

**Комонов Дмитрий Александрович**  
старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», г. Москва  
*e-mail:* for-stud@mail.ru

**Михайлова Любовь Викторовна**  
канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», г. Москва  
*e-mail:* lubov999999@mail.ru

**Сазонов Андрей Александрович**  
канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», г. Москва  
*e-mail:* Sazonovamati@yandex.ru

**Komonov Dmitrii**  
Lecturer, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow  
*e-mail:* for-stud@mail.ru

**Mikhailova Lubov**  
Candidate of Economic Sciences, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow  
*e-mail:* lubov999999@mail.ru

**Sazonov Andrei**  
Candidate of Economic Sciences, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow  
*e-mail:* Sazonovamati@yandex.ru

## РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Аннотация.* Исследованы ключевые ресурсы, необходимые для процесса трансформации корпоративной инновационной системы высокотехнологичных предприятий в рамках четвертой промышленной революции «Индустрия 4.0». Основной целью для предприятий является создание уникальных исследовательских центров, поисковых лабораторий, малых инновационных групп и технологических объединений. Сделан вывод, что отечественным предприятиям в современных условиях необходимо реализовать процедуру проведения анализа существующих бизнес-процессов, включая жизненный цикл продукции и цепочек поставок.

*Ключевые слова:* технологическая трансформация, корпоративная инновационная система, четвертая промышленная революция «Индустрия 4.0», ключевые ресурсы.

## RESOURCE PROVISION OF THE CORPORATE INNOVATIVE SYSTEM OF THE DOMESTIC HI-TECH ENTERPRISES

*Abstract.* The key resources, necessary for the process of transformation of the corporate innovation system of high-tech enterprises in the framework of the fourth industrial revolution «Industry 4.0» have been investigated. The main objective for enterprises is the creation of unique research centers, search laboratories, small innovative groups, and technology associations. A conclusion has been made, that domestic enterprises in modern conditions need to implement the procedure of analysis of existing business processes, including the life cycle of products and supply chains.

*Keywords:* technological transformation, corporate innovative system, fourth industrial revolution. «Industry 4.0», key resources.

Промышленная концепция «Индустрия 4.0» или четвертая промышленная революция представляет собой многогранную организационно-технологическую систему, построенную на процессе включения в объединенную информационную сферу различных технологических операций и процессов. Реализация проекта организации корпоративной инновационной системы очень важна для выживаемости и развития высокотехнологичных предприятий. Процесс трансформации корпоративной инновационной системы потребует использования четырех ключевых ресурсов: наличия в структуре предприятия свободных людей, присутствия на счетах предприятия свободных денег, наличия свободных производственных мощностей и привлечения свободных знаний.

*Свободные люди.* Стандартная организация построена по принципу полной нагрузки на человека в течение рабочего времени, для исполнения функции, на которую он нанят. В этом смысле в стандартной организации человек занят все свое время. С учетом, того, что организации, как правило, пребывают в состоянии кризиса и управляются с помощью технологий «героического менеджмента», рабочий день у исполнителей и руководителей становится ненормированным. Требовать от персонала героических усилий и готовности чуть ли не к самопожертвованию во имя работы – модный тренд отечественного менеджмента. Технология «героического менеджмента» предполагает, что стратегия передается сверху вниз – четкая, однозначная и не обсуждаемая, полностью исходящая от руководителя, принимающего беспелляционные решения.

© Комонов Д.А., Михайлова Л.В., Сазонов А.А., 2019. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The Author(s), 2019. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Вознаграждение за перевыполнение установленных показателей в рамках технологии «героического менеджмента» получает, как правило, только руководство.

