

чтобы ответить на этот вопрос, необходимо сначала обозначить отличительные особенности инновационных проектов, а также специфику управления ими.

Инновационный проект — проект, который несёт в себе изменение либо предприятия, либо продукции, либо процессов предприятия, основанный на передовых разработках и достижениях НТП.

Некоторые особенности управления инновационными процессами состоят в следующем:

- высокая степень неопределенности на начальных этапах при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- большой временной разрыв между затратами и результатами;
- неопределенность спроса;
- достаточно четкое определение главной цели, однако необходимость уточнения целей более низкого уровня по мере достижения промежуточных результатов [3].

Как видно из вышеприведенных особенностей, управление инновационными проектами подразумевает множество неопределенностей, управление которыми не предполагается в классическом проектном менеджменте, для которого характерно определение полных требований и графика на первом этапе жизненного цикла проекта. Исходя из этого можно сделать вывод о том, что классический метод в полном его понимании слабо подходит для управления инновационными проектами [4].

Однако нельзя говорить о том, что отдельные инструменты и методики, применяемые в классическом проекте менеджменте, не могут использоваться при управлении инновационными проектами. Классический проектный менеджмент предполагает четкое соблюдение сроков реализации этапов проекта, именно поэтому наиболее эффективно в его рамках применять инструменты календарно-сетового планирования, например, диаграммы Ганта. Диаграмма Ганта — это полезный графический инструмент, который показывает задачи, выполненные во времени. Она также является визуальным представлением проекта, в котором задачи иерархически распределены и отображаются на графике, что облегчает их понимание [6].

**Заключение.** Использование диаграмм Ганта или других инструментов календарно-сетового планирования применимо к инновационным проектам также возможно, однако не на всех этапах. Необходимо учитывать, что существует высокая степень неопределенности на начальных этапах при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, что делает календарно-сетовое планирование непригодным для использования на этих этапах и требует более гибких методов проектного управления. На более же поздних и четко определенных по времени и содержанию этапах сбыта, распределения и стимулирования продаж применение методов классического проектного менеджмента становится возможным, однако нельзя не принимать во внимание, что для инновационного проекта характерно достаточно четкое определение главной цели, однако присутствует необходимость уточнения целей более низкого уровня по мере достижения промежуточных результатов. В связи с этим целесообразно назначение большого числа контрольных точек для тщательного контроля за развитием проекта, потенциального его расширения или же более быстрого реагирования на риски, неизбежно присутствующие при реализации инновационного проекта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge Sixth Edition – Project Management Institute, 2017.
2. Топ-7 методов управления проектами: Agile, Scrum, Kanban, PRINCE2 и другие [Электронный ресурс]. – Режим доступ : <http://www.interface.ru/home.asp?artId=38561/>. – Дата доступа: 15.03.2020.
3. Managing Innovation Projects versus Ordinary Project Management / Csaba Deak – 2nd ISPIM Innovation Symposium: Stimulating Recovery, 2009.
4. Mixed Agile/Traditional Project Management Methodology–Reality or Illusion? – Mario Spundak, 2014.
5. Definition of 'Gantt Chart' [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://economictimes.indiatimes.com/definition/gantt-chart/> – Дата доступа: 15.03.2020.

УДК 378.1

#### МЕТОДЫ ГЕНЕРАЦИИ КРЕАТИВНЫХ ИДЕЙ

*Д.В. Шинкевич, А.М. Савостеенко, студенты группы 10508118 ФММП БНТУ,  
научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Л.В. Гринцевич*

*Резюме - Для создания новой идеи не надо ждать вдохновения или случая, часто можно использовать другие способы анализа информации, отличающиеся от привычных, посмотреть на обычные ситуации под другим углом. В данной статье описан процесс создания креативной идеи, а также представлено десять наиболее эффективных методов для её генерации, которые помогут всесторонне изучить проблему, научат видеть и использовать имеющиеся данные в совершенно новом и неожиданном свете.*

*Summary - The main obstacle to creating new ideas is the person's inability to use other methods of analyzing information that are different from others. It was always hard for people to see common situations from another angle. This article describes the process of developing a creative idea, as well as ten the most efficient methods for generat-*

*ing it that will help to thoroughly examine the problem and teach you to see and use the existing data in a completely new and unexpected light.*

**Введение.** Основным показателем успешности современных организаций является их конкурентоспособность. Но для создания своего конкурентного преимущества организациям нужно постоянно придумывать и реализовать эффективные новшества. Такой подход помогает организациям привлекать большое количество посетителей, которые заинтересовались уникальной идеей, оригинальной тематикой проекта или нестандартным способом выполнения.

