

## Исследование управленческих особенностей технологического стартапа

Елина Н.С.<sup>1</sup>, Ковалева М.В.<sup>1</sup>, Силакова Л.В.<sup>1</sup>, Широкова В.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия

### АННОТАЦИЯ:

В основе технологического стартапа лежит инновационный продукт или технология, созданные в результате инженерной или технической научной деятельности. Исследование направлено на выявление, обоснование и классификацию специфических особенностей технологических стартапов для управленческих целей. В работе были выделены основные функциональные области деятельности стартапов такие как администрирование, маркетинг, финансирование, научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. На основе анализа этих областей в отношении технологических стартапов были выявлены особенности и предложен ряд мер, позволяющий эффективно учитывать эти особенности при создании и развитии технологического стартапа. Выявлены особенности управленческого подхода в отношении технологических стартапов. Новизна работы заключается в выявлении и группировании особенностей технологического стартапа по функциональным областям. Кроме того, сформировано авторское обобщенное определение понятия «стартап». Полученные результаты являются универсальными и могут применяться при создании, развитии технологических стартапов и для целей управления инновационными технологическими проектами.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** технологический стартап, инновационные технологии, проектный менеджмент.

### Research on management features of a technological start-up

Elina N.S.<sup>1</sup>, Kovaleva M.V.<sup>1</sup>, Silakova L.V.<sup>1</sup>, Shirokova V.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ITMO University, Russia

### Введение

В настоящее время действия ведущих стран направлены на развитие инновационной деятельности, как залога экономического благосостояния. Особенностью инновационной деятельности является высокий уровень неопределенности в отношении необходимых затрат на разработку и сроков доведения разработки до рынка. В отношении технологических проектов, отличающихся особой сложностью продукта, перечисленные проблемы становятся еще более актуальными [31] (Cherednikov, 2013).

Однако поддержание высокого уровня инновационной активности предполагает постоянное возникновение и объединение новых компа-

ний с инновационными идеями. Поддержание этого процесса является необходимостью для обеспечения постоянного потока новых технологий на рынок. Известно, что инновационная деятельность является крайне рискованной, особенно в отношении технологических стартапов в силу их специфических особенностей. Так, согласно результатам исследования Стивенса Дж. и Барли Дж., на примере 6000 фармацевтических компаний, из 3000 коммерческих идей только 9 доходят до стадии НИОКР, из них 1,7 выходят на рынок и только 1 проект становится коммерчески успешным [36] (*Burley, Stevens, 1997*).

Доля технологического рынка в общем товарообороте России крайне мала. По данным Росстата в 2015 году доля экспорта технологичных товаров составила 11,8 %, тогда как импорта – 58,5 % [15]. В то же время информация и исследования на тему особенностей в отношении управления интеллектуальной собственностью, человеческими и финансовыми ресурсами в технологических стартапах слабо структурированы и не ориентированы на их специфику. Поэтому данная статья актуальна для понимания основных управленческих аспектов технологических стартапов, специфика которых связана со сложностью продукта и необходимостью представления прототипа технологии для привлечения инвесторов и потенциальных клиентов.

Управление развитием технологических стартапов, выпускающих сложный продукт, подразумевает осуществление инновационной деятельности как в сфере пред-

#### ABSTRACT:

Innovative product or technology emerged from engineering or technical research activities are at the heart of technological startup. The research is aimed at identifying, substantiating and classifying the specific characteristics of technological start-ups for management purposes. The paper identifies the main functional areas of start-up activities, such as administration, marketing, financing, research and development. Based on the analysis of these areas with respect to technological start-ups, we have identified characteristics and suggested a number of measures that allow to effectively consider these characteristics when creating and developing a technological start-up. We also identified the features of the management approach to technological start-ups. The novelty of the work is to identify and group the characteristics of a technological startup in functional areas. Besides, we formed the author's generalized definition of the "start-up" term. The results are universal and can be used in creation and development of technological start-ups, and for managing innovative technological projects.

**KEYWORDS:** technological start-up, innovative technologies, project management.

**JEL Classification:** D23, D25, H81, M13, O32

**Received:** 20.12.2017 / **Published:** 31.01.2018

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers  
For correspondence: Elina N.S. (Elina.natalya@bk.ru)

#### CITATION:

Elina N.S., Kovaleva M.V., Silakova L.V., Shirokova V.V. [2018] Issledovanie upravlencheskikh osobennostey tekhnologicheskogo startapa [Research on management features of a technological start-up]. Rossiyskoe predprinimatelstvo. 19. (1). – 217-232. doi: [10.18334/rp.19.1.38732](https://doi.org/10.18334/rp.19.1.38732)

метной научной области, так и в сфере менеджмента. Таким образом, существует потребность в разработке и систематизации процессов менеджмента технологического стартапа [3] (Barykin, 2010). Поскольку на сегодняшний день не существует комплексной методики управления технологическим стартапом [3, 14, 17] (Barykin, 2010; Ivanova, 2013; Inshakov, 2014), для создания такой методики необходимо выделить и систематизировать их особенности. В связи с этим, целью данного исследования является выявление, обоснование и систематизация специфических особенностей технологических стартапов.

