

Даржаев Амгалан Баирович —

аспирант кафедры политической экономики экономического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Amgalan B. Darzhaev —

Lomonosov Moscow State University.

## Основные барьеры развития российской Силиконовой долины

Цифровая экономика — это основанная на информационных технологиях экономическая деятельность. Информационная экономика — отрасль экономики, занимающаяся вводом, переработкой, хранением, передачей и продажей данных посредством информационных технологий и соответствующего оборудования. Она основана на инфраструктуре, культуре потребления и институтах, способствующих ее распространению.

Цифровые технологии (*digital technologies*) используются во всех сферах жизнедеятельности и носят экономический и культурный характер. Благодаря цифровым технологиям на цифровой формат переходят такие сферы человеческой деятельности, как труд, культура, игра, обучение, торговля и творчество.

Рынок IT, по версии IDC, подразделяется на следующие секторы (см. таблицу).

### Информационные технологии — база цифровой экономики

Рынок софта и персональных устройств — высококонкурентная среда со сложившимися лидерами: платформами контента и производителями устройств, концентрирующими значи-

тельные финансовые и технологические ресурсы. Например, такие гиганты, как *Amazon*, *Facebook*, *Alphabet*, *Microsoft* и *Apple*, ежегодно инвестируют значительные средства в исследование и производство продукции IT и приобретение стартапов, которые формируют тенденции в области контента. Контентом выступают игры, программы и приложения, позволяющие обрабатывать и хранить информацию, а также обмениваться ею.

Секторы рынка IT

Программное обеспечение	Аппаратное обеспечение
ПО	Устройства печати и обработки изображений
IT-услуги	Персональные системы (ПК, ноутбуки, серверы, гаджеты)
Облачные услуги	Серверы, системы хранения, ИБП, аппаратные решения
Услуги дата-центра	
CRM-системы	
Услуги информационной безопасности	
Услуги бизнес-анализа, больших данных	
Телекоммуникации	
Вертикальные рынки	

Источник: [1]

УДК 330.47

В этой статье основное внимание уделяется проблеме институциональных причин развития цифровой экономики. Исследуются понятие «стартап-компания» и отличительные черты таких компаний — чем они отличаются от остальных компаний, причина их широкого распространения и география их распространения. Стартап-компания являются целевыми резидентами инновационного центра Сколково. В статье раскрываются основные мотивы, способствующие развитию данных компаний или выбору географического местоположения. В заключение названы основные институциональные барьеры, препятствующие развитию экосистемы стартапов в России.

Ключевые слова

Стартап, нелегальный рынок ПО, территориальный кластер.



Компании в сфере ИТ по уровню организации можно разделить на два типа: стартапы и корпоративные компании (как софтверные, так и аппаратные производители высокотехнологичной продукции) — с приобретением материальных активов и ростом числа сотрудников компания может перейти из стартапа в корпорацию. Основатели стартапа — это независимые разработчики контента, активы бизнеса которых расположены в виртуальном пространстве. С 2007 по 2017 г. произошли значительные перемены: во-первых, появилась поддержка значительного количества устройств, на которые могут быть установлены платформы *Apple* и *Google*; во-вторых, получает развитие искусственный интеллект.

Независимые разработчики создают продукт не в отделах крупных корпораций или государственных структур, а в частных владениях, условных гаражах, в общежитиях, находящихся рядом с офисами крупных корпораций ИТ или университетов. Это, с одной стороны, позволяет минимизировать затраты компании в период проекта с «посевных инвестиций» до стадии необходимости аренды офиса; в большинстве случаев это совпадает со стадией привлечения венчурного капитала. В зависимости от профессионализма разработчиков и условий финансовой

среды потенциальная стоимость таких компаний может достигать 68 млрд долл. — один из самых успешных стартапов последнего времени *Uber* был оценен в такую величину по итогам привлечения инвестиций в июле 2016 г.

На российском рынке самым успешным является софтверная компания «Яндекс». По данным IDC: «Основным драйвером российского рынка ИТ-услуг на ближайшие пять лет станет цифровая трансформация, которая уже оказывает заметное влияние как на частные, так и на государственные организации. Развитие «умных городов», дальнейшее внедрение государственных информационных систем, инструментов предиктивной аналитики и мобильных приложений, персонализация сервисов — все это будет двигать вперед и рынок ИТ-услуг. Уже сейчас многие вендоры и системные интеграторы все сильнее смещают свой бизнес в сторону ИТ-услуг, доля которых в их выручке продолжает расти» [2].

