

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК КОНКУРЕНТОСПОСОБНАЯ МОДЕЛЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Специальность: Экономика и управление народным хозяйством

Направление: Предпринимательство

Авторы: Е.С. БАЛАШОВА, к.э.н., доцент Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого,  
Е.А. ГРОМОВА, аспирант Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого

Анализируется технологическое предпринимательство применительно к современному этапу развития общества. Выявляются особенности развития данного вида предпринимательства в России и мире. Отмечается высокая значимость технологического предпринимательства в инновационной модели экономики.

Technology entrepreneurship at the contemporary stage of society development is analyzed. Features of the development of this type of entrepreneurship in Russia and in the world are allocated. The high importance of the technology entrepreneurship in the innovation model of economy is noted.

**Ключевые слова:** технологическое предпринимательство, научно-техническая революция, инновации, знания, наука, высокотехнологичные компании, технологический предприниматель, инновационная экономика, корпоративное технологическое предпринимательство, высокотехнологичное производство, новый продукт, новая технология, глобальный инновационный индекс, конкурентоспособность.

**Keywords:** technology entrepreneurship, scientific and technological revolution, innovations, knowledge, science, high-tech companies, technology entrepreneur, innovative economy, corporate technology entrepreneurship, high tech production, new product, new technology, global innovation index, competitiveness.

## **Введение**

С середины XX века мировое сообщество ведет отчет качественно новому этапу в развитии, получившему название научно-техническая революция (НТР). В основе этого явления лежит перефокусизация внимания на научную составляющую, рассматриваемую как главная движущая сила прогресса. Важным следствием НТР стала трансформация индустриального общества в постиндустриальное, характеризующееся

высокой долей продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте (ВВП) стран, а также увеличивающейся ролью сферы услуг. Открытость и доступность источников информации, особая роль интеллектуальных ресурсов, многократное увеличение значимости знаний, высокая важность образования, высокотехнологичное производство, нанотехнологии, инновационный путь развития экономики являются неотъемлемыми особенностями современности. Ввиду этого к субъектам, функционирующим в таких условиях, и, намеревающимся достичь успеха, логично предъявляются повышенные требования. Параллельно внешняя среда диктует вполне определенное построение бизнес-моделей компаний, основанное на принципе клиентоориентированности. Ведущие компании обязательно придерживаются стратегии управления взаимоотношениями с клиентами (Customer Relationship Management, CRM).

### **Технологическое предпринимательство**

Принимая во внимание вышеупомянутые характерные черты нынешнего мирового развития общества, современное предпринимательство представляет собой технологическое предпринимательство (technology entrepreneurship), имеющее мало общего с традиционным. В 1990-х годах произошло отделение данного вида предпринимательства в самостоятельную область знаний, когда в Кремниевой долине начали появляться высокотехнологические стартапы. Это крайне важный механизм для развития наукоемкого продукта: от генезиса и реализации инновационной идеи – до её коммерциализации. Таким образом, технологическое предпринимательство можно охарактеризовать, как взаимодействие хорошо устоявшихся, смежных областей - предпринимательство и технологическая инновация [1]. Касательно области предпринимательства, технологическое предпринимательство в корне отличается от традиционного, разрушая целый ряд фундаментальных экономических закономерностей. Наиболее принципиальные различия представлены в таблице (табл. 1).

Таблица 1 – Характерные отличия технологического предпринимательства от традиционного [2]

<b>Элемент сравнения</b>	<b>Традиционное предпринимательство</b>	<b>Технологическое предпринимательство</b>
Рыночная закономерность	«Спрос рождает предложение»	«Предложение рождает спрос»
Эффективность	Через снижение затрат	Через новый продукт/ технологию
Основная мотивация	Получение дохода	Получение нового продукта/ технологии

Технологическое предпринимательство – это динамически развивающаяся сфера, имеющая ряд ключевых элементов, успешно взаимодействующих между собой [3].

- Технологический предприниматель – это субъект, занимающийся поиском инновационных идей и ответственный за их реализацию в практической деятельности [4]. По мнению Й. Шумпетера такой предприниматель наряду с функциями инноватора выполняет также задачи лидера.