Результаты исследования и систематизации особенностей технологического стартапа могут быть использованы для формирования взаимосвязанных мер по развитию технологических идей. Это, в свою очередь, повысит инновационную активность и приведет к росту экономики.

### Выявление особенностей технологических стартапов

Понятие «стартап» широко используется в экономической литературе. Однако на сегодняшний день нет устоявшегося регламентированного определения данного понятия.

Для целей данной работы были проанализированы наиболее распространенные толкования понятия «стартап», предложенные различными авторами [5, 26, 34, 35]. (Blank, 2013; Ris, 2013; Graham, 2012; Nichols, Armstrong, 2003).

Например, по определению известного ученого С. Бланка, под стартапом (англ. Start-Up) понимается временная инновационная компания на начальной стадии развития, создаваемая для разработки и производства инновационного продукта, то есть для превращения прототипа в реальный товар и проведения маркетинговых исследований рынка и потребителей [5] (Blank, 2013).

На основе анализа и обобщения понятий, нами было выведено определение «стартап» как высоко рискованное и ориентированное на быстрый рост объединение (компания), созданное командой единомышленников на основе инновационной идеи для решения определенной *потребительской* проблемы.

---

#### ОБ АВТОРАХ:

**Елина Наталия Сергеевна**, магистрант 2 года обучения (Elina.natalya@bk.ru)

**Ковалева Марина Викторовна**, магистрант 2 года обучения

**Силакова Любовь Владимировна**, доцент кафедры технологического предпринимательства и управления инновациями, кандидат экономических наук, доцент (silakovalv@niuitmo.ru)

**Широкова Василиса Владимировна**, магистрант 2 года обучения (vasilisashirokova94@gmail.com)

---

#### ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Елина Н.С., Ковалева М.В., Силакова Л.В., Широкова В.В. Исследование управленческих особенностей технологического стартапа // Российское предпринимательство. – 2018. – Том 19. – № 1. – С. 217-232. doi: 10.18334/rp.19.1.38732

Сущность отличия технологических стартапов от нетехнологических заключается в том, что они основываются на новейших научных разработках. Отметим, что на практике технологические стартапы, по большей части, ориентированы на сферу информационных технологий и разработку программного обеспечения (ПО) [3, 28] (*Barykin, 2010; Archibald, 2010*).

Анализ управленческих подходов к развитию стартапов позволил выделить важнейшие особенности – роль руководителя, его умение сформировать команду, обладающую необходимыми компетенциями, а также аспект мотивации и заинтересованности членов команды в проекте [5, 11, 12, 26] (*Blank, 2013; Elina, 2016; Elina, 2017; Ris, 2013*).

В ходе изучения теоретической базы и точечных наблюдений за развитием стартапов в рамках бизнес-инкубатора ИТМО был выявлен ряд специфических особенностей технологических стартапов, который отличает их от классических видов деятельности бизнеса и влияет на процессы их основания, развития и управления ими [13] (*Elina, 2017*).

Выявленные особенности были сгруппированы по таким функциональным областям менеджмента как управление научно-исследовательской и опытно-конструкторскими разработками (НИОКР), маркетинг и PR, управление активами, управление командой, финансирование.

## Обоснование особенностей технологических стартапов

### Управление НИОКР

НИОКР является отличительной чертой технологических стартапов. Без проведения исследований инновационный проект выводить на рынок крайне рискованно, а иногда и просто невозможно (например, когда речь идет о фармацевтической отрасли).

Развитие технологических стартапов всегда сопряжено с проведением научных исследований, экспериментов и конструкторских разработок. Результаты, полученные в ходе исследовательских работ, влияют на увеличение продаж продукта, снижение затрат, сокращение времени на создание продукта и так далее.

Однако новая компания не может управлять проведением исследований самостоятельно, поэтому ей необходимо взаимодействовать с другими участниками инновационного процесса – научными центрами, университетами, институтами, лабораториями.

Одной из особенностей проведения НИОКР последних лет является увеличение финансирования исследований по приоритетным направлениям. К ним относятся: космическая отрасль, приборостроение, робототехника, биомедицина и другие, так как именно эти отрасли будут играть большую роль в будущем.