Инновационная деятельность, по определению инновационности, выпадает из базового функционала, т. е. она не прописана ни в каких регламентах и инструкциях, следовательно, у человека должно быть время на то, чтобы ей заниматься. Именно в этом смысле ключевой ресурс организации – свободные люди, т. е. люди у которых есть время заниматься новым. Человек, вступающий на путь инноватора, должен понимать, что он тем самым создает ценность для компании, и это же должна понимать организация, создавая условия для появления таких людей. Для успешного использования свободных людей в структуре корпоративной инновационной системы необходимо:

- легализовать и формально закрепить рабочее время на поисковую инновационную и исследовательскую деятельность сотрудников;
- создавать малые междисциплинарные и кроссфункциональные инновационные команды, в которые могут включаться сотрудники без риска потери рабочего места;
- определить и зафиксировать в корпоративных положениях мотивацию от созданной ценности для компании (например, процент от экономии за счет инновационного решения становится грантом инновационной команды);
- обеспечивать для стартапов творческий отпуск, т. е. позволять сотруднику выходить в проект без порицаний и наказаний [5].

*Венчурное финансирование.* Организация венчурного финансирования представляет собой инвестиции, направленные на развитие определенной организации, как правило, наиболее перспективной организации, выбранной из числа уже существующих организаций на рынке. Инвестиции в такую организацию носят продолжительный временной характер. Деятельность венчурных организаций связана с процессом проектирования, создания и разработки, уникальных технологически сложных инновационных продуктов, которые позволяют инвесторам получать дополнительный доход. Процесс привлечения дополнительного финансирования за счет использования средств, получаемых от инвесторов, в подавляющем числе случаев может приводить к потере контроля над предприятием, поэтому необходимо соблюдать баланс между собственным и привлеченным финансированием. Венчурный фонд представляет собой разновидность инвестиционного фонда, направленного в большей степени на организацию работы с различными инновационными проектами и стартапами. Доля венчурных инвестиций в структурном составе проектов и стартапов должна превышать 90 %. Венчурные фонды являются мощной финансовой основой для реализации инноваций не только в России, но и в Европе, и способствуют эффективному решению следующих задач:

- организуют аккумуляцию денежных средств инвесторов;
- организуют процедуру отбора и последующего анализа различных инновационных проектов;
- осуществляют процесс финансирования и сопровождения хода реализации инновационных проектов на всех стадиях;
- организуют механизм косвенного (иногда прямого) участия в процессе управления проектами [2].

К настоящему моменту в инновационном менеджменте используется следующая классификация венчурных фондов (табл. 1).

Свободные деньги можно представить как деньги, освобожденные от тех обязательств, которые наложены на их обращение в базовом рабочем процессе. В инновационном менеджменте свободными деньгами можно считать не только привлеченные из бюджета предприятия либо крупных инвестиционных фондов, но и собранные по принципу краудфандинга и малого инвестирования. При этом инвесторами проекта становятся сами сотрудники и близкие им люди. Для успешного использования свободных денег в структуре корпоративной инновационной системы необходимо:

- создавать и развивать корпоративные венчурные фонды;
- создавать и продвигать специализированные платформы для организации корпоративного краудсорсинга и внутренние маркетплейсы;
- развивать партнерства с различными институтами, организующими процесс финансирования различных инновационных проектов;
- создать нормативную базу, регулирующую инновационные инвестиции;

– создать механизм оценки инновационного проекта не по конечному продукту, а по созданному ресурсу для развития компетенций (команда, ноу-хау, исследование и аналитика, сеть партнерств, оборудование и т. д.) [1].

