

УДК 65.011.4

## Вовлечение персонала в разработку оптимизации процессов народного хозяйства с использованием методик генерирования идей

Канд. экон. наук **Тихомирова О.Г.** olgatihomirov@yandex.ru

**Каршева К.О.** karsheva.888@mail.ru

**Резниченко Р.О.** reznichenko.888@mail.ru

**Баранов В.В.** Vitalybar99@list.ru

Университет ИТМО

197101, Россия, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49

*Целью представленной работы является анализ имеющихся методов предназначенных для проведения сессий по методикам генерирования идей, анализ возможностей применения методов генерирования идей для изменения производственных процессов в народном хозяйстве. На сегодняшний день уникальной возможностью создавать инновационные идеи обладает только человек, не одна машина при всех ее современных особенностях не способна на такую функцию как генерирование идей. Только представьте, что за абсолютно каждым удачным и провальным проектом находится человек или группа людей, которые когда-то сгенерировал или генерирует сейчас новую идею. В то же время не стоит забывать, что инновационные идеи не повредят и действующему предприятию вне зависимости от того успешно оно или требует немедленного реинжиниринга. В представленной работе хотелось бы уделить более детальное внимание на возможные методики и способы генерирования инновационных идей на предприятиях. В статье мы ответим на такие вопросы как: какими методами можно воспользоваться для проведения сессии по методикам генерирования идей, и на сколько велика готовность экономически активной часть населения стран постсоветского пространства к участию в таких сессиях. Хочется непременно обратить внимание читателя на то, что в статье не предлагаются готовые идеи, а рассматриваются методики и принципы генерации идей. Результатом исследования является обоснование перспективности внедрения сессий по методикам генерирования идей на производственных предприятиях, обоснованная наличием у большинства респондентов предложений для изменения производственного процесса, улучшения функционирования предприятия, корректировки структуры управления.*

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, генерация идей, идея, социальное исследование, производственное предприятие.

DOI: 10.17586/2310-1172-2020-13-1-41-48

---

## The methodology of generating ideas and the possibility of their application in the production processes in the national economy

Ph.D **Tikhomirova O.G.** olgatihomirov@yandex.ru

**Karsheva K.O.** karsheva.888@mail.ru

**Reznichenko R.O.** reznichenko.888@mail.ru

**Baranov V.V.** Vitalybar99@list.ru

ITMO University

197101, Russia, St. Petersburg, Kronverksky pr., 49

*The purpose of the presented work is the analysis of available methods intended for carrying out sessions on ideas-generation methods, the analysis of possibilities of application of ideas-generation methods for change of production processes in the national economy. To date, only humans have a unique ability to create innovative ideas, not a single machine with all its modern features is not capable of such a function. Just imagine that behind absolutely every successful and failed project is a person or a group of people who once*

*generated or is now generating a new idea. At the same time, we should not forget that innovative ideas will not harm the existing enterprise, regardless of whether it is successful or requires immediate reengineering. In the presented work it would be desirable to pay more detailed attention to possible methods and ways of generation of innovative ideas at the enterprises. In the article we will answer such questions as: what methods can be used for the session on the methodology of generating ideas, and how large is the willingness of economically active part of the population of the post-Soviet countries to participate in such sessions. I would like to draw the reader's attention to the fact that the article does not offer ready-made ideas, but considers the methods and principles of idea generation. The result of the study is the justification of the implementation prospects of the program on the ideas-generating methods in industrial enterprises, justified by the presence of the majority of respondents' proposals to change the production process, improve the functioning of the enterprise, adjust the management structure.*

**Key words:** innovative activity, generation of ideas, idea, social research, production enterprise.

## Введение

В начале исследования конкретизируем основополагающие термины, которые необходимы для последующего и глубокого анализа в нашей работе такие как: «идея», «генерирование идей», «креативность» и «инновация». Если обратиться к классическому определению, рассматриваемому на основе перевода с древнегреческого, мы придем к понятию «вид, форма; прообраз». В более широком смысле термин «идея» можно рассмотреть, как мысленно созданный прообраз какого-либо действия, предмета, явления, принципа, который может выявлять основные черты предстоящего творения.