НИОКР может существенно повысить эффективность работы, однако, вероятность получения практической пользы из исследований не всегда велика, а стоимость

проведения подобных работ требует значительных финансовых вложений. Зачастую проведение НИОКР могут обеспечить только крупные компании. В случае с небольшими организациями существуют высокие риски.

Для снижения рисков при финансировании НИОКР разумно использовать механизм государственной поддержки по созданию технологических производств и внедрению их на рынок [9] (*Grachyova, Lyapina, 2006*). На данный момент в России большая часть государственных инвестиций на научные исследования протекает через различные фонды (Российский Научный Фонд, Фонд содействия инновациям и другие). По состоянию на 2014 год доля финансирования НИОКР государством составила почти 70 %, то есть около 30,8 млрд долларов [33].

Сравнительный анализ абсолютных расходов на НИОКР (как государства, так и частных инвесторов) в разных странах показывает существенное отставание показателей России от развитых стран. Так, например, Япония в 2016 году потратила 166 млрд долларов на исследования, Германия – 106 млрд долларов. Однако необходимо отметить многолетний рост вложений в НИОКР в России, Индии и Китае. По состоянию на 2014 год, Россия занимает восьмое место по абсолютному количеству затрат на НИОКР (44 млрд долларов), согласно исследованию Института статистики ЮНЕСКО. При этом наблюдается пятикратное отставание от лидеров [33].

Примечательно, что в развитых странах участие частного сектора в финансировании НИОКР гораздо выше, чем участие государства. В Америке 70,6 % исследований финансируется частными компаниями, в Израиле – 85 %. В качестве примеров инвестирующих компаний можно привести Volkswagen, Intel, Microsoft, Google, а также фармацевтические компании. В развивающихся странах участие частного сектора гораздо меньше, например, в Индии всего 35 %, в Бразилии – 0 %. В России на данный момент этот показатель составляет 28 % [33]. Примерами российских компаний, финансирующих научные исследования, являются Газпром и Яндекс.

Для снижения финансовых потерь от разработок экономически более целесообразна поэтапная оценка эффективности исследований, по результатам которой следует принимать решение о продолжении проведения работ или прекращении финансирования [15, 22] (*Gokhberg, Gorodnikova, 2016; Molchanov, Valdaitcev, 2003*).

Для оценки эффективности проведения НИОКР используются прямые и косвенные показатели. Прямые показатели подразделяются как на предварительные (сумма инвестиций, срок бездействия), так и на расчетные (чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности, рентабельность, доходность, срок окупаемости). Косвенные показатели подразделяются на репутацию инвестиционной ценности и экспертную оценку инвестиционной ценности.

Довольно часто встречаются случаи, когда экономически выгодно увеличение денежных вложений для ускорения разработок. Например, при прогнозе внедрения новой технологии или выпуске продукта на рынок [27] (*Spasennykh, 2010*).

## Маркетинг и PR

Инновационные технологии сами по себе специфичны, как наукоемкий продукт. Это всегда либо абсолютно новый продукт, либо продукт, обладающий исключительными свойствами, в отношении которых у действующих на рынке производителей нет опыта производства, менеджмента и маркетинга. Таким образом, успех продукта технологических стартапов зависит от его технологического совершенства и рыночных перспектив [16] (*Khomkin, 2010*).

Объемы инновационного технологического рынка в России составляют всего 7,9 % от общего товарооборота страны и мира [21] (*Lukinova, 2017*). Этот факт может свидетельствовать как о низком внутреннем спросе на технологичные продукты, так и о барьерах выхода технологических стартапов на рынок [14, 20] (*Ivanova, 2013; Kuftyrev, 2013*).

В связи с этим возникает проблема слабой теоретической проработки моделей, технологий и инструментов маркетинга, учитывающих специфику технологичной отрасли, которая обеспечивает рыночную устойчивость стартапа.

Маркетинг призван решать задачи определения перспективных продуктовых областей для развития деятельности на рынке высоких технологий, проработки и доработки бизнес-модели [10, 23] (*Druker, Makyarello, 2011; Molchanov, 2011*).

На подготовительных этапах прогнозы строятся на наблюдениях за целевой аудиторией, опросах, обратной связи и конкурентном анализе. В связи с этим, особенно важной представляется разработка маркетинговой стратегии на основе определения целевой аудитории продукта. Однако при самостоятельном определении и оценке потенциальных рынков технологичной продукции существует большая вероятность ошибки. Поэтому на данном этапе целесообразным представляется обращение к технологическим маркетологам.

Технологическим стартапам, у которых нет достаточных средств для привлечения высококвалифицированных маркетологов, необходимо искать молодых специалистов в инновационной среде. Примерами являются конференции (например, Saint Startup), выставки, интернет-площадки для поиска интеллектуальных ресурсов, где сосредоточены специалисты (например, VC.ru).