- Консультанты – это сторонние, независимые специалисты в вопросах, которые не входят в компетенцию технологического предпринимателя.

- Государство. Без поддержки на государственном уровне не последует развития наноиндустрии. Одной из главных функций государства является формирование благоприятной инновационной среды.

- Корпорации. Существует частный случай технологического предпринимательства – корпоративное (внутреннее), при реализации которого именно корпорации являются основным мотиватором, а главным источником финансирования. Его целью является наращивание внутриотраслевого инструментария для генерации инноваций, их коммерциализация и внедрение в промышленность.

- Капитал – это основополагающий фактор дальнейшего развития инновационной идеи.

- Рынок/потребители. Конечная цель технологического предпринимательства – это тиражирование инновационного товара на рынке и, как уже отмечалось выше, одной из фундаментальных основ современного менеджмента служит удовлетворение потребителей.

- Кластеры – это форма взаимодействия, в первую очередь, на технологическом уровне различных единиц на рынке для достижения более высоких целей.

- Университеты. Их основная функция – образовательная, играющая важную роль в инновационной экономике.

- Технопарки – это способ получения нового технологического знания и объединения существующей информации на локальном организационном и структурном уровнях.

Процесс технологического предпринимательства является трудно формализованным ввиду специфики вида деятельности. Он основан на трансформации трех опорных точек описываемой разновидности предпринимательства: источник финансирования (1), продукт/ технология (2), технологический предприниматель (3). На каждом из пяти этапов прослеживается определенная комбинация соотношений трех базисов в зависимости от конкретной стадии развития (рис. 1) [5].

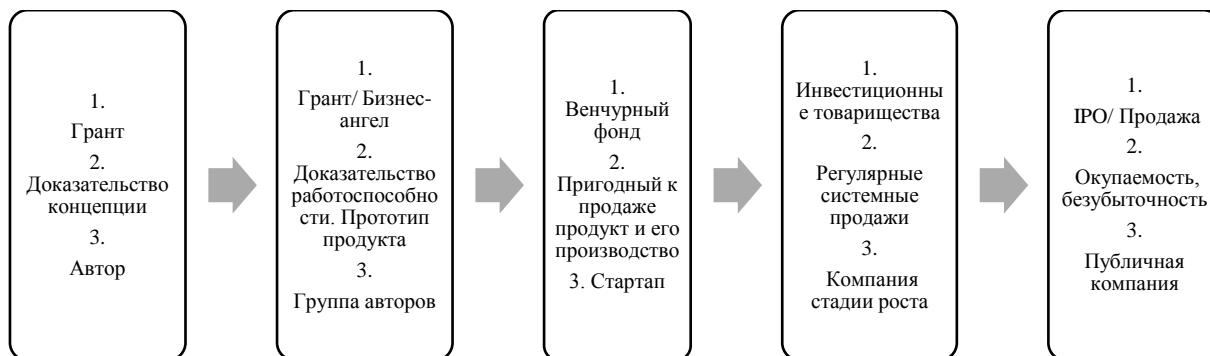


Рисунок 1 – Этапы технологического предпринимательства

Первые два этапа являются зачаточными, сосредоточенными скорее на преобразовании второй опорной точки – продукт/ технология. На двух последующих этапах происходит комплексная модификация базисной триады. Требуемые капитальные вложения увеличиваются в 100-1000 раз, вследствие чего уровень источника финансирования повышается и, соответственно, степень сложности его достижения оценивается как максимальная. Важной особенностью этих двух этапов является учреждение юридического лица. Заключительный пятый этап характеризуется непосредственным генезисом нового продукта/ технологии. Следует отдельно отметить, что переход на каждую следующую стадию развития отличается повышенной трудностью, связанной со специфичностью данного вида предпринимательства.

Таким образом, технологическое предпринимательство является систематической предпринимательской деятельностью, основанной на трансформации фундаментальных научных знаний в промышленно применимые, экономически оправданные и востребованные рынком технологии [6].