### Экосистемы — естественные территориальные кластеры

Территориальная и культурная близость в локальных экосистемах, в которых пересекаются агенты — стартап компании, венчурные инвесторы и наемные служащие, обосновывает

## The Main Barriers to the Russian Silicon Valley Development

The article focuses on the institutional causes of the digital economy development. The concept of a “start-up company” and distinctive features of such companies are explored — how they differ from other companies, the reason for their wide expansion and geography of their distribution. Start-up companies are target residents of the Skolkovo innovation center. The article reveals the main reasons contributing to development of these companies or to the choice of geographic location. In conclusion, the main institutional barriers to development of ecosystem start-ups in Russia are identified.

### Keywords

Start-up, illegal software market, territorial cluster.

ся снижением издержек на поиск информации. Корпоративная культура *Alphabet (Google)* устанавливает неформальные правила организации труда и отдыха, взаимоотношения внутри организационной структуры корпорации носят характер атмосферы гаражного стартапа: например, созданы комнаты отдыха, питания и развлечения [3].

госрочную аренду за умеренную плату компаниям, занимавшимся новыми технологическими разработками. Поскольку эти компании создавали много новых рабочих мест, была решена еще одна проблема — остановить отток студентов, закончивших Стэнфорд, в другие районы страны на трудоустройство. Существовали специальные программы финансовой помощи, прилага-

В исследовании *Startup Ecosystem report* приводятся результаты опроса 11 000 респондентов. Им задавались следующие вопросы:

*Сколько дней требуется стартапам в Бангалоре, чтобы нанять талантливых инженеров-программистов?*

*Какова средняя сумма вложений в серию А в Бостоне?*

*Сколько рабочих мест было создано стартапами, расположенными в Берлине?*

На рис. 1 и 2 показаны результаты количественных и качественных измерений экосистем в 2013–2014 гг. (без учета КНР, Японии, Южной Кореи). Силиконовая долина занимает лидирующее положение [4, р. 24–25].

И.Н. Афиногорова и Е.В. Ватутина, анализируя историю развития Силиконовой долины, в своей работе отмечали, что «...идея создания зоны исследований новейших технологий „Силиконовая долина“ принадлежит Стэнфордскому университету. Эта идея была обусловлена финансовыми соображениями: после Второй мировой войны университет столкнулся с нехваткой денег. Средства на дальнейшее развитие Стэнфорда руководство университета решило получать от свободной земли, принадлежавшей ему, а так как продать эту землю было нельзя, родилась идея — сдавать эту землю в дол-

