

УДК:334.7

***АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВЕНЧУРНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ В СТАРТАПЫ
РАННИХ СТАДИЙ НА РАЗВИТИЕ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА
ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ***

Гуляева М.М.

магистр,

*Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
Пермь, Россия*

Краева С.А.

и. о. Начальника отдела Коммерциализации разработок,

*Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
Пермь, Россия*

Аннотация

Статья посвящена исследованию влияния объема венчурного инвестирования на разных стадиях и в разных отраслях развития инновационных проектов на развитие производства инновационной продукции. В статье представлен корреляционный анализ зависимости объема инновационной продукции в добывающей и обрабатывающей отраслях от вложения инвестиций в инновационные проекты на разных стадиях развития проектов и в различные технологии.

Ключевые слова: венчурные инвестиции, инновационный проект, стартап, инновационная продукция, корреляционный анализ.

***ANALYSIS OF IMPACT OF VENTURE CAPITAL INVESTMENT IN START-
UPS OF EARLY STAGES ON DEVELOPMENT OF INNOVATION
PRODUCTION VOLUME***

Gulyaeva M.M.

Master's Degree,

*Perm National Research Polytechnic University,
Perm, Russia*

Krayeva S.A.

*acting as Head of department Kommertsialization of developments,
Perm National Research Polytechnic University,
Perm, Russia*

Abstract

The article is devoted to the study of the impact of the volume of venture capital investment at different stages and in different sectors of development of innovative projects on the development of production of innovative products. The article presents a correlation analysis of the dependence of the volume of innovative products in the extractive and manufacturing industries on investments in innovative projects at different stages of project development and in various technologies.

Keywords: venture investments, innovation project, startup, innovation products, correlation analysis.

Социально-экономические изменения, происходящие как на глобальном уровне, так и на уровне отдельного региона, вынуждают предприятия стремиться к непрерывному совершенствованию технологий. Поэтому организации все большее внимание уделяют НИОКР и ищут пути создания и коммерциализации инноваций. Данные процессы особенно актуальны для предприятий, добывающих и обрабатывающих отраслей вследствие того, что качественное развитие добывающей и обрабатывающей отраслей имеет большое значение для российской экономики.

На региональном уровне именно бизнес-инкубаторы и акселераторы являются теми институтами, которые стимулируют инновации и способствуют более быстрому выводу на рынок перспективных и качественно новых разработок, а также стимулированию развития технологического

предпринимательства в регионах, в том числе через активизацию создания стартапов [1, 3, 4].

Для исследования влияния венчурного инвестирования в стартапы на развитие производства инновационной продукции в обрабатывающей и добывающей отраслях проведем корреляционный и регрессионный анализ. Среди результирующих показателей выделим: объем инновационных товаров, работ, услуг, млрд. руб., (y_1); объем инновационных товаров, работ, услуг в добывающей отрасли, млрд. руб., (y_2); объем инновационных товаров, работ, услуг в обрабатывающей отрасли, млрд. руб., (y_3); доля инновационных товаров, работ, услуг всего (y_4); доля инновационных товаров, работ, услуг в добывающей отрасли (y_5); доля инновационных товаров, работ, услуг в обрабатывающей отрасли (y_6). Также были отобраны факторы для определения влияния венчурного инвестирования: объем инвестиции в посевную стадию, млн. долл., (x_1); объем инвестиции в стартап, млн. долл., (x_2); объем инвестиции на ранней стадии, млн. долл., (x_3); объем инвестиции на стадии масштабирования, млн. долл., (x_4); кол-во инвестиции в посевную стадию, шт., (x_5); кол-во инвестиции в стартап, шт., (x_6); кол-во инвестиции на ранней стадии, шт., (x_7); кол-во инвестиции на стадии масштабирования, шт., (x_8); отрасль ИТ, млн. долл., (x_9); отрасль Био. тех., млн. долл., (x_{10}); отрасль Пром. тех., млн. долл., (x_{11}); отрасль ИТ, шт., (x_{12}); отрасль Био. тех., шт., (x_{13}); отрасль Пром. тех., шт., (x_{14}).

Построим корреляционную матрицу для выявления факторов, которые оказывают наибольшее влияние на результирующий показатель (табл. 1).

Таблица 1 – Корреляционная матрица объема инновационных товаров, работ, услуг и инвестиций по отраслям

	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6
y_1	1,00					
y_2	-0,46	1,00				
y_3	0,96	-0,65	1,00			
y_4	-0,17	0,15	-0,04	1,00		
y_5	-0,76	0,88	-0,83	0,40	1,00	