Само слово эйдос или как принято говорить сегодня идея для одного из философских течений, точнее продолжателей идеи Платона – неоплатоников представляет собой идеальную и вечную достигаемая умом сущность вещи. По их представлению идеи образуют мир, который подобен идеальному, этот мир находится вне рамок, которые могут потребовать конкретных вещей или точных явлений. На взгляд неоплатоников идея может представить собой не предстоящее сотворение конкретной вещи, но какого-либо вида вещей. Субъекты осязаемой реальности являются законченным видом идеи, то есть идеи являются образцами чувственной реальности. В это же время в течении философии по направлению новоевропейского взгляда идеи начинают рассматривать не только как своего рода будущий прототип реально воссоздаваемых вещей, а признавать идею как неосценимое достижение ума человеческого на этапе фантазии не осязаемой. Таким образом с истечением времени в конце 17 начале 18 века основополагающим становится понимание идеи с наделением психологического смысла. До нашего времени идея доходит в осмыслении и понимании того как человек познает осязаемую реальность, но до сегодняшнего дня проблемой в понимании термина идея остается неосознанность в том, как она зарождается и сделать контролируемым полностью процесс создания идеи, так и не получилось. Кроме понятия идея, для продолжения изучения представленной работы, необходимо, так же разобраться с понятием генерация идей, инновация и креативность

Генерация идей – это процесс создания (образования, формирования, произведения, творения, разработки, выработки) новых идей, соответственно есть и человек, который способен к генерации идей. Генератор идей – в переводе с латинского производитель, челок который имеет личностное качество, характеризующееся как умение человека обобщать и интегрировать чужие мнения и собственные представления, вырабатывать свои оригинальные, инновационные идеи. Изучая и перерабатывая полученную из вне информации, учитывая существующие мнения и знания возвышает существующие на более значимый уровень. Далее нами рассматривается понятие креативность. В переводе с латинского слово креативность обозначается как создавать, творить. Для большего понимания креативность описывается как возможность человека к воспроизведению своего рода творческого акта, который в свою очередь может привести к нестандартному взгляду на проблемную ситуацию.

## Представляемые к внедрению методы генерирования идей

Начнем свой анализ с метода метода– 5W1H от английских слов-вопросов: What, When, Why, Who, Where and How. Для проведения совещания по анализируемому методу нам необходима группы состоящая из 2-12 человек, затрачиваемое время от 15 до 45 минут. Необходимые расходные материалы — это блокнот и ручка для записей. Итак, как мы уже догадываемся из названия 5W1H, представленная методика дает нам возможность заняться анализом проблемы и при помощи анализа выйти к генерированию идеи позволяющей решить первоначальную проблему. Анализ проблемы проводится по средству использования вопросов Что? Где? Когда? Как? Зачем? и Кто? Такой метод отлично подойдет в те моменты креативной сессии, когда команда зашла в тупик и генерирование идей замедляется. Подбирая ответы на представленные вопросы, команда сможет разглядеть проблему более детально и всесторонне, после чего вероятен новый поток идей. Цель метода Киплинга

Рассмотрение проблемы всесторонне, позволяет детально рассмотреть ее и найти перспективные методы решения. Правила Первое и основное правило нужно дать понять всем участникам что нет не правильных ответов на поставленные вопросы, таким образом каждый ответ является ценным. Данный метод лучше всего использовать для решения конкретных задач (разработка нового продукта, оптимизация производственного процесса и т.д.) В ходе сессии для более детального рассмотрения идеи можно дополнительно использовать следующие вопросы: сколько? почему бы и нет? каков срок? в каком месте? кто с этим справится? где ещё? когда? в чём состоит проблема? где это происходит? когда это происходит? почему это происходит? как преодолеть эти трудности? кого надо привлечь? как узнать, что проблема решена?

Пример:

1. Что мы разрабатываем? NPK удобрение со структурообразующими свойствами

2. Где его можно произвести? В цеху производства NPK удобрений

3. Когда это лучше сделать? В течении года

4. Сколько времени это займёт? 6 месяцев

5. Зачем мы его делаем? Удовлетворить спрос на рынке структурообразователей.

