям в освоении новых рынков.

При недостатке частного капитала в период кризиса роль государства в поддержке национальной инновационной инфраструктуры существенно возрастает, особенно в капиталоемких и требующих долгосрочных инвестиций отраслях, например, в сфере здравоохранения и чистых технологий. Государство становится

активным участником венчурного рынка и оказывает помощь в привлечении средств частных инвесторов, разрабатывая новые формы поддержки бизнеса в изменяющихся условиях.

Период сокращения количества и размера венчурных фондов оказал существенное влияние на объемы средств, доступные для стартапов. В связи с недостатком финансирования со стороны частных венчурных фондов в этот период усилилась роль бизнес-ангелов и супербизнес-ангелов, инвестирующих в компании на ранних стадиях, роль корпоративного венчурного капитала на более поздних стадиях развития предприятий, а также роль государственных льгот и программ поддержки. К примеру, для поддержания венчурной экосистемы и компенсации недостатка посевного финансирования в 2011 г. правительством Израиля принят закон о бизнес-ангелах, которым предоставлено им существенные налоговые льготы. В этот период государство становится все более значимым участником рынка как потенциальный LP-инвестор, или как соинвестор, разделяющий риски частного бизнеса, а также как инициатор программ поддержки фондов и их портфельных компаний. В качестве LP и активного участника венчурного рынка государственные структуры и банки заинтересованы в получении доходов на вложенные средства, стимулировании предпринимателей и развитии венчурного рынка.

Из практики, наиболее эффективными для поддержки компаний на раннем этапе развития оказываются следующие виды венчурных программ: государственные прямые инвестиции; льготы, предоставляемые инвесторам на ранних этапах развития малого и среднего предпринимательства; обеспечение акционерного капитала венчурных фондов, вкладывающих средства в эти компании; поддержка некоторых расходов фондов на ранних стадиях (например, расходы на экспертизу или текущие расходы), что позволяет увеличивать доход от портфельных инвестиций.

Перспективы дальнейших разработок в данном направлении заключаются в определении путей активизации венчурного инвестирования инновационного развития промышленности в разных странах мира и их применении в нынешних условиях Украины.

## References

- Adamenko, I. P. (2011). Foreign experience in innovation policy. *Innovation Policy and Legislation in the European Union and Ukraine: formation, experience, approach areas: Kiev international XXIV Symposium on Science of Science and Scientific and Technological forecasting*, Kyiv, 2-3 June. Kyiv, Phoenix, pp. 10–11.
- Arhiyereyev, S. & Tarasenko T. (2011). State support production of high-tech and innovative products: foreign experience and lessons for Ukraine. Retrieved from: <http://old.niss.gov.ua/monitor/ september08/6.htm>.
- Babaryka, O. V. (2011). State support innovation sphere: Ukrainian and foreign experience. *Bulletin Berdyansk University of Management and Business*, 4(6), pp. 27–31.
- Vlasov, I. V. (2014). Global venture capital market: state and development trends. *Akademic look around*, 1(40), pp. 129–134.
- Dmitrov, V. I. (2014). International experience financial regulation of investment and innovation. *Efficient Economy*, 7. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?Op=1&z=3214>.



