

Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2026. № 3(72). С. 81–91
Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies). 2026;3(72):81–91

Научная статья

УДК 608:001.89:004.8:65.014

doi: 10.47598/2078-9025-2026-3-72-81-91

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ГЕНЕРАЦИИ ИДЕЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Анна Александровна Стародубова¹, Динара Даниловна Исхакова²✉

^{1,2}Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия

¹upfr-nk@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3257-0000>

²dina-iskhakova@yandex.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-1131-1985>

Аннотация. Авторами установлено, что сотрудники российских предприятий 15 различных профессий и ОКВЭД при генерации идей используют: метод проб и ошибок — 48,5 %, мозговой штурм — 39,5 %, метод «Синектика» — 1,3%, метод ТРИЗ — 0,3 % респондентов. Метод «Дизайн-мышления» не применяет ни один из респондентов. В работе применялись такие методы исследования, как опрос (при помощи анкетирования 312 респондентов за 2019–2025 гг.), системный подход (включая методику И. Адизеса), группировка данных. Предложена авторская классификация методов генерации идей по критериям, характеризующим состав и организацию рабочей группы. Для повышения результативности и эффективности инновационной активности авторы предлагают применение в комплексе трех методов генерирования идей: ТРИЗ, «Синектики» и «Дизайн-мышления». Практическая ценность работы заключается в создании системы оценки, на основе которой предприятие сможет выбрать метод генерации идей и сформировать рабочую группу по правилам, которые позволят добиться результативности и эффективности идей, что в свою очередь отразится на повышении уровня инновационной активности на предприятии.

Ключевые слова: инновационная активность, генерация идей, группа, ТРИЗ, «Синектика», «Дизайн-мышление»

Для цитирования: Стародубова А. А., Исхакова Д. Д. Оценка результативности и эффективности методов генерации идей в системе управления инновационной активностью // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2026. № 3 (72). С. 81–91. <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2026-3-72-81-91>.

Research article

EVALUATION OF THE PRODUCTIVITY AND EFFICIENCY OF METHODS OF GENERATING IDEAS IN THE INNOVATION ACTIVITY MANAGEMENT SYSTEM

Anna A. Starodubova¹, Dinara D. Iskhakova²✉

^{1,2}Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia

¹upfr-nk@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3257-0000>

²dina-iskhakova@yandex.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-1131-1985>

Abstract. The authors found, that employees of Russian enterprises of 15 different professions and types of economic activity (socio-humanitarian, technical and natural scientific fields) use: trial and error method (minimum 1st level of innovativeness in solving problems according to G. Altshuller out of 5 possible)

48,5 %, brainstorming (2nd level) 39,5 %, the "Synectics" method (3rd level) — 1,3 %, the TRIZ method (5th level) — 0,3% of respondents. The respondents do not use the "Design Thinking" method. In the work, the authors used such research methods as: a survey (using a questionnaire of 312 respondents for 2019–2025), a systematic approach (including the method of I. Adizes), data grouping. The authors proposed a classification of methods for generating ideas according to criteria characterizing the composition and organization of the working group. To increase the productivity and effectiveness of innovation activity, the authors propose the use of three methods of generating ideas in a complex: TRIZ, "Synectics" and "Design Thinking". The practical value of the work lies in creating an assessment system. Based on it, the company will be able to choose a method of generating ideas and form a working group according to the rules for the productivity and effectiveness of the proposed ideas. The direction of future research is to conduct a correlation analysis between the applied methods of generating ideas and the results of innovation activity in enterprises, by type of economic activity.

Keywords: innovation activity, idea generation, group, TRIZ, «Synectics», «Design-thinking»

For citation: Starodubova A. A., Iskhakova D. D. Evaluation of the productivity and efficiency of methods of generating ideas in the innovation activity management system. *Vestnik BIST (Bashkirskogo instituta social'nykh tekhnologij) = Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2026;(3(72)):81–91. (In Russ.). <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2026-3-72-81-91>.

