



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 330.4

Дата поступления: 22.11.2020
рецензирования: 29.12.2020
принятия: 26.02.2021

Ключевые факторы, влияющие на управление инновационной активностью промышленных предприятий

Т.Н. Шаталова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: prof.shatalova@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7812-210X>

М.В. Чебыкина

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: chebykina@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6625-8491>

Аннотация: В рамках анализа инновационных процессов предприятия становится очевидна роль инновационной активности как показателя эффективного менеджмента. Авторы перечислили основные экономические принципы, влияющие на инновационную деятельность вообще, кратко охарактеризовали их, затем проанализировали зависимость инновационной активности от различных факторов и предложили несколько способов их классификации. Была отмечена возможность изменения внутреннего содержания и даже переход факторов из одной категории в другую, приведены характерные примеры. Более подробно были рассмотрены ключевые факторы, оказывающие основное воздействие на менеджмент инновационной деятельности, в частности четвертая промышленная революция. Авторы показали историческую наследуемость промышленных революций от первой до четвертой (внедрение парового двигателя (суть начало автоматизации труда) перерастает в конвейерное производство, которое с очередным этапом переводится под мониторинг и полное управление информационных систем с элементами искусственного интеллекта), продемонстрировали развитие характерных для последовательной механизации и автоматизации черт. На основании имеющихся результатов цифровой революции и существующих перспективных разработок авторы провели SWOT-анализ вероятных факторов инновационной активности, возникающих при наступлении индустрии 4.0. Для поддержания высокой инновационной активности была обоснована необходимость разработки плана действий на случай появления наиболее вероятных угроз.

Ключевые слова: инновационное управление; инновационная активность; факторы инновационной активности; промышленная революция; SWOT-анализ; инновационные модели; цифровая революция.

Цитирование. Шаталова Т.Н., Чебыкина М.В. Ключевые факторы, влияющие на управление инновационной активностью промышленных предприятий // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2021. Т. 12, № 1. С. 123–131. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2021-12-1-123-131>.

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.

© Шаталова Т.Н., Чебыкина М.В., 2021

Татьяна Николаевна Шаталова – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Марина Владимировна Чебыкина – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 22.11.2020
Revised: 29.12.2021
Accepted: 26.02.2021

Key factors influencing the management of innovation activity of industrial enterprises

M.V. Chebykina

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: chebyckina@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6625-8491>

T.N. Shatalova

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: prof.shatalova@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7812-210X>

Abstract: Within the framework of analysis of innovative processes of an enterprise, the role of innovative activity as an indicator of effective management becomes obvious. The authors listed the main economic principles that affect innovation activity in general, briefly described them, then analyzed the dependence of innovation activity on various factors and proposed several ways to classify them. The possibility of changing the internal content and the transition of factors from one category to another was noted, and typical examples were given. In more detail, the key factors that have a major impact on the management of innovation activities, in particular the fourth industrial revolution, were considered. The authors showed the historical heritability of industrial revolutions from the first to the fourth (the introduction of the steam engine (the essence of the beginning of labor automation) develops into conveyor production, which with the next stage is transferred to the monitoring and full control of information systems with elements of artificial intelligence), demonstrated the development of features characteristic of sequential mechanization and automation. Based on the available results of the digital revolution and the existing promising developments, the authors conducted a SWOT analysis of the likely factors of innovation activity arising from the onset of Industry 4.0. In order to maintain high innovation activity, they justified the need to develop an action plan in case of the most likely threats.

Key words: innovation management; innovation activity; factors of innovation activity; industrial revolution; SWOT analysis; innovation models; digital revolution.

Citation. Shatalova T.N., Chebykina M.V. Key factors influencing the management of innovation activity of industrial enterprises. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, vol. 12, no. 1, pp. 123–131. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2021-12-1-123-131>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: authors declare no conflict of interest.

© Shatalova T.N., Chebykina M.V., 2021

Tatyana N. Shatalova – Doctor of Economics, professor of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Marina V. Chebykina – Doctor of Economics, professor of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Введение

Инновационная активность – это целенаправленная деятельность субъектов предпринимательской деятельности относительно конструирования, создания, освоения и производства качественно новых видов техники, предметов труда, объектов интеллектуальной собственности (патентов, лицензий и т. п.), технологий, а также внедрения более совершенных форм организации труда и управления производством. Инновационная активность не является понятием «само в себе», следовательно, она находится в постоянной зависимости от множества различных факторов.