- Drachik, N. V. (2011). Problems of development of venture financing of innovative projects in Russia. Foreign experience. *Young scientist*, 9(32), pp. 92–94.
- Study of Russian and international venture capital market for 2007–2013 (2014). Moscow, RBK, 66 p.
- Ilyina, K. A. (2013). International experience financial support innovative development of the economy. *Scientific Bulletin of National Forestry University of Ukraine*, 23.1, pp. 195–203.
- Klimenko, V. (2012). Venture financing innovative development: international experience and Ukraine. Retrieved from: <http://jml.nau.edu.ua/index.php/JMV/article/viewFile/2875/2864>.
- Lobas, I. (2013). Foreign experience of state support of venture investment innovation. *Bulletin of the National Academy of Public Administration under the President of Ukraine*, 2: 196–203.
- Mozhaykina, N. & Sahakyan, K. (2014). Problems of venture capital in the country Utilities city, 113, pp. 117–125.
- Polyak, M. (2012). Features institutional structure of the mechanism of venture financing. *Economic Journal University. Pereyaslav-Khmelnytsky*, 19/2, pp. 254–258.
- Sabirov, M. (2013). Foreign experience of venture investment and internationalization. Retrieved from: <http://www.tisbi.ru/assets/Site/Science/Documents/422-Sabirov.pdf>.
- Sidorenko, I. & Khomyk, D. (2014). The functioning venture capital market in transitive economies such as. *Bulletin of the Chernihiv State Technological University*, 1(72), pp. 183–189.
- Slobodyan, O. (2013). A Venture Investment Fund, Ukrainian phenomenon of collective investment or «kvazivenchurnyy» institution? *Bulletin of the Supreme Council of Justice*, 3(15), pp. 134–144.
- Soloviev, V., Koreniako, G. & Golovatyuk, V. (2008). *Innovative development of regions: theory and practice*. Kyiv, Phoenix, 224 p.
- Stanislavyk, O. & Filippov, V. (2009). Place and role of venture capital in the innovation process. *Proceedings of the Odessa Polytechnic University*, 1(33)–2(34), pp. 236–242.
- Shatyрко, D. (2014). Foreign experience of regulation of venture capital investment. Retrieved from: [www.ecfor\\_2014\\_4\\_12.pdf](http://www.ecfor_2014_4_12.pdf).

## Юрий ДРАЧУК, Елена СТАЛИНСКАЯ, Наталия ТРУШКИНА

### ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ГЛОБАЛЬНОГО РЫНКА ВЕНЧУРНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ<sup>1</sup>

**Аннотация.** Целью работы является исследование мирового рынка венчурного капитала и выявление тенденций его развития. *Методология.* Для достижения этой цели используются методы: статистический анализ, метод прогнозирования авторегрессионной модели, расчет коэффициента вариации, коэффициент ранговой корреляции Спирмена и линейный коэффициент корреляции Пирсона. *Результаты.* Выполнен анализ показателей развития глобального рынка венчурных инвестиций за 2007–2015 гг. Рассчитаны коэффициенты вариации объема венчурных инвестиций и количества венчурных сделок. По расчетам, коэффициент вариации объема венчурных инвестиций составляет 11,8%, что почти в 2,1 раза превышает значение коэффициента вариации количества венчурных сделок на глобальном рынке венчурных инвестиций (5,7%). Это означает: фактические данные объема венчурных инвестиций и количества венчурных сделок являются однородными совокупностями, поскольку значения коэффициентов вариации этих показателей меньше 33%. Характерным признаком этих показателей является низкий уровень изменчивости и незначительные колебания, то есть наблюдается тенденция равномерного венчурного инвестирования инновационного развития в мире. Для определения тесноты связи между объемом капитала, привлеченного в ходе IPO, и количеством сделок рассчитаны коэффициент ранговой корреляции Спирмена, сила корреляционной связи между объемом инвестиций и количеством сделок на глобальном рынке сделок M&A – линейным коэффициентом корреляции Пирсона. Выявлено, что между объемом капитала, привлеченного в ходе IPO, и количеством венчурных сделок существует сильная прямая корреляционная связь, поскольку коэффициент ранговой корреляции Спирмена приближается к 1. Это свидетельствует о положительной тенденции развития глобального рынка венчурных IPO, поскольку при вложении венчурного капитала в инновации происходит процесс заключения венчурных сделок. По расчетам линейных коэффициентов корреляции Пирсона, выявлена умеренная корреляционная связь между объемом венчурных инвестиций и количеством сделок на глобальном рынке сделок M&A (значение линейного коэффициента корреляции составляет 0,68). *Практическое значение.* Для активизации развития рынка венчурных инвестиций целесообразно реализовывать мероприятия государственной поддержки развития венчурного капитала, основными среди которых являются развитие конкурентных фондовых рынков для малых фирм, расширение спектра предлагаемых финансовыми институтами продуктов, развитие долгосрочных источников

капитала, упрощение процедуры формирования фондов венчурного капитала, стимулирование взаимодействия между крупными и малыми предприятиями и финансовыми институтами, поощрение предпринимательства. *Значение/оригинальность.* На основе обобщения зарубежного опыта определены механизмы стимулирования венчурного финансирования инновационного развития промышленности и применение этих механизмов в условиях Украины.