Актуальность исследования обусловлена противоречием между стратегической значимостью инновационной активности для конкурентоспособности предприятий и низкой эффективностью применяемых на практике методов генерации идей. Результаты исследований M. Tajpour, C. Franco, Z. Huang et al., A. Kianto, T. Yi, S. P. Gaur показывают, что внедрение инновационного менеджмента во всех подразделениях предприятий позволяет создать устойчивую ценность и получить конкурентное преимущество [1–5].

A. Kianto, A. Dimitropoulou, L. Agostini и др. построили теоретическую модель, описывающую взаимодействие интеллектуального капитала и методов управления им для повышения эффективности предприятия [4–11]. M. Tajpour и др. изучали влияние управления инновациями на примере малых и средних предприятий [1, 7]. Работы V. Pertuz, J. Tidd, S. Shah и др. посвящены изучению связи вида экономической деятельности с эффективностью управления инновационной активностью на предприятии [7–9].

Литературный обзор показывает, что, несмотря на наличие широкого спектра методов (от мозгового штурма до ТРИЗ), большинство предприятий используют подходы, не учитывающие ни результативность получаемых решений, ни специфику организационных условий их применения.

Целью исследования является разработка способа проведения оценки результативно-

сти и эффективности методов генерации идей в системе управления инновационной активностью на предприятии.

Гипотеза исследования — на предприятиях по большинству видов экономической деятельности чаще используют метод генерации идей без учета его результативности и эффективности, в последствии это отрицательно влияет на систему управления инновационной активности.

Задачи исследования:

1) определить место метода генерации идей в системе методов управления инновационной активностью на предприятии по видам экономической деятельности;

2) определить название всех методов генерации идей, применяемых на предприятии и предложить их классификацию по авторским критериям — характеристик группы, которая должна быть сформирована для применения этого метода генерации идей;

3) предложить авторские критерии оценки метода генерации идей как одного из методов управления инновационной активностью на предприятии на основе составленной ранее классификации характеристик группы, которая должна быть сформирована для применения этого метода генерации идей;

4) оценить результативность и эффективность всех применяемых методов генерации идей на предприятии по предложенным выше критериям оценки.

На I этапе исследования сформирована структура системы управления инновационной активностью на предприятии. По мнению авторов данной статьи, этапы процесса управления инновационной активностью на предприятии, описанные в работах М. Леврика, а также Т. Брауна, больше подходят, чем этапы, предложенные в работе V. Pertuz [7, 10]. Далее нами были соотнесены этапы процесса управления инновационной активностью на предприятии, описанные в работах М. Леврика, Т. С. Брауна, с методами управления инновациями в работе V. Pertuz.

На II этапе исследования определены названия всех методов генерации идей, применяемых на предприятии (таблица 1) [10–12]. На основе разработанной анкеты проведено исследование. В электронном опросе участвовали 312 человек (граждане Российской Федерации (преимущественно Республика Татарстан) и Казахстана (г. Караганда)). Опрос проводился с 2019 по 2025 год. Возраст респондентов — с 1964 по 2006 год рождения. Среди указанных респондентов более чем 15 различных профессий и ОКВЭД. Для оценки максимального уровня решения, выбранного респондентами метода генерации идей, авторами данной статьи применялась классификация Г. С. Альтшуллера [13], а также группировка респондентов согласно «Теории поколений» У. Штрауса и Н. Хоува.

В таблице 2 представлена классификация методов генерации идей по авторским критериям — характеристикам группы, которая должна быть сформирована для применения этого метода [10–12].

На III этапе исследования, предложены критерии оценки метода генерации идей. Для отбора критериев оценки метода генерации идей применялся метод, основанный на понятии результативности и эффективности системы (организации), предложенный И. Адизесом и С. Бехтеревым [14–15]. На основе данных определений терминов результативности и эффективности, авторы смогли выделить семь критериев оценки методов генерации идей. Эти критерии сгруппированы по двум категориям, в зависимости от времени их действия: в краткосрочном периоде, в долгосрочном периоде. Каждый из них отвечает только за один

из периодов и только за результат или за эффективность системы.

На IV этапе исследования проведена оценка результативности и эффективности всех применяемых методов генерации идей на предприятии по предложенным критериям оценки на III-м этапе (таблица 3).