### **Технологическое предпринимательство в России и мире**

В современных реалиях уровень развития региональной экономики определяется динамикой инновационной активности, что напрямую оказывает влияние на конкурентоспособность страны на мировом уровне. В свою очередь именно степень отлаженности механизма технологического предпринимательства показывает потенциал роста экономики. Согласно Глобальному инновационному индексу, разработанному Корнельским университетом, школой бизнеса INSEAD и Всемирной организацией интеллектуальной собственности, и, отражающему потенциал инновационной деятельности и её результаты, несомненными лидерами последних лет являются европейские страны: Швейцария, Швеция, Соединенное Королевство. Примечательно, что Россия занимает невысокие места, пропуская вперед такие скромные государства, как Мальта, Словения, Латвия, Словакия, Турция (табл.2).

Таблица 2 – Рейтинг стран согласно Глобальному инновационному индексу [7]

2016 г.		2015 г.		2014 г.	
Место в рейтинге	Страна	Место в рейтинге	Страна	Место в рейтинге	Страна
1	Швейцария	1	Швейцария	1	Швейцария
2	Швеция	2	Соединенное Королевство	2	Соединенное Королевство
3	Соединенное Королевство	3	Швеция	3	Швеция
4	Соединенные Штаты Америки	4	Нидерланды	4	Финляндия
5	Финляндия	5	Соединенные Штаты Америки	5	Нидерланды
6	Сингапур	6	Финляндия	6	Соединенные Штаты Америки
7	Ирландия	7	Сингапур	7	Сингапур
8	Дания	8	Ирландия	8	Дания
9	Нидерланды	9	Люксембург	9	Люксембург
10	Германия	10	Дания	10	Гонконг
43	Россия	48	Россия	49	Россия

Далее следует обратиться к рейтингу 50 самых инновационных компаний мира, составленному известной консалтинговой организацией The Boston Consulting Group по итогам 2015 г. (табл.3).

Основными показателями, повлиявшими в большей степени на итоговое распределение мест, стали: научно-исследовательская деятельность организации, технологическое развитие производства, компетенции компании в области инноваций, перспективы к расширению производства, восприимчивость к внедрению инновационных бизнес-моделей и уровень корпоративной культуры. В контексте современного предпринимательства выделяется Apple Inc. – классический пример успешного продукта технологического предпринимательства из Кремниевой долины. Так же обращает на себя внимание корпорация Tesla Motors, связанная с именем самого успешного технологического предпринимателя на сегодняшний момент Илона Маска. Примечательным является отсутствие в рейтинге российских компаний.

Таблица 3 – Рейтинг самых инновационных компаний мира по версии The Boston Consulting Group в 2015 г. [8]

Место в рейтинге	Компания	Страна	Сфера деятельности
1	Apple Inc.	Соединенные Штаты Америки	Электроника, информационные технологии
2	Google Inc.	Соединенные Штаты Америки	Интернет
3	Tesla Motors	Соединенные Штаты Америки	Автомобилестроение
4	Microsoft Corporation	Соединенные Штаты Америки	Разработка программного обеспечения
5	Samsung Group	Республика Корея	Электроника, бытовая техника, кораблестроение, авиастроение и т.д.
6	Toyota Motor Corporation	Япония	Автомобилестроение
7	BMW AG	Германия	Автомобилестроение
8	Gilead Sciences Inc.	Соединенные Штаты Америки	Биофармацевтика
9	Amazon.com Inc.	Соединенные Штаты Америки	Электронная коммерция
10	Daimler AG	Германия	Автомобилестроение

Вызывает интерес анализ отраслей, представляющих самые высокотехнологичные компании в мире за прошедший год, опубликованный журналом Массачусетского института технологии MIT Technology Review, где справедливое лидерство захватила область биотехнологий, ведомая вперед главным образом компанией Illumina Inc, которая является разработчиком и производителем систем анализа генетического разнообразия и биологических функций (рис. 2).