Рисунок 1

Распределение экосистем по капитализации

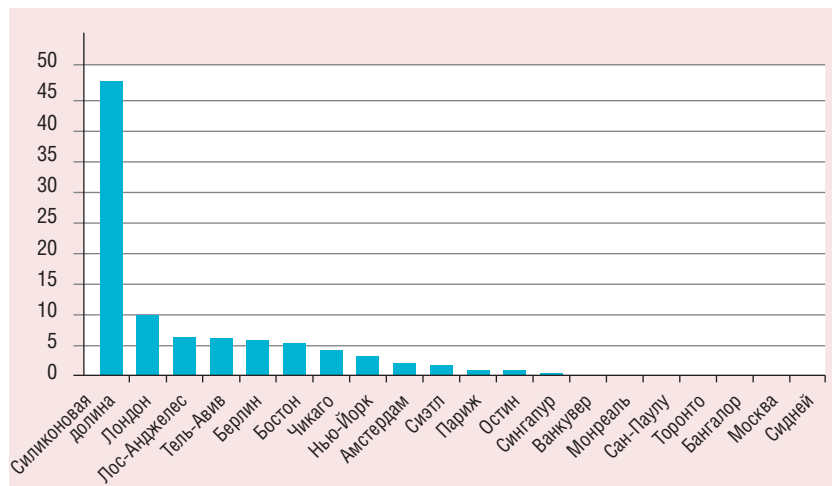


Рисунок 2

Рейтинг качественных показателей топ-20 экосистем

Экосистема	Рейтинг	Эффективность	Финансирование	Выход на рынок	Талантливые кадры	Ввод в эксплуатацию	Индекс роста
Силиконовая долина	1	1	1	4	1	1	2,1
Нью-Йорк	2	2	2	1	9	4	1,8
Лос-Анджелес	3	4	4	2	10	5	1,8
Бостон	4	3	3	7	12	7	2,7
Тель-Авив	5	6	5	13	3	6	2,9
Лондон	6	5	10	3	7	13	3,3
Чикаго	7	8	12	5	11	14	2,8
Сиэтл	8	12	11	12	4	3	2,1
Берлин	9	7	8	19	8	8	1,0
Сингапур	10	11	9	9	20	9	1,9
Париж	11	13	13	6	16	15	1,3
Сан-Паулу	12	9	7	11	19	19	3,5
Москва	13	17	15	8	2	20	1,0
Остин	14	Нов.	14	18	5	2	1,9
Бангалор	15	10	6	20	17	12	4,9
Сидней	16	20	16	17	6	10	1,1
Торонто	17	14	18	14	15	18	1,3
Ванкувер	18	18	19	15	14	11	1,2
Амстердам	19	Нов.	15	20	10	18	3,0
Монреаль	20	Нов.	19	17	16	13	1,5

лись невероятные усилия, чтобы оставить молодых талантливых исследователей в Калифорнии, создать условия для развития их научных разработок, бизнеса в данном районе. Особый вклад в этом деле принадлежал Фредерику Терману (профессору Стэнфордского университета). Он предложил и идею сдачи университетской земли в долгосрочную аренду, тем самым положив начало формированию в 1946 г. Стэнфордского Исследовательского центра (*Stanford Research Institute*), а в 1951 г. был создан *The Stanford Industrial Park*» [5].

Продукция информационных технологий, создаваемая разработчиками софта, отличается от продукции производителей оборудования и техники по нескольким параметрам:

- отсутствие капиталовложений. Основой для производства продукции является человеческий капитал участников стартапа;
- наличие платформы, универсальность и доступность технологий (*open-source*), используемых при реализации стартапов. Для аппаратного рынка характерны более высокая конкуренция, концентрация большего количества разнообразных специалистов, необходимых для изготовления конечной продукции;
- отсутствие затрат на распространение продукции. Издержки производителей оборудования и носимых устройств несоизмеримо выше, так как существуют издержки на сбыт, логистику, реализацию товара, его хранение и транспортировку;
- отсутствие физического износа;
- в виртуальном производстве заложена территориальная мобильность и автономность в выборе места регистрации компании. Для физического производства используются средства производства — станки, заводы, фабрики.

Все это позволяет стартапам на неосвоенных рынках структурирования информации увеличивать капитализацию наравне с корпорациями. На рынке аппаратных устройств лидируют крупные компании, однако с появлением 3D-принтеров и удешевлением разработки моделей, с сопутствующим развитием рынка программного обеспечения и спроса на инновационные продукты независимые стартапы получают возможность освоения данного рынка.

### Финансовый аспект

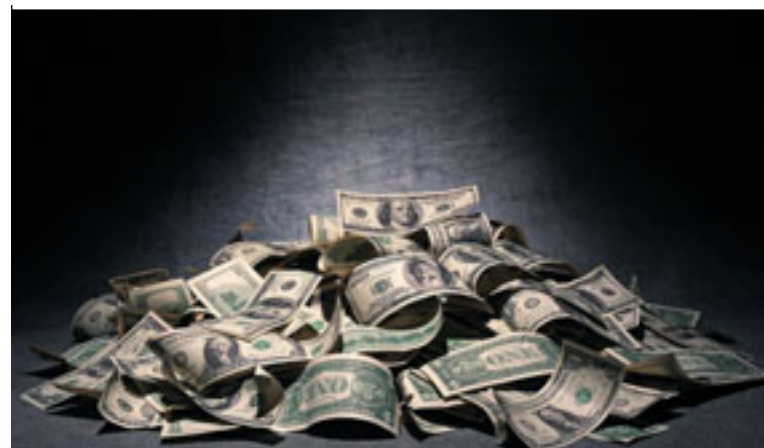
Институт финансов значительно влияет на сферу информационных технологий — предприниматели ориентированы на быстрый рост капитализации по примеру успеха технологиче-

ских гигантов. Развитые финансовые институты порождают рост числа открываемых компаний и увеличение объемов инвестиций. В России развивается рынок венчурного капитализма, однако базовый институт публичного финансирования не сильно развит, так как существуют неясные высокие транзакционные издержки для оценки капитализации компании.