Ход исследования

Факторы, влияющие на инновационную активность, можно группировать по-разному, один из вариантов группировки этих факторов представлен схематично на рисунке.

Рассмотрим подробнее представленные на схеме понятия. Ряд тех факторов, которые нельзя охарактеризовать как имеющие обратную связь с рассматриваемым субъектом принято относить к объективным, другим признаком объективных факторов является их значительная срочность, то есть, с одной стороны, они оказывают долговременное воздействие на хозяйствующий субъект, с другой же – это влияние не подвержено значительному качественному изменению с течением вре-

мени. По этим критериям к объективным факторам можно отнести основные экономические принципы, которые активно влияют на инновационную деятельность [1]:

- Принцип стоимости, который регулирует коммерческие отношения в целом, а также формирует и обеспечивает взаимную выгоду при расчетах между экономическими субъектами;
- Принцип конкуренции, являющийся одним из столпов экономического регуляторного механизма, способный менять объемы экономических отношений путем изменения баланса «цена – качество» как в отдельном сегменте рынка, так и в отрасли целиком;
- Принцип предложения и спроса, фактически фундаментальный закон экономических отношений, регулирующий отношения производственных сил и потребительского рынка;
- Принцип движения рыночной экономики, обеспечивающий постоянное воспроизводство прибыли при обеспечении рентабельности предприятия;
- Принцип цикличности, показывающий периодичность смены фазовой активности движущих сил экономического и инновационного взаимодействия.

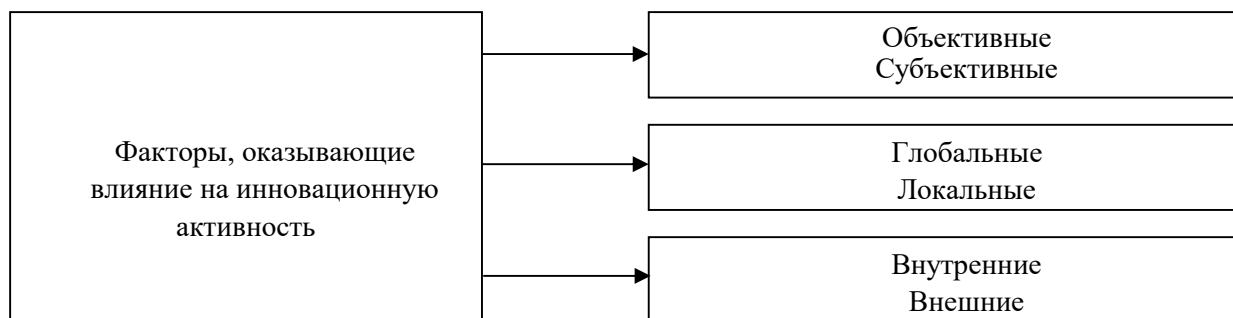


Рисунок – Взаимосвязь различных факторов с инновационной активностью

Figure – Relationship of various factors with innovative activity

По критерию возможности руководством организации принимать решения влияющие на инновационные процессы, самостоятельно и сознательно все остальные факторы относятся к субъективным, то есть находящимся в компетенции менеджмента субъектов экономических отношений [2]:

- факторы, возникающие в рамках соревновательного поведения хозяйствующих субъектов (то есть то влияние на внешнюю рыночную среду, которое могут оказывать конкуренты рассматриваемой организации из-за принятых ими стратегических решений или в рамках реализации ими своего стратегического инновационного плана;
- финансовая политика предприятия, здесь мы имеем в виду тот аспект финансовой деятельности, который заставляет руководство организации принимать решения по маршрутизации финансовых потоков между инновационной, производственной, кадровой и другими сторонами, требующими финансовых вложений;
- режим инновационной политики государства, в котором действует организация или ее подразделение в случае транснациональных корпораций. Отметим, что по степени значимости этот фактор является наиболее важным;
- комплекс факторов, объединяемых поведенческими действиями потребителей (например, отношение потребительской стороны к появлению новых товаров (моделей) на рынке, заинтересованное или консервативное

Само собой, при анализе фактической деятельности предприятия наблюдается и взаимосвязь между описанными факторами, изменение и внутреннего содержания, даже переход факторов из одной категории в другую.