Важность определения перспективных продуктовых областей и определения целевой аудитории можно рассмотреть на примере начинающей и успешной компании «Prolse». Основатели стартапа разработали новую технологию производства высокобелкового мороженого для «правильного» питания. Ключевым фактором успеха стали тщательная проработка целевой аудитории и определение верной стратегии и позиционирования. Клиентами были определены люди, ведущие здоровый образ жизни, спортсмены. Партнерами компании – магазины здорового питания и фитнес-центры.

В маркетинге технологических стартапов большая роль отводится бизнес-партнерам, в силу сложности продвижения технологии как таковой. Дело в том, что приобретение новой технологии для компаний зачастую сопряжено с большими затратами на

ее внедрение и изменение бизнес-процессов. Соответственно, для продажи технологии необходимо провести необходимые расчеты и показать представителям компаний эффективность приобретения и внедрения реализуемой технологии.

Вариативная адаптация основной технологии, отражающая возможность ее внедрения в различные отрасли промышленности, также является важной особенностью технологического стартапа. Это позволяет технологическим стартапам быть более устойчивыми, так как они могут развивать свою деятельность в совершенно различных и независимых отраслях. Примером является высокотехнологичная стартап-компания «SolderMaterials», которая занимается производством наноструктурированных фольг для монтажа печатных плат и электронных компонентов. При незначительном, с точки зрения себестоимости, изменении химического состава материала его можно применять в таких отраслях как машиностроение, автомобилестроение, производство металлических конструкций и другие.

### Управление активами

Следующая специфика технологического стартапа – это наличие специфических активов, использующихся только в конкретном виде бизнеса. Например, особые станки, разработанные под конкретный бизнес, а также нематериальные активы (патенты, ноу-хау). Также, подобные активы не могут быть использованы альтернативным образом без существенной потери их стоимости.

Управление такими специфическими активами – сложная управленческая деятельность, относящаяся как к материальным, так и нематериальным активам [6] (*Valdaytcev, 2003*). При управлении нематериальными активами сложности могут возникнуть на этапах защиты интеллектуальной собственности, оценки их стоимости или вклада в стоимость компании [7] (*Valdaytcev, 2014*).

Материальные активы занимают крупную долю от общего числа активов в технологических компаниях. Поэтому при развитии стартапа необходимо учитывать трудность и высокую стоимость материальных специфических активов, которые могут применяться только в данном виде или отрасли бизнеса.

Опыт развития стартапа «Prolse» показывает успешное решение при отсутствии возможности производства высокобелкового мороженого, на базе чужих мощностей. Была выявлена необходимость создания нового оборудования для использования технологии производства высокобелкового мороженого. Команда привлекла инвестора для покупки и перенастройки оборудования под новую технологию.

### Управление командой

В технологическом предпринимательстве значимую роль играют совместные решения, особенно это касается решений относительно производства и реализации продукта. Это отличает технологическое предпринимательство от классического, в котором упор делается на стиль «индивидуального решения» или его делегирование. Таким образом, технологический стартап является совместно производимым явле-

нием, основанным в большей степени на взаимодействии в команде [32] (*Dodgson, 2008*).

Ярким примером технологического стартапа, основанного на командной работе, является компания «Prolse». В ходе развития проекта, основатели совместно принимали решения и смогли усовершенствовать рецептуру «правильного» мороженого.

В развитии технологических стартапов основную роль играют высококвалифицированные человеческие ресурсы [4, 19] (*Baryutin, 2004; Kotler, 2000*). Однако в России на сегодняшний день отмечается дефицит достойных профессиональных специалистов в области технологических инноваций и научных кадров [30] (*Tsapenko, 2014*). Поэтому многие научные разработки остаются нереализованными.

Одним из вариантов решения данной проблемы на государственном уровне является повышение качества практико-ориентированного образования в сфере маркетинга инноваций и популяризация профессий в этой сфере. Данное решение отражено в государственных программах развития и отчасти реализуется, однако, пока масштабы недостаточны для качественных сдвигов.

### Особенности финансирования

Традиционные или классические стартапы, в первую очередь, ориентированы на повышение темпов роста и захват большей доли рынка. На сегодняшний день бизнес-ангелы и крупные инвесторы заинтересованы в получении дохода в максимально быстрые сроки [29].

Традиционные методики, применяемые к оценке потенциала и, соответственно, выделению финансирования технологичных проектов, требуют учета их специфики для объективного применения относительно технологического предпринимательства [2, 24] (*Petsoldt, Valdaytsev, Molchanov, 2013*). Эта специфика характеризуется: степенью риска, сроками окупаемости и получения прибыли, ориентацией на прибыль или ликвидность, неравномерностью денежных поступлений, важностью максимизации имущества компании и так далее [18] (*Kovalyov, 2013*).