	у ₁	у ₂	у ₃	у ₄	у ₅	у ₆
у ₆	0,00	-0,23	0,20	0,91	0,06	1,00
х ₁	-0,80	0,89	-0,91	0,13	0,95	-0,18
х ₂	-0,82	0,79	-0,86	0,45	0,96	0,17
х ₃	-0,91	0,46	-0,85	0,37	0,78	0,25
х ₄	-0,93	0,32	-0,89	-0,05	0,60	-0,11
х ₅	-0,84	0,52	-0,83	0,17	0,76	0,06
х ₆	-0,76	0,55	-0,73	0,50	0,77	0,37
х ₇	0,71	-0,90	0,87	0,08	-0,87	0,40
х ₈	0,69	-0,32	0,57	-0,76	-0,71	-0,59
х ₉	-0,95	0,54	-0,92	0,24	0,81	0,09
х ₁₀	-0,11	0,65	-0,26	0,21	0,50	-0,19
х ₁₁	-0,79	0,15	-0,76	-0,27	0,40	-0,26
х ₁₂	-0,60	0,52	-0,60	0,36	0,64	0,29
х ₁₃	0,31	-0,90	0,52	0,10	-0,68	0,37
х ₁₄	0,52	-0,37	0,44	-0,77	-0,65	-0,50

Добывающая отрасль характеризуется явной зависимостью объема инновационных товаров, работ, услуг от объема инвестиций в посевную стадию развития и вложений стартапы. В целом, прирост объема инновационных товаров, работ услуг в добывающей отрасли наблюдается при росте объемов инвестиций в сфере технологических инноваций.

Что касается обрабатывающих отраслей, то данные расчетов показали отсутствие сильной зависимости между величиной инвестиций и объемом инновационных товаров. Вследствие чего для дальнейшего исследования рационально рассматривать только добывающую отрасль.

Итак, проведены следующие расчеты на основании статистических данных: многофакторная модель зависимости объема инновационных товаров, работ, услуг в добывающей отрасли от четырех факторов: инвестиции в посевную стадию, инвестиции в отрасль ИТ, инвестиции в отрасль Биотехнологий, инвестиции в стартап и однофакторная модель зависимости объема инновационных товаров, работ, услуг в добывающей отрасли от объема инвестиций в стартап.

Многофакторная модель выглядит следующим образом:

$$y = 359,02 + 11,02x_1 - 0,30x_2,$$

где y – объем инновационных товаров, работ, услуг в добывающей отрасли, млрд. руб.;

x_1 – объем инвестиций в посевную стадию, млн. долл.;

x_2 – объем инвестиций в отрасль ИТ, млн. долл.

Надежность многофакторной модели подтверждается достаточной величиной коэффициентов корреляции 0,89 и 0,54 соответственно. Данные коэффициенты показывают, что между объемом инновационных товаров, работ, услуг в добывающей отрасли от инвестиций в посевную стадию и инвестиций в отрасль ИТ существует прямая и сильная связь. Модель является статистически значимой, т.к. значение F-критерия Фишера для данной модели составляет 55,45, что больше табличного значения 9,55.

Однофакторная модель выглядит следующим образом:

$$y = 0,0350 + 0,0003x_1,$$

где y – объем инновационных товаров, работ, услуг в добывающей отрасли, млрд. руб.;

x_1 – объем инвестиций в стартап, млн. долл.;

Надежность модели подтверждается достаточной величиной коэффициента корреляции 0,96. Данные коэффициенты показывают, что между объемом инновационных товаров, работ, услуг в добывающей отрасли от объема инвестиций в стартап существует прямая и сильная связь. Модель является статистически значимой, т.к. значение F-критерия Фишера для данной модели составляет 45,57, что больше табличного значения 7,71.

Практика показывает, что наиболее эффективно инвестировать в проекты на посевной стадии и в стартапы в направлении технологических инноваций, т.к. такой подход приносит максимальный прирост инновационных товаров, работ, услуг. Вследствие чего необходимо увеличивать число проектов на посевной стадии и стимулировать развитие стартапов в сфере инновационных технологий.

Данные направления могут быть достаточно успешно реализованы с помощью запуска корпоративного акселератора. Данный институт будет функционировать в соответствии с целями и задачами предприятий добывающей отрасли и будет реализовывать механизм достижения этих целей за счет ускоренной коммерциализации инноваций, развития стартапов, направленных в том числе на отрасли ИТ и биологических технологий [2].

Библиографический список:

1. Гуляева М.М., Постников В.П. Исследование бизнес-инкубаторов и акселераторов как институтов коммерциализации инновационных разработок и развития стартапов // Региональная экономика: теория и практика. - 2019. - Т. 17. № 4 (463). - С. 718-732.
2. Гусев А., Казакова М., Крицын А. и др. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство: комплекс методических материалов по практическим работам для слушателей курса / А. Гусев, М. Казакова, А. Крицын. - Москва: RIS Ventures, 2018, - 267 с.
3. Каменских М.А., Постников В.П. Исследование особенностей и перспектив развития бизнес-акселератора как института сетевого взаимодействия (на примере Пермского края) // Региональная экономика: теория и практика. - 2019. - Т. 17. № 2 (461). - С. 369-382.
4. Козырев А.В. Инфраструктура поддержки российских малых инновационных предприятий: инкубаторы и акселераторы / А.В. Козырев // Экономика и управление: теория и практика. - 2018. - Т. 4, № 4-2. - С. 67-76 [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_35433613_66814095.pdf (Дата обращения 22.06.2019).

Оригинальность 92%