**Основная часть.** Часто для решения нестандартных проблем специалистам всех сфер приходится применять неординарные, креативные способы их решения. Для того, чтобы разработать креативную идею нужно прежде всего выявить уникальность предстоящего проекта, а также быть готовым к появлению неожиданных проблем и быть способным принимать нестандартные решения.

Креативная идея должна быть актуальной, чтобы соответствовать современным тенденциям и достижениям, так же иметь в основе оригинальность и новизну, не маловажным критерием является высокий показатель результата использования и возможность свободной реализации проекта.

Процесс генерации креативной идеи можно поделить на следующие этапы:

- обнаружение проблемы и постановка цели;
- сбор необходимой информации, которая поможет в решении проблемы;
- обработка собранной информации и поиск способа решения проблемы;
- отбор наилучших идей;
- временная пауза, которая поможет отстраниться от проблемы и позже посмотреть на нее в новом свете;
- соединения полученной информации и идей для решения проблемы;
- критический разбор созданных идей.

Нахождение недостатков в работе или проекте, способствует открытию путей для его совершенствования и генерации новых идей. Но также существуют различные источники генерирования новых нестандартных идей. Например, опыт специалистов, помогающий увидеть другие стороны проекта и осуществить даже самый сложный замысел; внезапные изменения в структуре отрасли или рынка; новые знания, дающие возможность доработать ранее неосуществимую идею; отзывы реальных или потенциальных потребителей, а так же продукция или услуги других организаций помогающие найти преимущества идеи и недочеты, которые стоит устранить; специализированная литература и данные, предоставляющие важную информацию и знания, для процесса создания продукта.

Все вышеперечисленные способы и источники, помогающие при разработке креативных идей, уже являются привычными и широко известными. Поэтому эти способы не всегда достаточно эффективны при создании необычных идей и концепций и тут уже могут пригодиться знания о методах генерирования инновационных идей.

Данные методы можно условно поделить на четыре группы: нео-методы; коллективные методы; методы активизации процесса генерации идей; фактографические методы.

Однако в статье будут описаны только десять наиболее используемых методов.

1. Морфологический анализ (Фриц Цвики). Разделяя объект на элементы, можно выбрать необходимые и существенные свойства, соединить их и получить совершенно новый предмет. Этот метод больше всего подойдет для решения задач общего плана. Метод применяется как в группе, так и индивидуально. [1]

2. Мозговой штурм (Алекс Осборн). В этом методе самым главным является процесс активного выдвижения, обсуждения и анализа идей в группе людей, который помогает сразу же находить недостатки и преимущества предложенного проекта. Подходит для поиска нетрадиционного решения задачи в группе. [2]

3. Метод Эдварда де Боно «Шесть шляп». Этот метод представляет из себя ролевую игру, где человек должен придерживаться определенного образа в зависимости от цвета шляпы. Такой способ лучше всего применять в большой компании, так как он дает возможность рассматривать и оценивать идеи под разными углами, а также помогает структурировать как коллективную, так и личную умственную деятельность, делая её более понятной и продуктивной. [1]

4. Метод «Ментальные карты» (Тони Бьюзен). Является техникой визуализации мышления, которая позволяет человеку упорядочивать и управлять информацией. Главная тема помещается в центре листа и от нее идут ветви с ключевыми словами (ассоциациями), которые способствуют быстрому запоминанию. С помощью данного метода, можно придумывать все больше новых ассоциаций, а её образ гораздо легче запомнить. Применять метод можно в различных ситуациях. Например, для запоминания и фиксации данных из книги, для генерации идей или принятия решения. Метод, в основном, используется в индивидуальном плане. [2]

5. Метод «Автобус, кровать, ванна». Суть способа состоит в осознании того, что все необходимые идеи находятся в нашей голове. Однако мы подсознательно не даем им выйти наружу. Не мешая мозгу генерировать идеи, можем получить их в самом неожиданном месте и состоянии. Для использования метода, не стоит пытаться хаотично придумать или выдать решение. Мысль придет неожиданно, возможно, не вовремя, но мы должны быть к этому готовы. Советуем носить с собой ручку и блокнот, чтобы успеть все зафиксировать. [3]

6. Ловушка для идей. Является самым простым и эффективным способом генерации идей. В этом методе всего лишь надо постоянно фиксировать абсолютно все появившиеся идеи. И, вскоре, можно поймать гениальную мысль. Метод часто используется вместе с методом мозгового штурма, во время обсуждения в группе. Направления использования – безграничны. [3]