Важным аспектом также является точность спрогнозированного будущего спроса на технологичный продукт перед его выходом на рынок. Хорошим способом оценить жизнеспособность и окупаемость идеи, а также привлечь дополнительные денежные средства, считается краудфандинг.

Примером является стартап Coolest, который создал портативный 60-квартирный кулер со встроенным блендером для льда, колонкой и USB зарядкой. Создатели не только определили спрос и получили огромное количество предзаказов, но и собрали \$13 285 226, при том, что планировали собрать \$50 000 [25].

Еще одна особенность финансирования технологических стартапов – это большой перевес инвестиций по количеству и по объему в интернет-проекты по сравнению с проектами, которые относятся к реальной экономике. Российские инвесторы более интенсивно вкладываются в проекты, связанные с ИТ-отраслью. В то же время в сто-

роне остаются проекты в таких отраслях как биомедицина и энергетика. Это происходит в силу понимания инвесторами необходимости крупных рискованных финансовых вложений и долгих сроков получения прибыли. Так, в 2016 году основной интерес венчурных инвесторов традиционно сосредоточен в секторе ИКТ – около 75 % от общего объема инвестиций и 71 % от общего числа инвестиций. При этом, совокупный удельный вес «IT и e-commerce» сектора венчурного рынка (биотехнологии, медицина/здравоохранение, промышленное оборудование, химические материалы, экология, электроника, энергетика) относительно не высок – лишь 19 % от общего числа инвестиций и 15 % от совокупного объема инвестиций [1, 2, 8] (Goldstein, 2004). Кроме того, это связано с многоуровневым сложным производственным циклом, присутствующим технологическим стартапам, и необходимостью специфических дорогостоящих активов.

Таким образом, выявленные особенности технологических стартапов были классифицированы по функциональным сферам менеджмента, которые представлены в *таблице*.

В *таблице* представлены основные особенности технологических стартапов, которые выявлены в результате исследования. Среди них можно особо подчеркнуть высокую роль совместных решений, необходимость привлечения бизнес-партнеров, а также сложность привлечения инвесторов в силу желания быстрой прибыли у крупных инвесторов. Таким образом, в современных условиях России основным способом привлечения финансов для развития технологических стартапов является государственная поддержка, реализуемая через различные фонды. При этом, выявление спроса на инновационный продукт в самом начале развития проекта является необходимым условием.

## Заключение и рекомендации

Таким образом, авторами был предложен ряд мероприятий, направленных на повышение эффективности управления технологическим стартапом с учетом его специфических особенностей:

- необходимо проводить глубокую и всестороннюю оценку эффективности работы после каждого этапа НИОКР;
- начало разработки маркетинговой стратегии сопряжено с определением целевой аудитории производимой продукции;
- необходимо искать пути к потенциальным потребителям через крупных поставщиков, которые являются связующим звеном между разработчиками технологии и руководством компании;
- применение технологии в различных отраслях, подстраивая ее под индивидуальные потребности и цели;
- рассмотрение различных аспектов при управлении интеллектуальной собственностью;

Таблица

**Характеристика особенностей технологических стартапов  
по функциональным областям**

Функциональные области	Особенности
Управление НИОКР	Низкая вероятность получения практической пользы от проведения исследований.
	Возможность получения денежных средств от государства на проведение работ.
	Рост объема финансирования от частных корпораций.
	Увеличение финансирования исследований по приоритетным направлениям.
Маркетинг и PR	Маркетинг должен решать задачи определения перспективных продуктовых областей для развития деятельности на технологическом рынке.
	Важная роль бизнес-партнеров, через которых осуществляется выход на клиентов.
	Возможность вариативной адаптации основной технологии.
	Низкая доля рынка инновационных технологий в общем товарообороте страны.
Управление активами	Особенности нематериальных активов: - необходимость выбора оптимального способа защиты интеллектуальной собственности; - сложность в оценке стоимости нематериальных активов и их вклада в общую стоимость компании.
	Особенности специфических материальных активов: - весьма дорогостоящие; - ограничены и их трудно найти; - их довольно сложно продать; - присутствует большой риск того, что вложенные в них средства не окупятся; - в отношении данных активов очень часто неприменим лизинг.
Управление командой	Значимая роль совместных решений.
	Дефицит профессиональных специалистов в области технологических инноваций.
Финансирование	Традиционные методики оценки экономических показателей, в том числе стоимости компании, неприменимы в чистом виде.
	Надо точнее спрогнозировать спрос на технологичный продукт перед его выходом на рынок.
	Отложенное получение прибыли. Это уменьшает количество заинтересованных инвесторов.
	Труднодоступность финансирования.