Таблица 1

## Классификация венчурных фондов

Классификационный признак	Вид венчурного финансирования	Краткое описание
В зависимости от степени охвата интересов	Универсальный	Предполагает создание специального фонда, который позволит реализовать инвесторам процесс инвестирования в перспективные высокотехнологические отрасли промышленности
	Специализированный	Применяется венчурными инвесторами, как эффективный механизм для организации процесса целенаправленного финансирования, при условии, что инвесторы имеют специализацию в нескольких отраслях промышленности
В зависимости от объема инвестируемого капитала	Крупные фонды	Оборот действующих крупных инвестиционных фондов составляет более 66 млрд рублей
	Средние фонды	Оборот действующих средних инвестиционных фондов составляет примерно 6,5 млрд рублей
	Мелкие фонды	Оборот действующих средних инвестиционных фондов составляет примерно 667 млн рублей
В зависимости от фазы инвестирования	Посевной фонд	Выбор фонда напрямую зависит от текущего уровня развития организации. К примеру, фонды, чья специализация связана с посевной стадией имеют большое количество заявок, и довольно обширный штат высококлассных специалистов, чья сфера деятельности связана с проведением экспертиз рассматриваемых проектов на предмет организации процесса финансирования (иногда инвесторы предпочитают вкладывать на начальном этапе, когда продукт уже готов и используют для этого начальные фонды)
	Ранний фонд	
	Начальный фонд	
По признаку формирования капитала	Фонды, созданные при участии Европейского банка реконструкции и развития	Капитал почти в полной мере сформирован из средств европейского банка реконструкции и развития (к примеру, для России доля венчурного финансирования такого типа составляет порядка 12 %)
	Фонды, организованные при непосредственном участии иностранных правительственных агентств	По оценкам различных экспертов доля венчурных инвестиций получаемых за счет деятельности фондов организованных при непосредственном участии иностранных правительственных агентств составляет примерно 31 %
	Частные венчурные фонды, в основе которых содержится частный капитал	Капитал в данные фонды привлекается, как правило, из разных стран (к примеру, для России доля венчурного финансирования такого типа составляет порядка 55 %)

Источник: [6]

В России зарегистрировано 178 венчурных фондов с общим размером капитала в 3,8 млрд долл. США, но активно функционирует из них около 60 фондов. Суммарный объем инвестиций в 2016 г. даже по оценкам экспертов не превысил 500 млн долл. США, а средний чек – менее 1 млн долл. США.

*Свободные мощности.* Как и в предыдущих двух случаях, речь идет о производственных мощностях, освобожденных от базового процесса специально под задачи развития, и производства инновационных решений. Содержание таких мощностей и требования к их устройству и оснащенности, не совпадают с требованиями к мощностям, задействованным в базовом процессе (например, по равномерности загрузки, или количеству выпускаемой предприятием продукции). В инновационном процессе мощности необходимы под производство определенных прототипов и образцов, опытных партий.

Помимо станков для производства, инновационная деятельность требует также исследовательского оборудования, которое должно позволять производить испытания, необходимые для создания продукта. Такое оборудование также должно быть доступно для экспериментов и различной исследовательской работы. Инновационная деятельность в основе своей состоит из коммуникации по поводу замысливания, генерации идей. Такая коммуникация также отличается от стандартных совещаний, на которых, как правило, обсуждаются уже принятые решения. Для творческой коммуникации необходимы пространства для дискуссии и обмена идеями. Что приводит к необходимости специальной организации пространства и его оснащения (open space, интерактивные доски, стены на которых можно проектировать, писать и рисовать, удобная мобильная мебель и т. д.). Технология open space успешно применима, когда сотрудник может в течение дня перемещаться, выбирая место, где возможно не только поработать за компьютером, но и поговорить с другими, а также встретиться с посетителями. Особенностью open space офиса являются «гибкие» рабочие зоны. Например, центральную общую зону оборудуют столами на колесах. Это помогает менять организацию пространства в зависимости от выполняемой работы – будь то групповой проект, рабочее совещание или мозговые штурмы. Таким образом, open space – это интерактивное пространство, хорошо просматриваемое изнутри. В идеале оно способствует продуктивности компании и дает возможность сотрудникам выбирать между комфортным общением и приватностью. Такого рода коммуникации не могут происходить бесформенно. В этой связи необходима разработка форматов организации такой коммуникации и специальная модерация коллективной мыслительной деятельности для получения максимального результата. Для развития свободных мощностей необходимо [3]:

- создавать специализированные центры коллективного пользования: коворкинги, фаблабы, мэйкерспейсы;
- иметь платформу, на которой представлено все доступное технологическое оборудование, свободное время его использования и условия доступа;
- иметь сеть партнеров по представлению оборудования для экспериментов, производства прототипов и малых партий.