Согласно авторской системе управления инновационной активностью на предприятии методы генерации идей находятся в подсистеме. Для генерации идей также необходимы интеграция (мобилизация ресурсов). Для повышения результативности и эффективности методов генерации идей необходимо осваивать метод ТРИЗ 5-го уровня инновационности решений [13]. Данный метод генерации идей применяет только один из 312 опрошенных респондентов, он относится к поколению «X» (1964–1980 гг.) (таблица 1).

48,5 % опрошенных респондентов применяют «метод проб и ошибок», относящийся к первому уровню решения задач (непатентоспособный). Его больше всего применяет поколение «Z» (1997–2012 гг.) (таблица 1). Мозговой штурм применяют 39,5 % опрошенных среди всех поколений «X», «Y», «Z». Брейнрайтинг применяют 1,8 % опрошенных среди поколений «X», «Z». Синектику применяют 1,2 % опрошенных, только поколение «Z». Метод дизайн-мышления и метод М. Ташмена никто из опрошенных не применял.

Как видно из таблицы 3, среди методов генерации идеи 1-е место (по количеству максимальных оценок 6 из 7 возможных критериев) набрал ТРИЗ. Средние оценки ТРИЗ получил по критерию: количество реакций заинтересованных лиц во время процесса генерации идеи (то есть интеграция системы с подсистемами и надсистемой), уступая методу «Синектика» и занимая 2-е место. Причем средние оценки считаются приемлемыми (достаточными) для применения метода генерации идей. Поэтому, по мнению авторов, для большей результативности и эффективности метода генерации идей необходимо совместить три метода генерации идей в комплексе (ТРИЗ, синектику, дизайн-мышление).

Аналогичный вывод сделан в международном стандарте ISO 56000 «Инновационный менеджмент».

Таблица 1. Применение методов генерации идей в зависимости от поколений, согласно «Теории поколений» У. Штрауса и Н. Хоува

Методы генерации идей	Максимальный уровень решения	Количество ответов при применении метода генерации идей среди всех ответов участников	Удельный вес применяемого метода генерации идей среди всех ответов участников, %	Поколение, согласно "Теории поколений" У. Штрауса и Н. Хоува					
				Поколение «Х» (1964 г. – 1980 г.)		Поколение «Y» (1981 г. – 1996 г.)		Поколение «Z» (1997 г. – 2012 г.)	
				Количество ответов	Удельный вес метода генерации идей среди всех ответов участников, %	Количество ответов	Удельный вес метода генерации идей среди всех ответов участников, %	Количество ответов	Удельный вес метода генерации идей среди всех ответов участников, %
Метод проб и ошибок	1	162	48,5	2	13	18	39	142	52
Ассоциаций	2	7	2,1	1	7	1	2	5	2
SCAMPER	2	3	0,9	0	0	1	2	2	1
Ящик идей	2	1	0,3	0	0	0	0	1	0,4
Другая точка зрения	2	9	2,7	1	7	1	2	7	3
Мозговой штурм	2	132	39,5	7	47	22	48	103	38
Брейнрайтинг	2	6	1,8	1	7	0	0	5	2
Синектика	3	4	1,2	0	0	0	0	4	1
Форсайт	4	1	0,3	1	7	0	0	0	0
Функциональный анализ (часть ТРИЗ)	4	2	0,6	1	7	1	2	0	0
ТРИЗ (АРИЗ)	5	1	0,3	1	7	0	0	0	0
Всего ответов		334	100	15	100	46	100	273	100

Таблица 2. Классификация методов генерации идей по характеристикам группы, которая должна применять этот метод