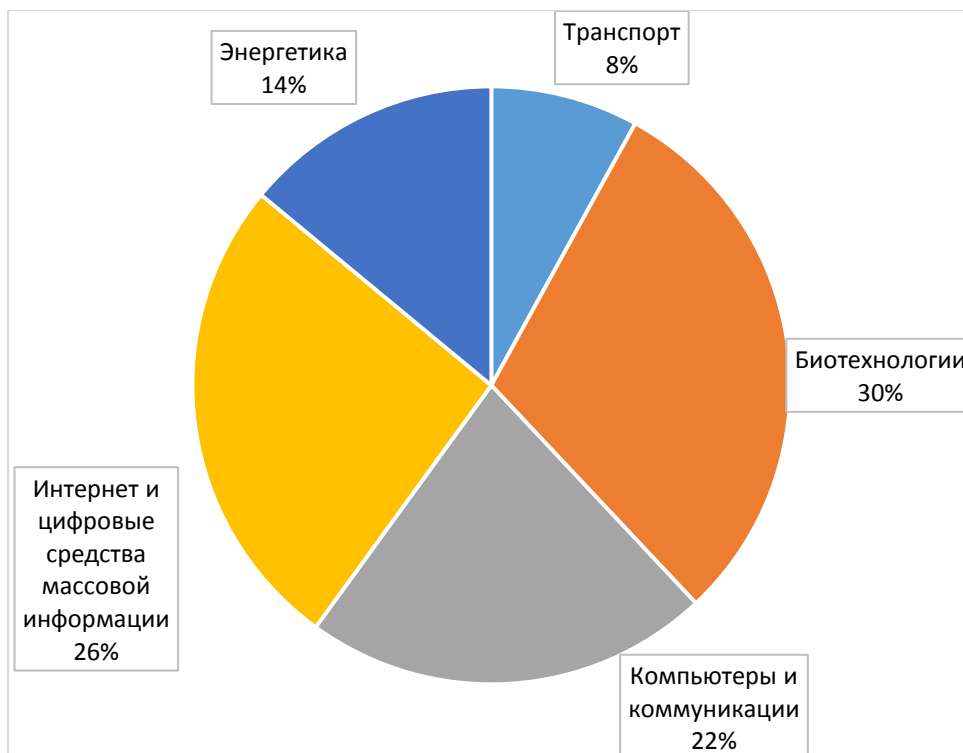


Рисунок 2 – Области, представляющие самые высокотехнологичные компании по версии MIT Technology Review в 2015 г.

Пока Россия находится в тени мировой наноиндустрии, но активно стремится быть конкурентоспособной. В данный момент происходит становление отечественного нанотехнологического кластера. На IV Конгрессе предприятий наноиндустрии «Технологическое предпринимательство: современные вызовы и факторы успеха» председатель правления УК "РОСНАНО" А. Чубайс заявил о положительной динамике в развитии отечественной наноиндустрии по итогам 2015 года: «... темпы роста кластера превышают темпы роста обрабатывающей промышленности – 12% против 4,5-5%» [9]. Однако, доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП остается на довольно невысоком уровне и заметно уступает лидерам (рис. 3).