Другим критерием для группировки влияющих на инновации факторов является масштаб их воздействия, их можно поделить на местные (локальные) и глобальные. Локальные факторы – это факторы внутреннего влияния инноваций, микроуровень организации, глобальные же – это макроэкономические факторы, или факторы, влияющие на целую отрасль. Рассмотрим в качестве примера ин-

новационную политику государства. С одной стороны, это субъективный фактор (по первой приведенной нами классификации), так как государство (вернее, правительство, власть, принимающие решения властные структуры в зависимости от государственного строя) является субъектом экономических отношений, с другой – это глобальный фактор, ведь он определяет в том числе и политическую ситуацию в стране, отношение других стран, внешнеэкономическое воздействие и т. д. В качестве иллюстрации перехода или взаимопроникновения факторов из одной группы в другую можно привести объективность описанного выше фактора с точки зрения одной фирмы, так как она не может влиять на принимаемые политические решения, и они, как правило, имеют длительный характер. Однако если правительство последовательно проводит инновационную политику, способствующую внедрению и использованию новых технологических решений, и стимулирует инновационную деятельность, то со временем повышается влияние мелких фирм на отрасль в целом, а следовательно, и на инновационную стратегию государства.

По вектору направления инновационной деятельности факторы можно разделить на направленные внутрь и направленные во вне. Внутренние факторы влияют на интенсификацию инновационной деятельности внутри организации, регулируют область управленческих решений, связанных с инновациями; внешние факторы влияют на увеличение или уменьшение области применения инноваций. В случае отсутствия негативного влияния внешней среды на инновационную деятельность ведущую роль играют внутренние факторы [3].

Внешними считаются те факторы, которые относятся ко всем видам влияния внешней среды:

- информационный фактор, подразумевающий использование информации извне как ресурса для исследования, рассмотрения, внедрения, получения методики отслеживания ошибок и проблем инновационных технологий

- коммуникационный фактор, организующий как вербальное и невербальное взаимодействие с заказчиками, так и вообще отношения с другими субъектами как экономических, так и социальных коммуникаций (то есть мы говорим не только об общении с конкурентами, но и заказ исследований у профильных организаций или консультации с представителями вузов;

- институциональные взаимодействия с государственными, социальными или властными структурами. К этим факторам относится и выполнение социального заказа организацией или лоббирование интересов.

Как уже было сказано, внутренние факторы организуют инфраструктурную интенсификацию внутри фирмы, обеспечивающую формирование уникального микроклимата организации, который состоит из:

- грамотного и адекватного менеджмента, направленного на мотивацию сотрудников;
- обеспечения взаимоинтегрированного технико-производственного и управленческого аппаратов;
- поддержания высокой производительности;
- эффективной кадровой политики;
- поддержания высокой степени профессиональной и теоретической подготовки кадров через непрерывный процесс повышения квалификации;
- внедрения той системы маркетинга, которая показала себя наиболее эффективной при проведении внешнего исследования;
- поддержания баланса между эффективными инфраструктурными решениями и сохранением нормы производственного темпа.

Отметим также ряд факторов, которые препятствуют инновационному развитию организации вообще и распространению инновационных процессов внутри организации. Прежде всего отметим проблему, связанную с теоретическим (информационным) аспектом, а именно отсутствие системности в терминологии. Эта проблема имеет давние корни, в том числе связанные с переводами зарубежных источников. Переводами занимались как частные подрядчики, не имеющие экономического образования, так и институты, не согласовавшие нормы применения, написания и перевода различных терминов. В дальнейшем проблема рассинхронизации понятийно-категориального аппарата расширилась разницей норм употребления терминов академической и производственной сфер [4].

Следующим немаловажным фактором является законодательная или даже законотворческая проблема, выражающаяся в проводимой экономической политике государства в виде избирательной поддержки отраслей или недостаточном предоставлении льгот, необходимых для стимулирования экономики.

Говоря о внутренних факторах, негативно влияющих на инновационную деятельность организации, отметим опасность неэффективного управления предприятием и недостаточное внимание к проблеме корпоративной этики, низкий уровень корпоративной культуры. Выше мы отмечали важность кадровой политики и мотивирования сотрудников, на практике часто эти понятия отделяют от корпоративной культуры, что негативно сказывается на производительности труда [5].