7. Синектика (Ульям Гордон). Здесь главным источником появления новых идей является поиск аналогий. В этом методе выбирается объект и устанавливается цель. Потом к объекту подбираются аналогии, которые могут быть прямыми, косвенными, произвольными и записываются в столбы. В первый столбец необходимо записать прямые аналогии, в другой – косвенные. Для получения искомого результата, сопоставим цель, объект и косвенные аналоги. Примером эффективности синектического метода называют сотрудничество с Kellogg (производителем чипсов Pringles). В упаковке чипсов, которая должна быть компактной и удобной, чипсы сравнили с опавшими листьями, собранными в пакеты. Влажные листья занимают меньше места, чем сухие, а также более мягкие и податливые. Вот и поступило предложение – смачивать картофельную муку, используемую для изготовления. [3]

8. Метод фокальных объектов (Чарльз Вайтинг). Сущность метода заключается в совмещении признаков не похожих, разных объектов в один итоговый предмет. Данный метод широко применим во всех сферах жизнедеятельности человека. Например, технические устройства от компании Apple – совокупность разнообразных гаджетов, объединенное и доработанное в одно. А используя данный метод в начальных школах, учителя развивают воображение детей. [3]

9. Метод Киплинга. В этом методе анализируют проблему и развивают идеи при помощи вопросов «что?», «где?», «когда?», «как?», «зачем?» и «кто?». Этот метод относится к техникам активации творческого мышления, которые могут быть применены в бизнесе и исследовательских проектах. Он также может подойти для принятия решений и для подготовки креативной задачи. В зависимости от специфики проблемы, ситуации и задачи можно составлять и реализовывать дополнительные и расширенные вопросы. Подробные, развернутые, конкретные и оригинальные ответы на поставленные вопросы позволяют осуществить более полный анализ проблемы, открыть дополнительные возможности и достичь существенного прогресса в ее решении. В основном используется в группах от 2-12 человек. [4]

10. Бисоциация (Артур Кёстлер). Комбинируются идеи, которые друг с другом совершенно не взаимосвязаны. Например, сопоставить задачу с уже известным процессом из совершенно противоположной сферы. Бисоциация подразумевает наличие знаний в двух интересующих сферах деятельности. Используется метод в области рекламы, бизнеса, изобретательства, юмора и искусства, а также решения жизненных проблем. [5]

**Заключение.** Таким образом, некоторые из вышеперечисленных методов могут быстро и эффективно помочь в решении проблем, но есть и те, которые не могут быть использованы без профессиональных знаний, умений и навыков в тех или иных сферах. Но, несмотря на это, использование вышеперечисленных методов поможет облегчить процесс генерации креативных идей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ефимов, В.В. “Сборник методов поиска новых идей и решений управления качеством” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Efimov1.pdf>. - Дата доступа: 12.03.2020
2. Мартин, Б., Хнингтон Б. “Универсальные методы дизайна” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://kpp68.ru/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2015-07-31\\_6.pdf](https://kpp68.ru/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2015-07-31_6.pdf) - Дата доступа: 10.03.2020
3. Методические указания “Дизайн-проектирование” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://design.bmstu.ru/ru/metodichki/Magistratura/disroektir.pdf>. – Дата доступа: 11.03.2020
4. Имаи М. “Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gmpua.com/Management/Kaidzen/KaidzenMasaaki.pdf> - Дата доступа: 09.03.2020
5. Философия творчества “Лики творчества в многообразии социокультурных практик” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://iphras.ru/uplfile/root/books/2019/ft\\_2018.pdf](https://iphras.ru/uplfile/root/books/2019/ft_2018.pdf) - Дата доступа: 05.03.2020

УДК 330

#### ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТТЯ ПАЛІЎНА-ЭНЕРГЕТЫЧНАГА КОМПЛЕКСУ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

*М.Д.Ятченко, аспирант ГГУ имени Ф.Скорины  
научный руководитель – доктор экон. наук Е.Б.Дорина*

*Рэзюмэ - Скарачэнне імпарту энерганосьбітаў з'яўляецца адной з стратэгічных задач па забеспячэнні стабільнасці эканомікі Рэспублікі Беларусь. Раішэнне названай задачы мэтазгодна ажыццяўляць за кошт павелічэння выкарыстання мясцовых энергарэсурсаў і аднаўляльных крыніц ў вытворчасці цеплавой і электрычнай энергіі.*

*Summary - Reduction of energy imports is one of the strategic tasks for ensuring the stability of the economy of the Republic of Belarus. The solution to this problem is expedient to be achieved by increasing the use of local energy resources and renewable sources in the production of heat and electricity.*