6. В чём его назначение? Повысить питательные компоненты в почве улучшить агрегатное свойство почвы.

Что необходимо делать во время проведения сессии: стараться отвечать на все поставленные вопросы, быть открытым, давать развернутые конкретизированные ответы. Ни в коем случае нельзя оставлять вопросы без ответов, критиковать в грубой форме ответы своих коллег. Обязанности куратора Куратор должен вовремя вливаться в дискуссию для предоставления новых вопросов команде тонко чувствовать моменты ослабления потока генерирования идей и вносить волну свежих вопросов. Следить за толерантностью коллектива не допускать грубой критики.

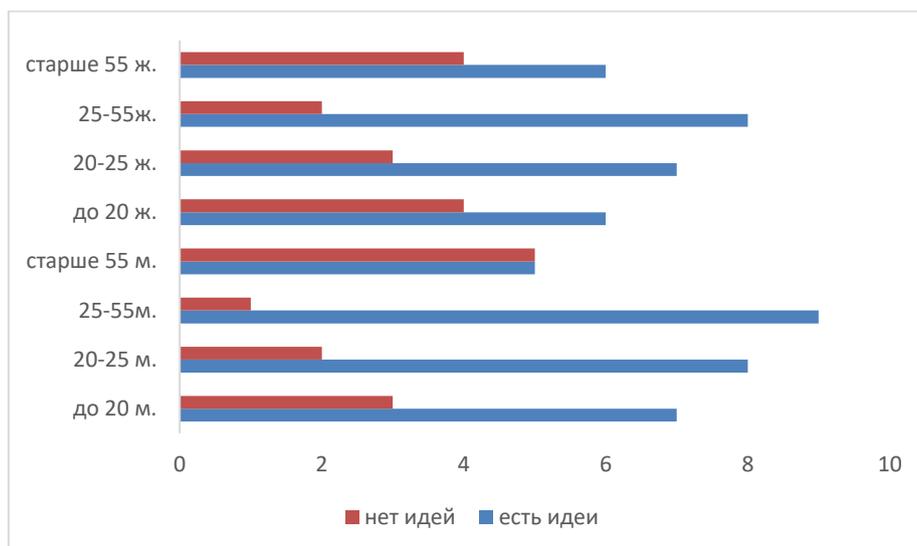
Вопросы, на которые следует ответить для проведения анализа сессии. 1. Как всё прошло? 2. Какой процент предложенных идей допускается до дальнейшей разработки? 3. Кажется, ли вам, что занятие принесло проекту пользу? Каким образом? 4. Хотели бы вы изменить что-нибудь в следующий раз?

### **Отношение экономически активной части населения стран постсоветского пространства к перспективе внедрения сессий по методикам генерирования идей.**

Для того чтобы проанализировать отношение экономически активной части населения стран постсоветского пространства к перспективе внедрения сессий по методикам генерирования идей как ежемесячную практику в рабочем процессе, нами были проведены социальные исследования. В нашем случае были выбраны следующие методы: по глубине анализа – для выявления причинно-следственных связей мы остановились на аналитическом исследовании, для сбора информации мы применили опрос (экспертную оценку) с применением анкет опросников, цикличности в проведенных социальных опросах нам не потребовалось, в связи с этим мы провели точечное исследование. Анкеты, предоставляемые для проведения социального исследования, были полностью составлены на основе закрытых вопросов, закрытые вопросы были выбраны для упрощения анализа представленных ответов. В анкете были освещены вопросы касающиеся направления трудовой деятельности респондентов, возрастные рамки, наличие предложений для изменения производственного процесса, улучшения функционирования предприятия, корректировки структуры управления.

С помощью анкеты, были проведены исследования в Казахстане город Тараз, Узбекистане город Ташкент, и России город Санкт-Петербург. Относительно Казахстана и Узбекистана опросы проводились с привязкой к предприятиям. В городе Тараз это компания, занимающаяся производством минеральных удобрений ТОО Казфосфат, в городе Ташкент это строящийся под ключ головной компанией «МетПром» Ташкентский металлургический завод.