Методы						
Мозговой штурм	«Метод 635»	Синектика	Дизайн-мышление	ТРИЗ	Метод М. Ташмена	
					Прорывные (радикальные) инновации на долгосрочный период	Постепенные инновации на краткосрочный период
1	2	3	4	5	6	7
Количество участников						
$min\ 2, max\ \infty$	6	$min\ 5, max\ 7$	$min\ 5, max\ 7$	$min\ 1, max\ \infty$	Небольшое количество (не уточняется)	
Источник пополнения участников						
Сотрудники внутри фирмы-клиента	Сотрудники внутри фирмы-клиента	Выбор 1 из 2: 1) сотрудники внутри фирмы-клиента; 2) консультанты сторонней фирмы и кто-то из сотрудников внутри фирмы-клиента	Консультанты сторонней фирмы	Выбор 1 из 2: 1) сотрудники внутри фирмы-клиента; 2) консультанты сторонней фирмы и кто-то из сотрудников внутри фирмы-клиента	Сотрудники внутри фирмы-клиента	
Постоянство						
Непостоянны, меняются	Непостоянны, меняются	Постоянны	Постоянны	Постоянны	Непостоянны, меняются	
Отбор участников для решения задач						
Нет	Нет	Да (беседа с каждым от 6 до 10 ч.), группа формируется за 1 год	Да	Да	Нет	
Подготовка участников для решения задач						
Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет	
Возраст участников						
Разный	Разный	25–40 лет	Разный	Разный	Разный (возглавляет зрелый — выше контроль, большинство молодые — гибче). Чем больше демографические различия, тем больше конфликтов.	

Продолжение таблицы 2

Методы						
1	2	3	4	5	6	7
Образование участников						
Не важно	Не важно	Важно. Многодисциплинарность (несколько образований, опыт в разных сферах). Дополняют друг друга (их образование и увлечения не повторяются). При необходимости, на каждой сессии — 2–3 «сторонних» специалиста по проблеме.	Важно. Многодисциплинарность (несколько образований, опыт в разных сферах).	Важно. Многодисциплинарность (несколько образований, опыт в разных сферах). При необходимости, на каждой сессии — 2–3 «сторонних» специалиста по проблеме.	Не важно	
Распределение ролей для интеграции системы (с подсистемами и надсистемой)						
Нет. Каждый участник одновременно и критик, и генератор идей. Один из участников — постоянный руководитель	Нет. Каждый участник одновременно и критик, и генератор идей. Один из участников — постоянный руководитель	Да. Баланс генераторов идей и критиков. Психологическая совместимость. Роли: 1) клиент — излагает проблему, оценивает идеи; 2) фасилитатор — ведет процесс, создает и защищает климат; 3) участники — решают проблему, становясь либо генератором, либо критиком, каждый может быть временным руководителем	Да. Баланс дивергентов (генераторов идей) и конвергентов (критиков). Роли: 1) психолог (дивергенты); 2) продюсер — один из участников — постоянный руководитель (конвергент); 3) исследователь (дивергент); 4) инженер (дивергент и конвергент); 5) визуализатор (конвергент)	«Клиент» должен почувствовать, что играет активную роль в решении, так как будет его реализовывать. Иначе не будут внедрены эти решения. Команда ТРИЗ-исследователи направляет его. Исследователи либо генераторы, либо критики, один из них руководитель	Нет распределенных ролей в группе. Каждый участник группы одновременно и критик, и генератор идей. Один из участников группы (самый старший) — руководитель	

Продолжение таблицы 2

Методы						
1	2	3	4	5	6	7
Местонахождение						
В процессе генерации и выбора идей — в отдельном помещении фирмы-клиента. Нет наблюдения за местом проблемы клиента	В процессе генерации и выбора идей — в отдельном помещении и фирмы-клиента. Нет наблюдения за местом проблемы клиента	В процессе генерации и выбора идей – в отдельном помещении или фирмы-клиента или в фирме-консультанта. Очное наблюдение в месте проблемы клиента	В процессе генерации и выбора идей, создании прототипов – в отдельном помещении в фирме-консультанта. Очное наблюдение в месте проблемы клиента, там же при тестировании	В процессе генерации и выбора идей – в отдельном помещении или фирмы-клиента, за ее территорией (но не на месте проблемы). Очное наблюдение в месте проблемы клиента	Отдельное помещение по-дальше от главного офиса (заказчика). Нет наблюдения за местом проблемы клиента	Внутри уже существующей организации, для наблюдения за местом проблемы клиента
Кто ставит задачу?						
Клиент/заказчик	Клиент/заказчик	Клиент/заказчик, затем формулирует группа	Клиент/заказчик, затем формулирует группа	Клиент/заказчик, затем формулирует группа	Клиент/заказчик	
Для решения: уровень системы контроля, соблюдение очередности, наличие и применение стандартов						
Контроль минимальный. Нет стандартов	Контроль средний. Нет стандартов	Контроль средний. Нет стандартов	Контроль средний. Нет стандартов	Контроль высокий. Есть стандарты	Контроль средний. Нет стандартов	
Уровень инновационности решения						
max 2-й уровень из 5	max 2-й уровень из 5	max 3-й уровень из 5	max 3-й уровень из 5	max 5-й уровень из 5	max 2-й уровень из 5	
Проактивное предвидение трендов						
Реактивная стратегия	Реактивная стратегия	Проактивная стратегия (количество нестандартных идей — тренды в будущем)	Проактивная стратегия (количество нестандартных идей — тренды в будущем)	Проактивная стратегия (количество нестандартных идей — тренды в будущем)	Реактивная стратегия чередуется с проактивной стратегией	
Эволюция решения						
Нет	Нет	Нет	Нет	Есть	Нет	