*Источник:* составлено авторами.

- при оценке показателей потенциала коммерциализации технологии, необходимо помнить об оценке вклада нематериальных активов в стоимость компании, так как в большинстве случаев основной вклад в стоимость вносят именно такие активы;

- совместные командные решения важных вопросов относительно производства и реализации технологии или продукта;
- поиск специалистов в области маркетинга инноваций в инновационной среде, а также развитие необходимых навыков самостоятельно;
- совершенствование традиционных методик финансовых расчетов с учетом особенностей технологических стартапов;
- использование краудфандинга для первоначального определения спроса;
- необходимость уделить особое внимание развитию личных способностей для убеждения инвесторов и бизнес-партнеров.

Таким образом, в работе были выявлены, проанализированы и сгруппированы особенности технологических стартапов по функциональным областям менеджмента. Данная статья освещает достаточно новую и не до конца изученную среду для российского бизнеса.

Полученные выводы могут быть применимы на практике как руководство для российских предпринимателей, создающих и развивающих высокотехнологичные стартапы, а также для менеджеров инновационных проектов. Кроме того, отдельные выводы и рекомендации могут быть использованы при разработке комплексной методики управления технологическим стартапом.

## ИСТОЧНИКИ:

1. Аналитический отчет по итогам обзора рынка российских венчурных фондов за 2016 год: статистический сборник. Российская ассоциация венчурного инвестирования. РАВИ, 2016. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rvca.ru/rus/resource/library/rvca-yearbook/> ( дата обращения: 15.12.2017 ).
2. Аналитический отчет по итогам обзора рынка российских венчурных фондов за 9 месяцев 2015 года: статистический сборник. Российская ассоциация венчурного инвестирования. РАВИ, 2015. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rvca.ru/rus/resource/library/rvca-yearbook/> ( дата обращения: 15.12.2017 ).
3. Барыкин А.Н. Белые пятна теории и практики технологического предпринимательства // Менеджмент инноваций. – 2010. – № 3. – с. 204-215.
4. Барютин Л.С. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика. / Учебник ; под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. - М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. – 518 с.
5. Бланк С. Стартап: Настольная книга основателя. / Пер. с англ. - М.: Альпина Паблишер, 2013. – 485 с.
6. Валдайцев С.В. Управление инновационным бизнесом. - М.: ЮНИТИ, 2003. – 343 с.
7. Валдайцев С.В. Управление инновациями и интеллектуальной собственностью фирмы. / под ред. С.В.Валдайцева. - М.: Проспект, 2014.
8. Гольдштейн Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент. / Учебное пособие. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. – 267 с.

9. Грачева М.В., Ляпина С.Ю. Анализ и управление рисками инновационной деятельности // *Инновации*. – 2006. – № 1. – с. 38-46.
10. Друкер П.Ф., Макьярелло Дж.А. Менеджмент. - М.: ИД «Вильямс», 2011. – 704 с.
11. Елина Н.С. Влияние лидера на эффективность коллектива // *Сборник трудов V Всероссийского конгресса молодых ученых (Санкт-Петербург, 12-15 апреля 2016 г.)*. – 2016. – с. 151-155.
12. Елина Н.С. Исследование стратегий коммерциализации инноваций // *Материалы VII Международной научно-практической конференции*. – 2017. – с. 54-57.
13. Елина Н.С. Роль техноброкерства в продвижении инноваций // *Альманах научных работ молодых ученых*. – 2017. – с. 54 – 57.
14. Иванова Н.Г. Инновационный бизнес в России: проблемы и перспективы // *Проблемы современной экономики*. – 2013. – № 4(48). – с. 188-192.
15. Индикаторы инновационной деятельности 2016: статистический сборник. / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; нац. исслед. ун-т Высшая школа экономики». - М.: НИУ ВШЭ, 2016. – 320 с.
16. Инновационный бизнес: Формирование моделей коммерциализации перспективных разработок. / учеб пособие / Под ред. К.А. Хомкина. - М.: Дело, 2010. – 320 с.
17. Иншаков М.О. Инновационные стартапы в России: Проблемы создания и маркетингового продвижения // *Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3, Экономика. Экология*. – 2014. – № 1(24). – с. 66-75.
18. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика. / 3-е изд. - М.: Проспект, 2013. – 1104 с.
19. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. / Пер с англ. - СПб. : Питер, 2000. – 464 с.
20. Куфтырев И.Г. Международный инновационный коридор как инфраструктурный фактор развития технологического предпринимательства // *Вестник нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского*. – 2013. – № 3-3. – с. 147-152.
21. Лукинова Е.И. Выпуск инновационной продукции организациями промышленного производства. Информационная бюллетень НИУ ВШМ серии «Наука, технологии, инновации». – 2017. – №37. [Электронный ресурс]. URL: [https://issek.hse.ru/data/2017/01/25/1113618301/NTI\\_N\\_37\\_25012017.pdf](https://issek.hse.ru/data/2017/01/25/1113618301/NTI_N_37_25012017.pdf) ( дата обращения: 15.12.2017 ).
22. Менеджмент технологических инноваций. / Учебное пособие / Под ред. С.В. Валдайцева, Н.Н. Молчанова. - СПб., 2003. – 333 с.
23. Молчанов Н.Н. Маркетинг технологичных продуктов и услуг. - СПб. : Издательство Политехнического университета, 2011. – 262 с.
24. Пецольдт К., Валдайцев С.В., Молчанов Н.Н. Малое инновационное предпринимательство. / Учеб. пособие. - СПб.: Проспект, 2013. – 532 с.
25. Пять уроков самых успешных краудфандинговых кампаний. Коммуникативная платформа для малого бизнеса. [Электронный ресурс]. URL: <https://spark.ru/startup/trilan/blog/6646/5-urokov-samih-uspeshnih-kraudfandingovih-kampanij> ( дата обращения: 15.12.2017 ).