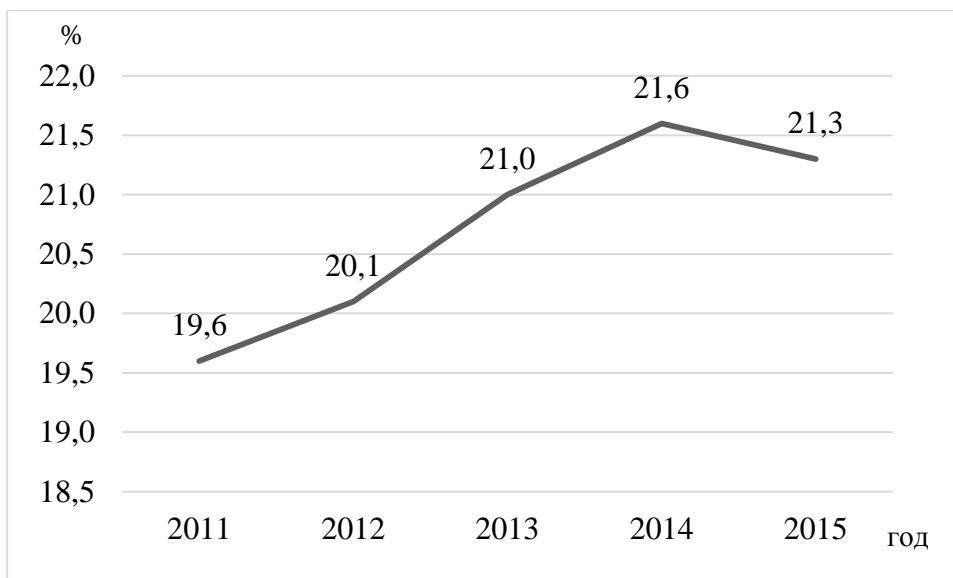


Рисунок 3 – Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП России за период 2011–2015 гг., в % к итогу [10]

Еще одним важным индикатором качества инновационных процессов является удельный вес отечественных организаций, осуществляющих технологические инновации в целом по России (рис. 4) и в разрезе экономических видов деятельности за последний анализируемый год (рис. 5).

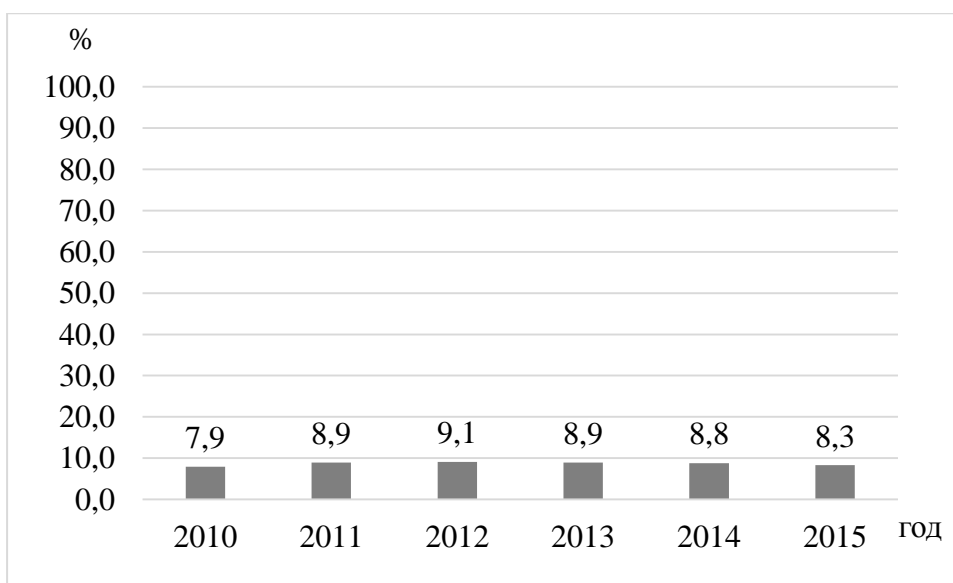


Рисунок 4 – Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в России за период 2011–2015 гг., % [11]