Окончание таблицы 2

Методы						
1	2	3	4	5	6	7
Количество прототипов						
Нет	Нет	Нет	<i>max</i> количество прототипов	Среднее (должно выполняться условие: <i>min</i> себестоимости ресурсов с <i>max</i> их ассортиментом)	Нет	
Степень удовлетворенности потребностей клиента						
Не определяется	Не определяется	<i>max</i>	<i>max</i>	<i>max</i>	Не определяется	
Количество поданных заявок на результаты интеллектуальной собственности						
Нет	Нет	Среднее	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>min</i>	

Гипотеза исследования подтвердилась данными, полученными в таблицах 1 и 3. На предприятиях по большинству видов экономической деятельности чаще используют метод генерации идей без учета его результативности и эффективности, что в последствии отрицательно влияет на систему управления инновационной активности. Научная новизна исследования заключается в разработке авторской методики оценки результативности и эффективности методов генерации идей в системе управления инновационной активностью предприятия. В отличие от существующих подходов, ограничивающихся только перечислением методов или их соотносением с этапами инновационного процесса, предложенная методика базируется на: классификации методов генерации идей по характеристикам рабочей группы; системе критериев оценки, построенной на функциональной модели И. Адизеса и С. Бехтерева; эмпирической верификации на выборке из 312 респондентов с соотносением к определенной группе поколения.

Отличия предложенной методики от работ других авторов заключаются в следующем: исследования V. Pertuz и J. Tidd выявляют применяемые методы управления инновациями

и их связь с отраслевой принадлежностью, а предложенная методика в данной статье фокусируется на внутренних характеристиках самой генерационной группы; работы L. Agostini и A. Kianto изучают влияние интеллектуального капитала на инновационную эффективность в целом, в то время как данное исследование выделяет генерацию идей как самостоятельный объект оценки со своими критериями; по сравнению с классификацией уровней инновационности решений Г. Альтшуллера (в которой оцениваются только результаты методов генерации идей), авторы данной статьи предложили классификацию, дополненную оценкой эффективности методов генерации идей (зависят от характеристик группы генерирующей идеи), что позволяет подбирать метод генерации под конкретные организационные условия.

Общее в данном исследовании с работами других авторов: подтверждение тезиса о доминировании низко результативных и не эффективных методов генерации идей в практике предприятий, что согласуется с выводами V. Pertuz; согласие с позицией J. Tidd о том, что универсальных методов управления инновациями не существует и их выбор должен быть

Таблица 3. Оценка результативности и эффективности методов генерации идей на предприятии