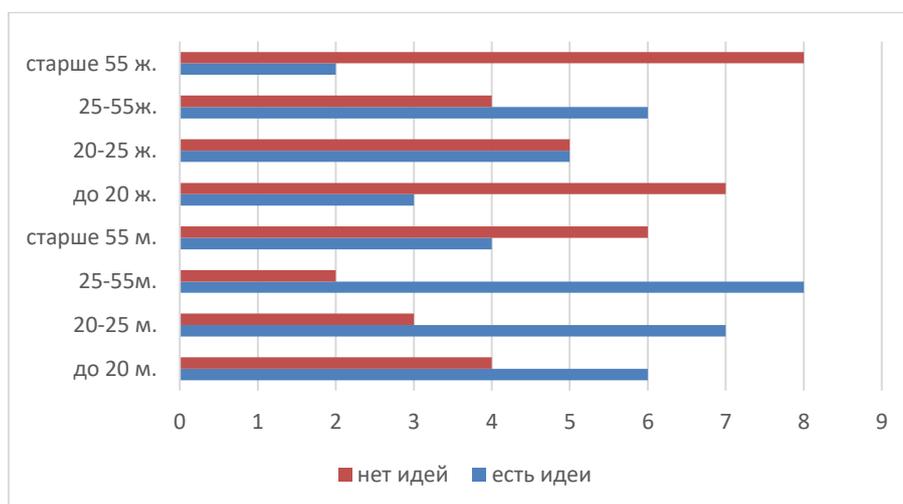
Для проведения опросов было выбрано по 10 человек из анализируемых возрастных групп с учетом половой принадлежности, таким образом в каждом вышеперечисленном городе было опрошено по 80 человек, в рис. 1 представлены диаграммные данные по результатам проведенного социального исследования в городе Тараз.



*Рис. 1. Наличие предложений для изменения производственного процесса, улучшения функционирования предприятия, корректировки структуры управления у экономически активной части населения города Тараз (Казахстан)*

Из представленных данных диаграммы можно сделать выводы, что наиболее возрастная категория на территории города Тараз от 25 до 55 лет обладает большим количеством идей и показывает положительный результат в 9 из 10 анкет у мужчин и 8 из 10 у женщин. Наибольшее количество отрицательных ответов и не имения каких либо идей показывает возрастная группа старше 55 лет.

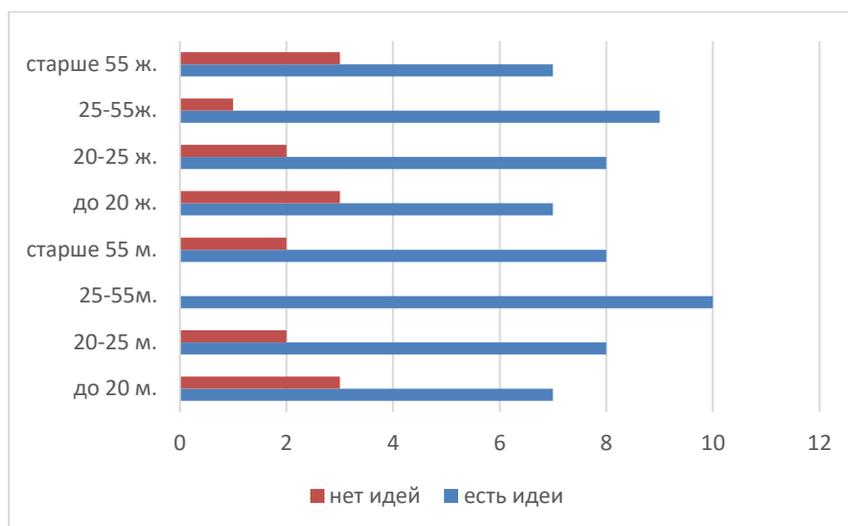
Следующее социальное исследования проходило на территории Узбекистана в городе Ташкент, данные анкетирования представлены на рис. 2.