Большинство компаний не являются публичными, чтобы снизить риск рейдерского захвата или иных актов незаконного отчуждения собственности. С.Е. Кузьмин в своей статье описывал особенности законодательства США, приводя аргументы П.А. Гохана о слияниях и поглощениях компаний: «...важную роль в слияниях и поглощениях играют принимаемые штатами законы о корпорациях, содержащие противозахватные положения (противозахватные законы штатов).

Многие противозахватные законы штатов предоставляют защиту от враждебного поглощения корпорациям, расположенным в этих штатах, а иногда и корпорациям, зарегистрированным в другом штате. Противозахватные законы штатов делятся на четыре категории: законы о справедливой цене, положения об объединении бизнеса, положения о контрольной доле и законы

➤ На рынке аппаратных устройств лидируют крупные компании, однако с появлением 3D-принтеров и удешевлением разработки моделей независимые стартапы получают возможность освоения данного рынка.



о выкупе» [6]. В США венчурные инвестиции осуществляются с целью получения доходов от продажи акций после выхода продукции на рынок.

В России традиционный программный рынок платформы *Microsoft* является теневым, уровень пиратского ПО в общей совокупности на 2015 г. составлял 64%, или 1,3 млрд долл. в денежном эквиваленте [7]. Легальным и монетизированным рынком сбыта продукции является сегмент крупного и среднего бизнеса, что объясняется узким профилем ПО и необходимостью в защите данных. В сегменте B2C монетизация программного обеспечения в большей степени осуществляется на платформах *Apple* и *Google*, так как для них практически закрыт теневой рынок продаж. С развитием института защиты авторских интеллектуальных прав на пользование продукцией условия для развития софтверных компаний станут более благоприятными.

Институт территориальных кластеров одновременно с институциональными решениями в области инклюзивных прав резидентов может оказаться более эффективным в случае, если судебные дела будут рассматриваться независимым судом территориального кластера, возможно, обладающим равными полномочиями с субъектами РФ. Также следует учитывать тот

➤ **Институт открытого сотрудничества подобно научному сообществу руководствуется императивами Мертон: универсализм, бескорыстие, коллективизм и организованный скептицизм.**



факт, что в российском законодательстве прецеденты не являются основным источником прав, что повышает неопределенность [8]. Под инклюзивными правами резидентов подразумевается независимость арбитражного гражданского суда и правозащитных органов от других ветвей власти.

### Институциональные аспекты

Среди самоорганизованных институтов в сфере IT можно выделить территориальный кластер, IT-конференцию, открытое сотрудничество (*open-source*). Экономическими агентами данных институтов являются инвесторы, разработчики, университеты и работодатели.

Территориальный кластер (ТК) в российской практике предлагает резидентам гранты, помещения для аренды, фискальные послабления. Например, фонд Сколково в лице НКО «Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий» предоставляет услуги, способствующие осуществлению деятельности резидентов, включая помощь в финансировании проекта, помощь в найме иностранных специалистов, поиске инвесторов, юридических, бухгалтерских, научно-исследовательских, маркетинговых услуг, в охране результатов интеллектуальной деятельности. Сферы поддержки ТК «Сколково» — это стратегические компьютерные, телекоммуникационные, энергетические, космические, ядерные и биомедицинские технологии. Специфика российских институтов заключается в целевой реализации программ по инновации или в развитии точечных территорий «зеленой зоны» институтов для предпринимательства. Например, в Сколково всего с момента открытия выдано 980 грантов на общую сумму 12,6 млрд руб. [9], на 2017 г. зарегистрировано 96 резидентов (организаций), большинство из них вели хозяйственную деятельность до регистрации в качестве резидентов.

IT-конференции являются одними из основных площадок взаимодействия экономических агентов. Благодаря им участники обмениваются информацией о текущих разработках. При этом выгоду получают все — участники корректируют курс, выбирая эффективные направления развития, из-за чего снижаются риски и возможные расходы на бесперспективные разработки. Исследований и статистических данных по зарегистрированным выставкам и конференциям, посвященным IT-тематике, и данных по зарегистрированным сделкам в рамках конференций не обнаружено.

Институт открытого сотрудничества сложился в рамках науки как социального института, так как программирование развивалось в научной среде. Сообщество разработчиков, подобно научному сообществу, руководствуется императивами Мертона: универсализм, бескорыстие, коллективизм и организованный скептицизм.