Перечислим факторы, которые оказывают основное воздействие на менеджмент инновационной деятельности:

- переход ко всеобщей конкуренции как одному из факторов регулирования экономических отношений;
- проводимая государством политика в области инноваций (возьмем за основу опубликованный стратегический план развития Российской Федерации до 2024 г., в котором среди главных задач выделены переход с аналоговых на цифровые технологии, внедрение информационных технологий в процесс производства и обращено особое внимание на роль инноваций);
- прогнозируемое в ближайшее время внедрение киберфизических систем в промышленное производство, так называемая «индустрия 4.0».

Именно упомянутая последней четвертая промышленная революция считается главным фактором, который сформирует нормы промышленного производства ближайшего будущего. Первая промышленная революция (или просто «Промышленный переворот») произошла в конце восемнадцатого века в Великобритании, это был сложный процесс, о причинах этого феномена до сих пор ведутся научные дискуссии, однако бесспорными являются следующие инновации: в социальной сфере это фактическое формирование и исполнение негласного общественного договора между торговыми, политическими и производственными силами (фактически между бизнесом и обществом), подразумевающего неукоснительное соблюдение ряда правил, взаимное уважение прав договорившихся сторон, а в промышленности были внедрены паровой двигатель, тканепрядение на текстильных машинах и модернизирована металлургия (переход на каменный уголь), то есть произошел существенный качественный рывок в процессе перехода от ручного труда к машинному.

Вторая промышленная революция последовательно развивает достижения первой путем замены механических станков на электрические и перехода от индивидуального труда мастера или работника к конвейерному производству.

Следующим этапом развития является недавно окончившаяся так называемая цифровая революция, называемая так же третьей, типичными проявлениями которой являются тотальная компьютеризация, развитие цифровых технологий и т. п. [6].

Рассмотрим подробнее еще один из перечисленных выше факторов, а именно всеобщую конкуренцию. Важным ее аспектом является присутствие на внутреннем рынке продукции зарубежных производителей. Проявление международной конкуренции стало неотъемлемой частью открытого рынка, важным движущим фактором, поскольку оно способно дать толчок для улучшения качества производимой продукции. В прошлом для некоторых наших предприятий, которые могли работать на внешнем рынке, была характерна модель двух ориентаций: часть продукции уходила на так называемый «пассивный» рынок (для распространения на внутреннем рынке), а часть была ориентирована на «активный» внешний. Полноценное инновационное развитие, полное («сквозное») обновление технико-технологических процессов затруднено, поскольку основные мощности производства направлены на пассивный рынок (это связано с его объемом), а инновации необходимы прежде всего для производства продукции на «активный» рынок. Качественное повышение инновационной активности возможно только в условиях, когда известны потребности, стимулы и требования единого рынка.

Инновационная активность в том числе очень сильно зависит от кадровых ресурсов. Значение квалификации персонала на производстве было всегда велико. Вторая промышленная революция чуть сгладила эту проблему, переведя ее из разряда критически важных просто в значимые путем

внедрения конвейера и введения возможности обучения персонала, передачи знаний от схемы мастер – подмастерье традиционной академической схеме (один – много). Плоды третьей промышленной революции дают руководству организации дополнительные возможности для повышения качества трудовых ресурсов: повысить образовательный уровень своих сотрудников можно в том числе благодаря огромному количеству существующих онлайн-курсов. Кроме того, создание в рамках одного предприятия дополнительного отдела исследований, разработки и внедрения информационных технологий позволяет организации осуществлять собственные НИОКР, быть центром разработки и даже оказывать консультационные услуги конкурентам.

Четвертая промышленная революция распространит уже существующие единичные модели производства с использованием кибертехнических систем через телекоммуникационные каналы связи на абсолютное большинство предприятий [7]. Конечно, этот процесс не будет безболезненным, ведь он подразумевает не только повышение требований к персоналу предприятия (обслуживание, программирование, прошивка, техническая поддержка и доработка сложных кибернетических систем требуют высочайшей квалификации сотрудников), но и громадное высвобождение людских трудовых ресурсов, так как они просто больше не будут нужны.