*Рис. 2. Наличие предложений для изменения производственного процесса, улучшения функционирования предприятия, корректировки структуры управления у экономически активной части населения города Ташкент (Узбекистан)*

По результатам проведенного анкетирования и анализа полученных данных, можно заметить пассивность женской части респондентов, в большинстве случаев преобладает отрицательный ответ и только в прогрессивной возрастной группе от 25-55 виден положительный результат. При этом результаты касающиеся прогрессивной группы остаются по прежнему на лидирующих позициях и в Ташкенте. Наибольшее количество идей присутствует у категории 25-55 лет. Отличительные данные показывает и респонденты возрастной категории моложе 20 лет, в отличие от Тараза, в Ташкенте количество положительных ответов у возрастной категории от 20 до 25 привысило категорию моложе 20.

Следующий опрос с анкетированием был проведен в Санкт-Петербурге, количество респондентов остается неизменным и равно 80 человек, по 10 человек в каждой возрастной категории, с результатами анкетирования можно ознакомиться на рис. 3.



*Рис. 3. Наличие предложений для изменения производственного процесса, улучшения функционирования предприятия, корректировки структуры управления у экономически активной части населения города Санкт-Петербург (Россия)*

Исходя из данных приведенных на диаграмме можно сделать вывод что прогрессивная возрастная группа остается прежней от 25-55 лет, вне зависимости от страны проведения социального исследования.

### Положительные результаты проведения сессий по методикам генерирования идей

Далее приведен анализ результативности проведения сессий по методикам генерирования идей на предприятии «ТОО Центурия» в табл. № 1 представлена сводная таблица результатов проведения сессии.

Таблица 1

#### Результаты проведения сессии по методикам генерирования идей на предприятии «ТОО Центурия»

Наименование показателя	Единица измерения	Количество
Сотрудники фирмы	человек	200
Сотрудники, принявшие участие в сессиях	человек	100
Количество проведенных сессий	штук	15
Количество выдвинутых идей	штук	839
Время проведения 1 сессии	час	1–2
Общее время сессий	час	23
Идеи принятые на рассмотрение начальства	штук	104
Идеи, принятые к реализации	штук	27

В табл. 1 приведены результаты, исходя из которых можно провести дальнейший анализ эффективности проведения сессий, из общей суммы полученных идей отнимаем сумму идей, принятых на рассмотрение начальством, и получаем количество идей не принятых. Из этих данных получаем рисунок № 4 с показателями

процентного количества принятых идей на реализацию. Кроме процентного количества принятых идей, из таблицы можно вывести средние показатели по созданию идей.

$$\frac{839}{100} = 8.4$$

где, 839 – общее количество идей; 100 – количество людей, принимавшее участие в мозговых штурма.

На следующем рис. 4 можно ознакомиться с процентом принятия выдвинутых идей и допущения их до реализации.



Рис. 4. Процент внедрения выдвинутых идей

Таким образом из общего 100% количество выдвинутых идей, к реализации допускается 3%. Что на первый взгляд, кажется, совершенно, небольшим количеством, но не торопимся с выводами и рассмотрим табл. 2 с показателями изменения количества прибыли предприятия.

Таблица 2

**Сводный анализ увеличения прибыли**

Год	Единица измерения	Прибыль	Конвертация в рубли 1 руб = 6,16 тнг	Внедрены ли сессии по методикам генерирования идей?
2017	Тнг.	69 000 000	11 201 298	нет
2018	Тнг.	94 000 000	15 259 740	да

В табл. 2 приведен явный финансовый результат – увеличение прибыльности предприятия, прибыль предприятия выросла на 25 000 000 тнг за год что составляет 47%, от последней прибыли. При этом стоит учитывать, что компания «ТОО Центурия» начала использовать метод мозгового штурма относительно недавно и со времени внедрения, до получения ежегодного отчета было проведено всего 15 сессий по методикам генерирования идей.

### Заключение

Таким образом можно считать, что сессии по методикам генерирования идей на производствах это перспективный метод для создания новых идей, проведения реинжиниринга на предприятии, создание более тесных отношений в коллективе, улучшение деловой коммуникации между сотрудниками, увеличение прибыльности и узнаваемости предприятия. Но к большому сожалению на сегодняшний день использование мозговых штурмов в странах постсоветского пространства применяется достаточно редко. Огромное количество специалистов в этой области, поверхностно изучив методы, предполагают их бесполезность, многие не знают о возможностях методов и о позитивных результатах, которые возможно получить с их проведением.