*Свободные знания.* Здесь имеется ввиду прежде всего особенности организационного развития, при которых внутри больших корпораций каждое бизнес подразделение и, часто, каждая организационная структура в попытке доказать свою уникальность, ограничивает доступ к знаниям внутри предприятия. Если у предприятия нет единой и открытой для внутреннего и внешнего пользователя базы знаний о процессах, используемых решениях, технологиях, проблемах и ограничениях, никакого инновационного процесса в нем быть не может. Для эффективного развития свободных знаний необходимо:

- иметь открытую для предприятий базу знаний технологий, существующих на предприятии, и экспертную сеть ее обновления с правилами и условиями доступа к знаниям в том числе, при необходимости, и внешних участников;
- формализовать условия для получения вознаграждения за использование результатов интеллектуальной деятельности в инновационном проекте;
- создавать исследовательские центры, ориентированные на производство знаний под рыночный заказ [4].

Создание корпоративной инновационной системы на предприятиях, обладающих соответствующими ресурсами для разработки и внедрения современных технологий, имеет особое значение. Основным фактором успеха современной инновационной компании является качество менеджмента, которое невозможно обеспечить без эффективного инструмента управления.

#### Библиографический список

1. Голубков, Е. П. Инновационный менеджмент / Е. П. Голубков. – М.: Инфра-М, 2013. – 190 с.
2. Горфинкель, В. Я. Инновационное предпринимательство / В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк. – М.: Юрайт, 2016. – 524 с.
3. Джамай, Е. В. Способы повышения экономической эффективности инновационной деятельности предприятия на основе комплексного анализа инновационного потенциала и интеллектуальных ресурсов / Е. В. Джамай, С. С. Демин, А. А. Сазонов // Научный вестник ГосНИИГА. – 2018. – № 22. – С. 118-129.
4. Кораблина, А. А. Инновационная деятельность предприятия: проблемы совершенствования // Концепт. – 2016. – № 11. – С. 2011-2015.

5. Филонин, И. Е. Ключевые проблемы инновационного развития в России // Бизнес и общество. – 2018. – № 4 (20). – С. 129-132.
6. Сытник, А. А. Классификация венчурных фондов / А. А. Сытник, Д. А. Колотырин // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Экономика. Управление. Право. – 2014. – Вып. 4. – С. 610-615.

*References*

1. Golubkov E. P. Innovatsionnyi menedzhment [*Innovative management*]. M.: Infra-M, 2013. 190 p.
2. Gorfinkel V. Ya., Popadyuk T. G. Innovatsionnoe predprinimatel'stvo [*Innovative business*]. M.: YUrait, 2016. 524 p.
3. Dzhamaï E. V., Demin S. S., Sazonov A. A. Sposoby povysheniya ekonomicheskoi effektivnosti innovatsionnoi deyatel'nosti predpriyatiya na osnove kompleksnogo analiza innovatsionnogo potentsiala i intellektual'nykh resursov [*Ways of increase in cost efficiency of innovative activity of the enterprise on the basis of the complex analysis of innovative potential and intellectual resources*]. Nauchnyi vestnik GosNIIGA, 2018, I. 22, pp. 118-129.
4. Korablina A. A. Innovatsionnaya deyatel'nost' predpriyatiya: problemy sovershenstvovaniya [*Innovative activity of the enterprise: improvement problems*]. Koncept, 2016, I. 11, pp. 2011-2015.
5. Filonin I. E. Klyuchevye problemy innovatsionnogo razvitiya v Rossii [*Key problems of innovative development in Russia*]. Biznes i obshchestvo, 2018, I. 4 (20), pp. 129-132.
6. Sytnik A. A., Kolotyryin D. A. Klassifikatsiya venchurnykh fondov [*Classification of venture funds*]. Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya Ekonomika. Upravlenie. Pravo [*Izvestiya of Saratov University. New Series: Economics. Management. Law*], 2014, Vol. 4, pp. 610-615.