Некоторые признаки появления индустрии 4.0 мы можем наблюдать уже сейчас:

- создание cloud-сервисов;
- внедрение биогенных технологий;
- качественный скачок в анализе и сборе данных (BigData);

Для анализа ключевых факторов мы применим SWOT-анализ, позволяющий нам выявить сильные и слабые стороны с возможностями и угрозами (таблица 1).

Таблица 1 – Матрица значимых факторов инновационной активности промышленного предприятия (SWOT-анализ)

Table 1 – Matrix of significant factors of innovative activity of an industrial enterprise (SWOT analysis)

Сильные стороны (S)	Возможности (O)
<ul style="list-style-type: none"> – Возможность удержания занимаемой позиции на рынке – Поддержка высокого качества трудовых ресурсов и их развитие – Гарантия сохранения денежной и материальной стабильности; – Высокотехнологичное производство; – Повышенная результативность в производстве; – Возможность плавного и гибкого регулирования производственного процесса – Использование современных систем мониторинга 	<ul style="list-style-type: none"> – Возможность предоставить потребителю более широкий ассортимент продукции благодаря высокотехнологичному производству – Упрочение позиции в своей товарной нише – Проникновение на новые рынки – Возможность освоения новых производств благодаря увеличению количества поставщиков
Слабые стороны (W)	Угрозы (Т)
<ul style="list-style-type: none"> – Уязвимости, связанные с предоставлением телекоммуникационных услуг – Дефицит подготовленных технических специалистов на рынке труда – Отсутствие необходимого количества подготовленных менеджеров – Высокий финансовый порог вхождения для реализации данной концепции 	<ul style="list-style-type: none"> – Потенциальные денежные потери – Возможное уменьшение поддержки со стороны государства – Угроза утечки конфиденциальной информации – Ряд уязвимостей, решаемых внедрением политик информационной безопасности

Следуя существующей методике SWOT-анализа, мы оценим перспективы с помощью позиционного метода каждой возможности в матрице (таблица 2) и матрице угроз (таблица 3). В матрице рассматриваются степень влияния возможности на деятельность предприятия и вероятность ее использования.

Таблица 2 – Матрица возможностей инновационной активности промышленного предприятия
Table 2 – Matrix of opportunities for innovative activity of an industrial enterprise

Шанс использования возможностей	Потенциал воздействия на возможности на предприятия		
	Сильное	Умеренное	Малое
Редкий	Проникновение на новые рынки	–	–
Средняя	Упрочение позиции в своей товарной нише	–	–
Частый	Возможность предоставить потребителю более широкий ассортимент продукции благодаря высокотехнологичному производству	Потенция освоения новых производств благодаря увеличению количества поставщиков	–

Расширение имеющегося у организации ассортимента продукции, появление новых услуг, развитие и расширение на новые рынки, упрочение позиции в своей товарной нише должны происходить за счет использования инновационных киберфизических технологий.

Следующим этапом SWOT-анализа являются рассмотрение опасности потенциальных угроз и вероятность их наступления. В табличной форме сводный анализ угроз представлен ниже (таблица 3).

Таблица 3 – Матрица ключевых угроз ключевых факторов инновационной активности и вероятность их реализации
Table 3 – Matrix of key threats of key factors of innovative activity and the likelihood of their implementation

Вероятность угрозы	Степень опасности для организации			
	Разрушение	Критическое состояние	Тяжелое состояние	«Легкие ушибы»
Низкая	–	–	Возможное уменьшение поддержки со стороны государства	–
Средняя	–	Потенциальные денежные потери	Угроза утечки конфиденциальной информации	Ряд уязвимостей, решаемых внедрением политик информационной безопасности
Высокая	–	–	Социальные риски	–

Выводы

Для подведения итогов матрицы SWOT-анализа необходимо соотнести сильные стороны с угрозами, которые могут возникнуть, и проработать решения для ликвидации или ослабления негативно-го влияния угроз. Отметим, что одной из главных потенциальных опасностей уменьшения инноваци-

онной активности на промышленных предприятиях в условиях современной постиндустриальной экономики является их чувствительность к тем факторам внешней среды, для которых характерна волатильность [8].

Следовательно, для эффективного менеджмента и сохранения высокой инновационной активности необходимо выработать план действий на случай реализации наиболее вероятных угроз.