Метод генерации идей	Критерии оценки						
	Краткосрочный период			Долгосрочный период			
	Результативность		Эффективность		Результативность		Эффективность
	Удовлетворение потребностей (требований) потребителей на достаточном уровне (для обеспечения главной полезной функции)	Патентоспособность идеи на основе промышленной применимости	Работающий процесс генерации идеи (высокий уровень системы контроля за решением, соблюдение очередности этапов решения)	Наличие и приращивание стандартов для решения задач	Патентоспособность идеи на основе высокого изобретательского уровня	Патентоспособность идеи на основе обладания новизной (т. е. проактивное предвидение трендов, эволюция решения задачи, прогноз будущего роста)	Количество реализованных заинтересованных лиц во время процесса генерации идеи (т. е. интеграция систем с подсистемами и надсистемой)
Мозговой штурм	—	—	min	—	min	—	—
«Метод 635»	—	—	min	—	min	—	—
Синектика	max	сред	сред	—	сред	min	max
Дизайн-мышление	max	сред	сред	—	сред	min	сред
ТРИЗ	max	max	max	max	max	max	сред
Метод М. Ташмена	—	сред	сред	—	min	min	—

избирательным с учетом контекста; подход к оценке инновационной деятельности через разделение на результативность и эффективность, что перекликается с работами И. Адизеса, хотя в его исследованиях эти категории применялись к более широкому понятию «Управление изменениями»; поддержка рекомендаций международного стандарта ISO 56000 о целесообразности комплексного применения ТРИЗ, «Синектики» и «Дизайн-мышления», что подтверждено результатами оценки по авторским критериям.

Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенная методика позволяет: проводить оценку фактически применяемых методов генерации идей на предприятии, с выявлением их соответствия критериям результативности и эффективности; обоснованно выбирать метод генерации идей (или их комбинацию) с учетом характеристик имею-

щейся рабочей группы; определять компетентность сотрудников, в частности, выявлять необходимость обучения и применения методов генерации.

Перспектива данного исследования заключается в дальнейшем изучении: результативности и эффективности остальных методов инновационной активности на предприятии (кроме методов генерации идей); результативности и эффективности методов генерации идей по отдельным видам экономической деятельности, субъектам Российской Федерации, отдельным странам; корреляционного анализа уровня инновационной активности предприятия с применяемыми методами генерации идей.

В будущем авторами планируется рассмотреть возможности применения передовых технологий для перехода к результативным и эффективным методам генерации идей на всех уровнях предприятия.

Список источников

1. Tajpour M., Dekamini F., SafarMohammadluo S. et al. The impact of innovation management on the sustainability of small and medium enterprises with the role of entrepreneurship mediation // *International Entrepreneurship and Management Journal*. 2025. Vol. 21. P. 1–19.
2. Franco C., Landini F. Organizational drivers of innovation: The role of workforce agility// *Research Policy*. 2022. Vol. 51, No. 2. P. 104423.
3. The role of leadership in collective creativity and innovation: Examining academic research and development environments / Z. Huang, S. Sindakis, S. Aggarwal, L. Thomas // *Frontiers in psychology*. 2022. Vol. 13. 1060412.
4. Yi T., Dong Y., Li J. Promoting Employee Creativity: Unveiling the Impact of Innovative Management Techniques From a Multi Factor Perspective // *R&D Management*. 2026. Vol. 56, No. 1. P. 134–152.
5. Gaur S. P. Imperatives for Organizational Leadership: Creativity and Innovation // *Organizational Dynamics in India: Rethinking Systemic Issues in Global Environments*. Singapore: Springer Nature Singapore, 2026. P. 95–115.
6. Dimitropoulou, A., Giotopoulos, I., Protogerou, A. et al. Does the innovativeness of creative firms help their business clients to innovate? // *J Technol Transf*. 2023. Vol. 48. P. 1–32.
7. Pertuz V., Perez A. Innovation management practices: review and guidance for future research in SMEs// *Management Review Quarterly*. 2021. Vol. 71, No. 1. P. 177–213.
8. Tidd J., Thuriaux Alemán B. Innovation management practices: cross-sectional adoption, variation, and effectiveness // *R&D Management*. 2016. No. 46(S3), P. 1024–1043.
9. Shah S. M. A. et al. Leadership for Innovation: Fostering the Culture of Creativity in Organization: A Systematic Literature Review // *Journal of Asian Development Studies*. 2025. Vol. 14, No. 2. P. 945–957.
10. Леврик М., Линк П., Лейфер Л. Дизайн-мышление. От инсайда к новым продуктам и рынкам, Санкт-Петербург : Питер, 2020. 320 с.
11. Ташмен М. Победить с помощью инноваций. Практическое руководство по управлению организационными изменениями и обновлениями, Москва : Альпина Диджитал, 2002. 310 с.
12. George M. Prince The Practice of Creativity: A Manual for Dynamic Group Problem-Solving, Vermont : Echo Point Books & Media, LLC, 2012. 272 p.
13. Альтшуллер Г. С. Уровни решений задач // *Найти идею*. 3-е изд., дополн. Петрозаводск : Скандинавия, 2003. С. 49–54.
14. Адизес И. Стили менеджмента: эффективные и неэффективные. Москва : Альпина Пабlishер, 2023. 267 с.
15. Бехтерев С. В., Бехтерева В. В. Спиральная динамика для бизнеса. Москва : Эксмо, 2025. 558 с.