По итогам проведенного социологического исследования и анализа предложенных методик генерирования идей, можно сделать следующие выводы.

– проведение сессий по методикам генерирования идей является перспективным нововведением для производственных предприятий, настроенных на дальнейшее развитие потенциала.

– наиболее прогрессивная возрастная категория экономически активного населения постсоветского пространства от 25-55 обладает большим количеством предложений для изменения производственного процесса, улучшения функционирования предприятия, корректировки структуры управления.

Помимо прогрессивной возрастной категории участники моложе 20 лет, так же проявляют большой потенциал наличия предложений и идей, предложение использовать методы генерирования идей увеличат поток идей в разы, что в свою очередь позволит получить большое количество перспективных идей, для улучшения функционирования производственных процессов на предприятиях.

### Литература

1. *Пустовойт Н.В.* Образовательные практики в формате мозгового штурма: проблемы проектирования и реализации // СИСП. 2017. № 4-2.
2. *Сагдатуллин А.М.* Коллаборация в интегрированной системе «наука, образование, бизнес и производство» // Открытое и дистанционное образование. 2014. № 2. С. 69-76.
3. *Неустроева Александра Платоновна* Мозговой штурм как метод активного обучения // Проблемы науки. 2019. № 8 (44).
4. *Гришакина Е.Г.* Проблемы координации взаимодействия науки, образования и бизнеса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://inecon.org/docs/Grishakina\\_paper\\_20150203.pdf](https://inecon.org/docs/Grishakina_paper_20150203.pdf). (Дата обращения: 30.08.2019)
5. *Маркова Т.А., Улицкая Т.И.* Научно-исследовательская работа и инновации // Ученые записки университета Лесгафта. 2012. № 10 (92). С. 112-116.
6. *Яныкина Н.О.* Мониторинг эффективности инновационной деятельности университетов России - РВК, Москва. 2016. 29 с.
7. *Есина Ю.Л., Степаненкова Н.М., Агафонова Е.Е.* Формы и механизмы интеграции науки, образования и бизнес-сообщества в условиях инновационного обновления региональной экономики // Креативная экономика. 2015. № 9 (12). С. 1491-1508.
8. *Фадеев А.С., Герди В.Н., Балтян В.К.* и др. Интеграция образования, науки и производства: модель Бауманского университета // Высшее образование в России. 2016. № 4. С. 55-63.
9. *Каршева К.О., Жылкыайдарова А., Салеев А.С., Резниченко Р.* Эффективность проведения сессий генерирования идей на предприятиях // Сборник по материалам студенческого научного форума «ScienceДвиж». 2019. № 1. С. 155-160.
10. *Михайлов С.А.* Сочетание фундаментальных научных исследований с опытно-конструкторскими разработками // Высшее образование в России. 2017. № 1. С. 134-139.
11. *Каршева К.О., Резниченко Р.* Возможность применения методик генерирования идей для проведения реинжиниринга на производственных предприятиях // Государство и бизнес. Экосистема цифровой экономики: материалы XI Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 24-26апреля 2019г.). 2019. Т. 5. С. 234-236.
12. *Ворожбит О.Ю., Кривошапов В.Г.* Совершенствование показателей оценки интеграции вузовской науки в национальную инновационную систему // Фундаментальные исследования. 2014. № 11(4). С. 840-844.
13. *Каршева К.О., Резниченко Р.* Актуальные проблемы эффективных коммуникаций в системе современного менеджмента // Государство и бизнес. Экосистема цифровой экономики: материалы XI Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 24-26апреля 2019г.). 2019. Т. 5. С. 232-234.
14. *Каршева К.О., Тихомирова О.Г., Жылкыайдарова А.* Необходимость внедрения сессий по методикам генерирования идей на производствах // Инновационные исследования как локомотив развития современной науки: от теоретических парадигм к практике: электронный сборник научных статей по материалам VII Международной научно-практической конференции. 2018. С. 124-128.