Библиографический список

1. Агарков А.П., Горлов Р.С. Управление инновационной деятельностью. Москва: Дашков и К^о, 2014. 208 с.
2. Роберт Б. Такер. Инновации как формула роста: Новое будущее ведущих компаний. Москва: Олимп-бизнес, 2016. 224 с. URL: <https://dereksiz.org/taker-innovacii-kak-formula-rosta-novoe-budushee-vedushih-komp.html>.
3. Пермичев Н.Ф., Палеева О.А. Маркетинг инноваций: учебное пособие. Нижний Новгород: Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т, 2010. 88 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27374426>.
4. Управление инновационными процессами: учебное пособие / В.В. Жариков, И.А. Жариков, В.Г. Однолько, А.И. Евсейчев. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. 180 с. URL: <https://tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Evseychev1-l.pdf>.
5. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. Москва: Бизнес-школа; Интел-Синтез, 2000.
6. Шульга А.И. Управление инновационной деятельностью на основе программно-целевых методов. Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУЭФ, 2010.
7. Барютин Л.С., Валдайцев С.В. Основы инновационного менеджмента: Теория и практика. Москва: Экономика, 2000.
8. Ваганов П.И. Методологические проблемы управленческих инноваций. Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУЭФ, 2002.
9. Гаврилов А.И. Механизмы инновационного управления экономикой. Новгород: Изд-во Волго-Вят. акад. гос. службы, 2008, 222 с.
10. Завлин П.Н., Васильев А.В. Оценка эффективности инноваций. Санкт-Петербург: Бизнес-пресса, 1998.
11. Пермичев Н.Ф., Палеева О.А. Маркетинг инноваций: учебное пособие. Нижний Новгород: Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т, 2010. 88 с.
12. Трансферт технологий и эффективная реализация инноваций: хрестоматия / сост. и общ. ред. Н.М. Фонштейн. Москва: АНХ, Центр коммерциализации технологий, 1999. 294 с.

References

1. Agarkov A.P., Golov R.S. Management of innovative activity. Moscow: Dashkov i K^o, 2014. 208 p. (In Russ.)
2. Robert B. Tucker. Innovations as a growth formula: The New Future of Leading Companies. Moscow: Olimp-biznes, 2016, 224 p. Available at: <https://dereksiz.org/taker-innovacii-kak-formula-rosta-novoe-budushee-vedushih-komp.html>. (In Russ.)
3. Permichev N.F., Paleeva O.A. Marketing of innovations: textbook. Nizhny Novgorod: Nizhegorod. gos. arkhitekt.-stroit. un-t, 2010, 88 p. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27374426>. (In Russ.)
4. Zharikov V.V., Zharikov A.A., Odnolko V.G., Evseychev A.I. Management of innovative processes: textbook. Tambov: Izd-vo Tamb. gos. tekhn. un-ta, 2009, 180 p. Available at: <https://tstu.ru/book/elib/pdf/2009/Evseychev1-l.pdf>. (In Russ.)
5. Fatkhutdinov R.A. Innovation management. Moscow: Biznes-shkola; Intel-Sintez, 2000. (In Russ.)

6. Shulga A.I. Management of innovative activity on the basis of program-target methods. Saint Petersburg: Izd-vo SPbGUEF, 2010. (In Russ.)
7. Baryutin L.S., Valdaytsev S.V. Fundamentals of innovative management: Theory and practice. Moscow: Ekonomika, 2000. (In Russ.)
8. Vaganov P.I. Methodological problems of managerial innovations. Saint Petersburg: Izd-vo SPbGUEF, 2002. (In Russ.)
9. Gavrilov A.I. Mechanisms of innovative management of the economy. Novgorod: Izd-vo Volgo-Vyat. akad. gos. sluzhby, 2008, 222 p. (In Russ.)
10. Zavlin P.N., Vasiliev A.V. Evaluation of effectiveness of innovations. Saint Petersburg: Biznes-pressa, 1998. (In Russ.)
11. Permichev N.F., Paleeva O.A. Marketing of innovations: textbook. Nizhny Novgorod: Nizhegorod. gos. arkhitekt.-stroitel. un-t, 2010, 88 p. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27374426>. (In Russ.)
12. Technology transfer and effective implementation of innovations: reader. Compiler and general editor Fonstein N.M. Moscow: ANKh, Tsentr kommertsializatsii tekhnologii, 1999. 294 p. (In Russ.)