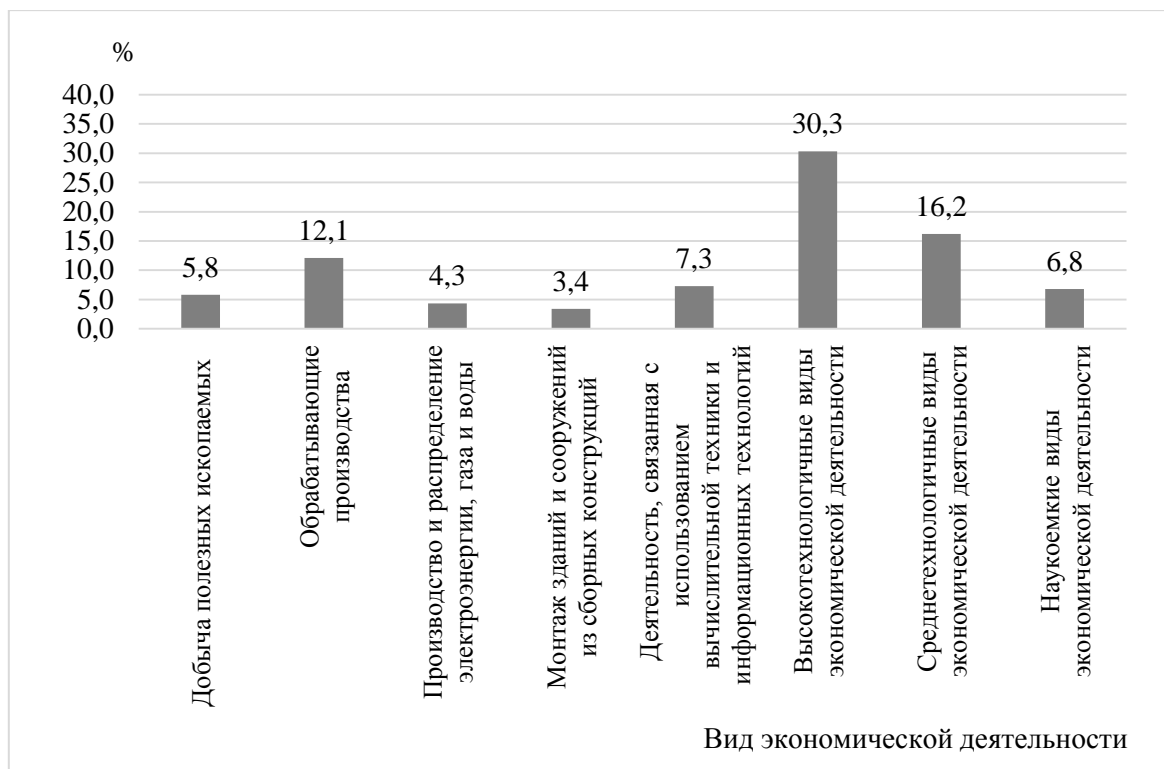


Рисунок 5 – Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в разрезе некоторых видов экономической деятельности в 2015 г., % [11]

Совершенно очевидно, что данный показатель демонстрирует очень низкие значения, в очередной раз подтверждая действие модели развития экономики, основанной на сырьевом экспорте.

В целом Россия пока только стоит на пороге смены экономической парадигмы, поэтому степень инновационности страны является еле заметной, в частности механизм технологического предпринимательства не выстроен должным образом. Но есть и положительные продвижения в данном направлении. Так, например, особняком стоит АО «Тихвинский вагоностроительный завод», являющееся примером высокотехнологичного предприятия, ставшего ведущим в СНГ по выпуску грузовых вагонов нового поколения. Завод спроектирован с учетом применения современного оборудования и комплексного внедрения инновационных технологических и инженерно-технических решений, используя опыт ведущих мировых компаний, что обеспечивает высокую степень интеграции высоких технологий в рамках единого производственного цикла. Так же необходимо отметить поступательные шаги в освоении корпоративного технологического предпринимательства. Ежегодно госкорпорация «Росатом» проводит различные мероприятия: конкурс «Инновационный лидер атомной отрасли», Международный форум

молодых энергетиков и промышленников «Форсаж», Молодежный форум «Энергия поколений», где обсуждаются важные вопросы: основные условия для развития корпоративного технологического предпринимательства, опыт создания инновационных «экосистем» для генерирования новаций и их коммерциализации глобальными мировыми компаниями, инициативы и проекты госкорпорации, направленные на развитие технологического предпринимательства в атомной отрасли. Госкорпорация «Ростех» тоже делает попытки выстраивания внутреннего технологического предпринимательства. В 2015 году на конференции «Информационные технологии на службе безопасности оборонно-промышленного комплекса» госкорпорация и Фонд развития интернет-инициатив (ФРИИ) подписали меморандум о стратегическом партнерстве, который заключается в совместном развитии и интегрировании в дочерние структуры Ростеха новые технологические решения [12]. Новые высокотехнологичные продукты будут создаваться под конкретные цели корпорации согласно действующему спросу на новые проекты на предприятиях структуры.