26. Рис Э. Бизнес с нуля: метод Lean Startap для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели. / пер. с англ. - М.: Альпина Паблишер, 2013. – 253 с.
27. Спасенных М.Ю. Инновационный бизнес: корпоративное управление НИОКР. / Учеб. пособие. - М.: Изд-во «Дело» АНХ, 2010. – 148 с.
28. Рассел Д. Арчибалд Управление высокотехнологичными программами и проектами. / Пер. с англ. Мамонтова Е. В.; под ред. Баженова А. Д., Арефьева А. О. - М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2010. – 464 с.
29. Управление технологичным бизнесом: Классика Harvard Business Review. / Перевод с англ. А. Силонов ; под ред. ред. О. Нижельская. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 264 с.
30. Цапенко И.П. Человеческие ресурсы в сфере науки и технологий: состояние и эффективность использования // Мировая экономика и международные отношения. – 2014. – № 4. – с. 3-15.
31. Чередников О. Ехнологичные стартапы в мире и России // Мировая экономика и международные отношения. – 2013. – № 10. – с. 68-75.
32. Dodgson M. The management of technological innovation. - Oxford: Oxford University Press, 2008. – 408 p.
33. Fact Sheet № 42, March 2017. Global Investments in R&D/UNESCO Institute for Statistics. [Электронный ресурс]. URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs42-global-investments-in-rd-2017-en.pdf> ( дата обращения: 12.12.2017 ).
34. Graham, P. Startup=Growth. Paulgraham.com. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.paulgraham.com/growth.html> ( дата обращения: 10.12.2017 ).
35. Nichols S.P., Armstrong N.E. Engineering Entrepreneurship: does entrepreneurship have a role in engineering education? // Antennas and Propagation Magazine. – 2003. – № 45(1). – p. 134-138.
36. Stevens, G., Burley, J. 3,00 Raw Ideas = 1 Commercial Success // Research Technology Management. – 1997. – № 40(3). – p. 16-27.

## REFERENCES:

- Indikatory innovatsionnoy deyatelnosti 2016: statisticheskiy sbornik [Indicators of innovation activity 2016: statistical compilation] (2016). (in Russian).
- Innovatsionnyy biznes: Formirovanie modeley kommertsializatsii perspektivnyh razrabotok [Innovative business: creating models for the commercialization of promising developments] (2010). (in Russian).
- Menedzhment tekhnologicheskikh innovatsiy [Management of technological innovations] (2003). (in Russian).
- Upravlenie tekhnologichnym biznesom: Klassika Harvard Business Review [Managing technological business: Harvard Business Review] (2007). (in Russian).