References

1. Tajpour M., Dekamini F., SafarMohammadluo S. et al. The impact of innovation management on the sustainability of small and medium enterprises with the role of entrepreneurship mediation. *International Entrepreneurship and Management Journal*. 2025;21:1–19.
2. Franco C., Landini F. Organizational drivers of innovation: The role of workforce agility. *Research Policy*. 2022;51(2):104423.
3. Huang Z., Sindakis S., Aggarwal S., Thomas L. The role of leadership in collective creativity and innovation: Examining academic research and development environments. *Frontiers in psychology*. 2022;13:1060412.
4. Yi T., Dong Y., Li J. Promoting Employee Creativity: Unveiling the Impact of Innovative Management Techniques From a Multi Factor Perspective. *R&D Management*. 2026;56(1):134–152.
5. Gaur S. P. Imperatives for Organizational Leadership: Creativity and Innovation. *Organizational Dynamics in India: Rethinking Systemic Issues in Global Environments*. Singapore: Springer Nature Singapore; 2026. P. 95–115.
6. Dimitropoulou, A., Giotopoulos, I., Protogerou, A. et al. Does the innovativeness of creative firms help their business clients to innovate? *J Technol Transf*. 2023;48:1–32.
7. Pertuz V., Perez A. Innovation management practices: review and guidance for future research in SMEs. *Management Review Quarterly*. 2021;71(1):177–213.
8. Tidd J., Thuriaux Alemán B. Innovation management practices: cross-sectional adoption, variation, and effectiveness. *R&D Management*. 2016;(46(S3)):1024–1043.
9. Shah S. M. A. et al. Leadership for Innovation: Fostering the Culture of Creativity in Organization: A Systematic Literature Review. *Journal of Asian Development Studies*. 2025;14(2):945–957.
10. Levrik M., Link P., Leifer L. Design Thinking. From Insights to New Products and Markets, St. Petersburg: Piter; 2020. 320 p. (In Russ.).
11. Tushman M. Winning Through Innovation. A Practical Guide to Managing Organizational Change and Renewal, Moscow: Alpina Digital; 2002. 310 p. (In Russ.).
12. George M. Prince The Practice of Creativity: A Manual for Dynamic Group Problem-Solving, Vermont: Echo Point Books & Media, LLC; 2012. 272 p.
13. Altshuller G.S. Levels of Problem Solving. Find an Idea. 3rd ed., supplemented. Petrozavodsk: Scandinavia; 2003. P. 49–54. (In Russ.).
14. Adizes I. Management Styles: Effective and Ineffective. Moscow: Alpina Publisher; 2023. 267 p. (In Russ.).
15. Bekhterev S.V., Bekhtereva V.V. Spiral Dynamics for Business. Moscow: Eksmo; 2025. 558 p. (In Russ.).

Информация об авторах

А. А. Стародубова — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры инноватики в химической технологии;

Д. Д. Исхакова — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры инноватики в химической технологии.

Information about the authors

A. A. Starodubova — Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Innovation in Chemical Technology;

D. D. Iskhakova — Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Innovation in Chemical Technology.

Статья поступила в редакцию 08.06.2025; одобрена после рецензирования 23.07.2026; принята к публикации 22.09.2026.

The article was submitted 08.06.2025; approved after reviewing 23.07.2026; accepted for publication 22.09.2026.