## References

1. Pustovoit N.V. Obrazovatel'nye praktiki v formate mozgovogo shturma: problemy proektirovaniya i realizatsii // *SISP*. 2017. № 4-2.
2. Sagdatullin A.M. Kollaboratsiya v integrirovannoi sisteme «nauka, obrazovanie, biznes i proizvodstvo» // *Otkrytoe i distantsionnoe obrazovanie*. 2014. № 2. S. 69-76.
3. Neustroeva Aleksandra Platonovna Mozgovoi shturm kak metod aktivnogo obucheniya // *Problemy nauki*. 2019. № 8 (44).
4. Grishakina E.G. Problemy koordinatsii vzaimodeistviya nauki, obrazovaniya i biznesa [Elektronnyi resurs]. - Rezhim dostupa: [https://inecon.org/docs/Grishakina\\_paper\\_20150203.pdf](https://inecon.org/docs/Grishakina_paper_20150203.pdf). (Data obrashcheniya: 30.08.2019)
5. Markova T.A., Ulitskaya T.I. Nauchno-issledovatel'skaya rabota i innovatsii // *Uchenye zapiski universiteta Lesgafta*. 2012. № 10 (92). S. 112-116.
6. Yanykina N.O. Monitoring effektivnosti innovatsionnoi deyatel'nosti universitetov Rossii - RVK, Moskva. 2016. 29 s.
7. Esina Yu.L., Stepanenkova N.M., Agafonova E.E. Formy i mekhanizmy integratsii nauki, obrazovaniya i biznes-soobshchestva v usloviyakh innovatsionnogo obnovleniya regional'noi ekonomiki // *Kreativnaya ekonomika*. 2015. № 9 (12). S. 1491-1508.
8. Fadeev A.S., Gerdi V.N., Baltyan V.K. i dr. Integratsiya obrazovaniya, nauki i proizvodstva: model' Baumanskogo universiteta // *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 2016. № 4. S. 55-63.
9. Karsheva K.O., Zhylkyaidarova A., Saleev A.S., Reznichenko R. Effektivnost' provedeniya sessii generirovaniya idei na predpriyatiyakh // *Sbornik po materialam studencheskogo nauchnogo foruma «ScienceDvizh»*. 2019. № 1. S. 155-160.
10. Mikhailov S.A. Sochetanie fundamental'nykh nauchnykh issledovaniy s opytно-konstruktorskimi razrabotkami // *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 2017. № 1. S. 134-139.
11. Karsheva K.O., Reznichenko R. Vozmozhnost' primeneniya metodik generirovaniya idei dlya provedeniya reinzhiniringa na proizvodstvennykh predpriyatiyakh // *Gosudarstvo i biznes. Ekosistema tsifrovoi ekonomiki: materialy XI Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Sankt-Peterburg, 24-26 aprelya 2019g.)*. 2019. T. 5. S. 234-236.
12. Vorozhbit O.Yu., Krivoshepov V.G. Sovershenstvovanie pokazatelei otsenki integratsii vuzovskoi nauki v natsional'nuyu innovatsionnuyu sistemu // *Fundamental'nye issledovaniya*. 2014. № 11(4). S. 840-844.
13. Karsheva K.O., Reznichenko R. Aktual'nye problemy effektivnykh kommunikatsii v sisteme sovremennoho menedzhmenta // *Gosudarstvo i biznes. Ekosistema tsifrovoi ekonomiki: materialy XI Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Sankt-Peterburg, 24-26 aprelya 2019g.)*. 2019. T. 5. S. 232-234.
14. Karsheva K.O., Tikhomirova O.G., Zhylkyaidarova A. Neobkhodimost' vnedreniya sessii po metodikam generirovaniya idei na proizvodstvakh // *Innovatsionnye issledovaniya kak lokomotiv razvitiya sovremennoi nauki: ot teoreticheskikh paradig k praktike: elektronnyi sbornik nauchnykh statei po materialam VII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. 2018. S. 124-128.

Статья поступила в редакцию 22.01.2020 г