### **Заключение**

На основании, проведенного исследования, были выявлены следующие тенденции развития технологического предпринимательства в России и за рубежом.

1. В контексте построения инновационной модели экономики Россия стоит в начале пути, поэтому технологическое предпринимательство находится по большей части в зачаточном состоянии, которое, в первую очередь, можно охарактеризовать отсутствием четкого понятийного аппарата в построении механизма данного вида предпринимательства. Вследствие чего на данный момент Россия слабо конкурентоспособна на мировом уровне. Некоторые зарубежные державы наоборот отличаются высоким уровнем инновационности, среди наиболее перспективных областей приложения технологических инноваций выделяются биотехнологии.
2. Отсутствие поддержки на государственном уровне свойственно российскому варианту продвижения технологического предпринимательства, и напротив разнообразные государственные схемы и механизмы содействия отличают международную вариацию развития предпринимательства.
3. Мировой опыт доказывает, что технологическое предпринимательство ориентировано на все формы бизнеса в то время, как российское восприятие концентрируется скорее на малом бизнесе, так же примечательным являются попытки внедрения корпоративного технологического предпринимательства.

4. Важной особенностью, которую недостаточно серьезно воспринимают в России и повсеместно отмечают за рубежом, является важность каждого элемента технологического предпринимательства, от их качественного взаимодействия зависит общий успех проекта.

## Список литературы

1. Mosey S., Guerreo M., Greenman A. Technology entrepreneurship research opportunities: insights from across Europe / S. Mosey, M. Guerreo, A. Greenman // Journal of Technology Transfer. – 2016.
2. Технологическое предпринимательство 4.0: Материалы открытой лекции А.Б. Чубайса на конференции. – 11 апреля 2016 г., Москва.
3. Prodan I. A model of technological entrepreneurship / I. Prodan // Handbook of Research on techno-entrepreneurship. – Northampton, MA. – USA: Edward Elgar. – 2007.
4. Баумоль У. Микротеория инновационного предпринимательства / У. Баумоль. – Пер. с англ. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2013. – 432 с.
5. Балашова Е.С., Громова Е.А. Конкурентоспособные производственные системы российской промышленности / Е.С. Балашова, Е.А. Громова // Инновации и инвестиции: Научно-аналитический журнал. – 2016. – №4. – С. 39-42.
6. Барыкин А.Н., Искрянников В.О. Белые пятна теории и практики технологического предпринимательства / А.Н. Барыкин, В.О. Искрянников // Менеджмент инноваций. – 2010. – № 03(11). – С. 204-215.
7. Глобальный инновационный индекс 2016 г. // Всемирная организация интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2016/article\\_0008.html](http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2016/article_0008.html) (дата обращения: 12.11.2016).
8. ТОП-50 инновационных компаний мира// tmn [Электронный ресурс]: Интернет портал. – Режим доступа: <http://1tmn.ru/ratings/world-ratings/top-50-innovacionnykh-kompanijj-mira-4140006.html> (дата обращения: 12.11.2016).
9. От нефти до хлеба // Российская Газета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rg.ru/2015/12/22/nano.html> (дата обращения: 10.11.2016).
10. Эффективность экономики России // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/#) (дата обращения: 11.11.2016).

11. Наука и инновации // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/science\\_and\\_innovations/science/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/#) (дата обращения: 11.11.2016).
12. ФРИИ и Ростех объединяют усилия в поиске новых технологий // Оружие России [Электронный ресурс]: Информационное агентство. – Режим доступа: [http://www.arms-expo.ru/news/vzaimodeystvie/frii\\_i\\_rostekh\\_obedinyat\\_usiliya\\_v\\_poiske\\_novykh\\_tekhnologiy/](http://www.arms-expo.ru/news/vzaimodeystvie/frii_i_rostekh_obedinyat_usiliya_v_poiske_novykh_tekhnologiy/) (дата обращения: 12.11.2016).