- Barykin A.N. (2010). Belye pyatna teorii i praktiki tekhnologicheskogo predprinimatelstva [White spots in theory and practice of technological entrepreneurship]. *Menedzhment innovatsiy*. (3). 204-215. (in Russian).
- Baryutin L.S. (2004). *Osnovy innovatsionnogo menedzhmenta. Teoriya i praktika* [Fundamentals of innovation management. Theory and practice] Moscow: Ekonomika. (in Russian).
- Blank S. (2013). *Startup: Nastolnaya kniga osnovatelya* [A Startup Founder's Handbook] (in Russian).
- Cherednikov O. (2013). Ekhnologichnye startapy v mire i Rossii [Technological start-ups in the world and in Russia]. *World Economy and International Relations*. (10). 68-75. (in Russian).
- Dodgson M. (2008). The management of technological innovation
- Druker P.F., Makyarello Dzh.A. (2011). *Menedzhment* [Management] (in Russian).
- Elina N.S. (2016). Vliyaniye lidera na effektivnost kollektiva [The leader's influence on team effectiveness]. *Sbornik trudov V Vserossiyskogo kongressa molodyh uchenykh* (Sankt-Peterburg, 12-15 aprelya 2016 g.). 1 151-155. (in Russian).
- Elina N.S. (2017). Issledovanie strategiy kommertsializatsii innovatsiy [Research on strategies for commercialization of innovation]. *Materialy VII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. 254-57. (in Russian).
- Elina N.S. (2017). Rol tekhnobrokerstva v prodvizhenii innovatsiy [The role of technobrokering in promoting innovation]. *Almanakh nauchnykh rabot molodyh uchenykh*. 54 – 57. (in Russian).
- Fact Sheet № 42, March 2017 *Global Investments in R&D/UNESCO Institute for Statistics*. Retrieved December 12, 2017, from <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs42-global-investments-in-rd-2017-en.pdf>
- Goldshteyn G.Ya. (2004). *Strategicheskiiy innovatsionnyy menedzhment* [Strategic Innovation Management] (in Russian).
- Gracheva M.V., Lyapina S.Yu. (2006). Analiz i upravlenie riskami innovatsionnoy deyatel'nosti [Analysis and risk management of innovation]. *Innovations*. (1). 38-46. (in Russian).
- Graham, P. *Startup=Growth* Paulgraham.com. Retrieved December 10, 2017, from <http://www.paulgraham.com/growth.html>
- Inshakov M.O. (2014). Innovatsionnye startapy v Rossii: Problemy sozdaniya i marketingovogo prodvizheniya [Innovative start-ups in Russia: Problems of creation and marketing promotion]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3, Ekonomika. Ekologiya*. (1(24)). 66-75. (in Russian).
- Ivanova N.G. (2013). Innovatsionnyy biznes v Rossii: problemy i perspektivy [Innovative business in Russia: problems and prospects]. *Problems of modern economics*. (4(48)). 188-192. (in Russian).

- Kotler F. (2000). Marketing menedzhment [Marketing management] (in Russian).
- Kovalev V.V. (2013). Finansovyy menedzhment: teoriya i praktika [Financial Management: Theory and Practice] (in Russian).
- Kuftyrev I.G. (2013). Mezhdunarodnyy innovatsionnyy koridor kak infrastrukturnyy faktor razvitiya tekhnologicheskogo predprinimatelstva [International innovative corridor as an infrastructure factor for the development of technology entrepreneurship]. Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod. (3-3). 147-152. (in Russian).
- Molchanov N.N. (2011). Marketing tekhnologichnyh produktov i uslug [Marketing of technology products and services] (in Russian).
- Nichols S.P., Armstrong N.E. (2003). Engineering Entrepreneurship: does entrepreneurship have a role in engineering education? Antennas and Propagation Magazine. (45(1)). 134-138.
- Petsoldt K., Valdaytsev S.V., Molchanov N.N. (2013). Maloe innovatsionnoe predprinimatelstvo [Small Innovative Entrepreneurship] (in Russian).
- Rassel D. Archibald (2010). Upravlenie vysokotekhnologichnymi programmami i proektami [Managing High-Technology Programs and Projects] (in Russian).
- Ris E. (2013). Biznes s nulya: metod Lean Startup dlya bystrogo testirovaniya idey i vybora biznes-modeli [Business from scratch: Lean Startup method for quickly testing ideas and choosing a business model] (in Russian).
- Spasennyh M.Yu. (2010). Innovatsionnyy biznes: korporativnoe upravlenie NIOKR [Innovative Business: Corporate R&D Management] (in Russian).
- Stevens, G., Burley, J. (1997). 3,00 Raw Ideas = 1 Commercial Success Research Technology Management. (40(3)). 16-27.
- Tsapenko I.P. (2014). Chelovecheskie resursy v sfere nauki i tekhnologiy: sostoyanie i effektivnost ispolzovaniya [Human Resources in Science and Technologies: Status and Efficiency]. World Economy and International Relations. (4). 3-15. (in Russian).
- Valdaytsev S.V. (2003). Upravlenie innovatsionnym biznesom [Managing innovative business] (in Russian).
- Valdaytsev S.V. (2014). Upravlenie innovatsiyami i intellektualnoy sobstvennostyu firmy [Managing innovations and intellectual property of the company] (in Russian).