Сообщество разработчиков испытывает большое влияние науки и обладает всеми ее свойствами. Следствием института открытого сотрудничества является институт модели открытого исходного кода (*open-source*). Время от времени компании открывают свободный доступ к исходным кодам своей продукции для его развития. Первый инцидент имел место в 1998 г., когда *Netscape* объявила о выпуске исходного кода для навигатора. В том же году основана организация *Open Source initiative*, задачей которой является продвижение свободного программного обеспечения. В итоге данный институт способствует широкой популяризации программирования.

\* \* \*

В силу специфики производства аппаратного и программного обеспечения государство может предоставить более благоприятные условия потенциальным и действующим компаниям, в первую очередь через повышение уровня защиты прав собственности до международного, так как высокая конкуренция среди стран в сфере предоставления резидентам благоприятствующего режима порождает утечку мозгов и патентов. Развитие современных институтов осуществляется на основе потребительской модели — чем меньше потребитель стеснен в вопросах покупки, пользования услугой, тем меньше риск потери собственности, тем больше он потребляет. Политика государства в сфере цифровой экономики может заключаться не только в защите собственного рынка цифровых товаров и услуг, но и в том, чтобы помогать компаниям выйти на глобальный рынок. Необходимо также развивать институты защиты авторских прав, прав

➤ Политика государства в сфере цифровой экономики может заключаться не только в защите собственного рынка цифровых товаров и услуг, но и в том, чтобы помогать компаниям выйти на глобальный рынок.

собственности публичных компаний и интеллектуальных прав, определить трансакционные издержки компаний, связанные с оценкой стоимости бизнеса, сделками по слиянию и поглощению, продажей акций и долей компаний. ■

ПЭС 18057 / 09.04.2018

#### Источники

1. Исследования [Электронный ресурс] // IDC. URL: <http://idcrussia.com/ru/research/markets-in-focus>.
2. Russia IT Services Market 2017–2021 Forecast and 2016 Analysis [Электронный ресурс] // IDC. URL: <https://www.idc.com/research/viewtoc.jsp?containerId=CEMA41407817>.
3. The other side of paradise [Электронный ресурс] // The Economist. URL: <https://www.economist.com/business/2016/01/14/the-other-side-of-paradise>.
4. Global Startup Ecosystem Ranking 2015 [Электронный ресурс] // Compass. URL: <http://startup-ecosystem.compass.co/ser2015/>
5. Афиногенова И.Н., Ватутина Е.В. Кремниевая долина — зона высоких технологий // Территория науки. 2015. № 4. С. 145–146.
6. Кузьмин С.Е. Источники правового регулирования слияний, присоединений, поглощений акционерных обществ в России и корпораций в США // Вестник МГИМО-Университета. 2015. № 1(40).
7. Rates and commercial values of unlicensed PC software installations // BSA Global Software Survey. 2016. May. P. 6.
8. Аузан А.А. Институциональная экономика для чайников. М.: Фэшн Пресс, 2011.
9. Sk. Сколково [Сайт]. URL: <http://sk.ru/net/participants/p/index.aspx>.

#### References

1. *Issledovaniya* [Research]. IDC, available at: <http://idcrussia.com/ru/research/markets-in-focus>
2. *Russia IT Services Market 2017–2021 Forecast and 2016 Analysis*. IDC, available at: <https://www.idc.com/research/viewtoc.jsp?containerId=CEMA41407817>.
3. *The other side of paradise*. The Economist, available at: <https://www.economist.com/business/2016/01/14/the-other-side-of-paradise>.
4. *Global Startup Ecosystem Ranking 2015*. Compass, available at: <http://startup-ecosystem.compass.co/ser2015/>
5. Afinogenova I.N., Vatutina E.V. Kremnievaya dolina — zona vysokikh tekhnologii [Silicon Valley — a High-Tech Zone]. *Territoriya nauki*, 2015, no 4, pp. 145–146.
6. Kuz'min S.E. Istochniki pravovogo regulirovaniya sliyanii, prisoedinenii, pogloshchenii aktsionernykh obshchestv v Rossii i korporatsii v SShA [Sources of Legal Regulation of Mergers, Acquisitions, Takeovers of Joint Stock Companies in Russia and Corporations in the USA]. *Vestnik MGIMO-Universiteta*, 2015, no 1(40).
7. *Rates and commercial values of unlicensed PC software installations*. BSA Global Software Survey, 2016, May, p. 6.
8. Auzan A.A. *Institutsional'naya ekonomika dlya chainikov* [Institutional Economics for Beginners]. Moscow, Feshn Press, 2011.
9. *Sk. Skolkovo* [Skolkovo], available at: <http://sk.ru/net/participants/p/index.aspx>.