

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Васильев Алексей Сергеевич

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

МОДИФИКАЦИИ МЕТОДА «МОЗГОВАЯ АТАКА»

ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ КОЛЛЕКТИВНОГО ТВОРЧЕСТВА

Аннотация: в данной статье показаны модификации метода «мозговая атака» для интенсификации коллективного решения научно-технических и организационных задач. Рассмотрено применение метода и даны практические рекомендации.

Ключевые слова: коллективное творчество, модификация, мозговая атака.

Многолетний опыт формирования и охраны интеллектуальной собственности [4–9] обусловил анализ модификаций метода «мозговая атака», известные кроме прямой коллективной «мозговой атаки».

Цель метода массовой мозговой атаки получить значительное количество идей от значительно большего количества участников, чем при мозговой атаке. Все участники разбиваются на группы по 5–6 чел. Их руководители, как правило, осведомляются о предстоящей сессии за несколько дней до ее начала. Участникам сессии тема может быть сообщена заранее или при открытии сессии. В первом случае в результате работы получают конкретные идеи, во втором более оригинальные. В американской практике группам обычно предоставляют 15 мин.

Группа после генерирования идей оценивает их и выдвигает для сообщения всей аудитории ограниченное число идей. Для оценки идей руководитель всей сессии выделяет для групп дополнительное время, не превышающее время на генерирование идей. На этом самостоятельная работа групп кончается. Собирается вся аудитория и руководители докладывают о лучших идеях групп.

Метод обратной мозговой атаки выявляет недостатки и противоречия в техническом объекте, подлежащем усовершенствованию. При этом критическим замечаниям уделяют основное внимание. Для анализа выбирают сугубо конкретные, узкоспециальные задачи. Участники сессии занимаются анализом недостатков, ограничений, дефектов, противоречий, имеющихся в конкретной идее или техническом объекте, который требуется усовершенствовать. При анализе обеспечивается свобода суждений и. Участники концентрируют внимание на выявлении возможных, в т.ч. и незначительных недостатков, противоречий и др. Результат работы – перечень возможных противоречий, передаваемый экспертам. После уточнения по каждому из недостатков, ограничений ведется поиск идей, их ликвидации методом прямой мозговой атаки.

Метод двойной мозговой атаки использует группы численностью 30–40 чел., ее продолжительность 2,5–3,0 часа с разбитием на два этапа сессии с перерывом 45 мин. Во время перерыва поощряется позитивная критика высказанных идей и на основе ее генерирование новых. На втором этапе генерируются идеи за счет произошедшей во время перерыва позитивной критики, более конкретных и практических. Выступления не более 2–3 мин.

Метод синектики. Синектика возникла на базе прямой мозговой атаки [2], [3]. Отличительной особенностью в организации сессии является установка синектиков, состоящая в том, что никто, кроме руководителя сессии, не должен быть посвящен в сущность проблемы. Синектики считают, что преждевременное четкое формулирование задачи затрудняет абстрагирование от привычного хода мышления и проторенных путей решения задачи. Другой особенностью синектики следует считать попытку выделения одной, найденной участниками сессии, идеей, которая им кажется наилучшей и тормозит возможность нахождения других идей.

Процедура работы синектической группы разработана таким образом, чтобы свести к нулю действия психологической инерции – способности к определенному способу мышления, преимущественному использованию какого-ни-

будь конкретного метода решения. Психологическая инерция – наиболее серьезное препятствие в изобретательском процессе. Главная заповедь синектора (участника синектической сессии) – никогда не идти проторенной дорогой, избегать всевозможных шаблонов и, таким образом, психологической инерции.

Преждевременная четкая формулировка задачи затрудняет абстрагирование от привычного хода мышления. Если, например, поставлена задача разработать принципиально новую машину для забивания свай в грунт, синектор в первую очередь абстрагируется от этих традиционных понятий (свая и грунт) и рассматривает забивание как процесс взаимопроникновения. Поэтому обсуждение начинается не с точной формулировки изобретательского задания, (которого никто кроме руководителя сессии не знает), а с рассмотрения сущности принципа, который лежит в основе данного процесса взаимопроникновения. Это дает возможность охватить в ходе обсуждения широкий круг проблем и использовать новые процессы и явления для выполнения функций, предусмотренных условиями задания. Постепенно круг этих проблем под влиянием вопросов руководителя синектической группой должен быть сужен и умело направлен в нужное русло.

Чтобы направить работу сессии в более определенное русло, руководитель ставит перед синекторами вопрос «Кто из вас может представить себе какой-нибудь технический прием для управления скоростью взаимопроникновения?». Затем задание руководителем сужается «необходимо думать о физическом взаимопроникновении разных предметов и материалов». Поступающие идеи по выживанию скважин, простреливание отверстий, создание давления на поверхности свай и т. д.

Стать синектором не просто. Им может стать только тот, кто имеет глубокие знания, опыт и развитое творческое воображение. Она организует творческий труд, помогает развивать творческие способности изобретателя и эффективно их использовать. Синектические группы следует заранее формировать 8–12 мес. Цель подготовки кроме повышения уровня профессиональных знаний создать коллектив людей, хорошо понимающих друг друга, вызвать творческую

заинтересованность в эффективном решении изобретательской задачи, воспитать у каждого члена группы способность к «синектическому мышлению». Синектор должен овладеть качествами, свидетельствующими о его творческой зрелости и являющимися весьма важным средством для решения изобретательских задач: *умение отчуждаться, абстрагироваться от обычного контекста, мысленно отдалиться от объекта обсуждения, выделив сущность задания, способность бороться с рутинным, привычным ходом мышления; склонность к свободным раздумьям, умение позволить себе работать совершенно свободно, доходя до уровня фантазии; достижение решения изобретательской задачи в условиях дефицита информации при помощи создания гирлянд непрерывных ассоциаций; способность притормозить или даже отложить развитие найденных первых идей, исходя из того, что эти идеи отнюдь не лучшие, что оптимальные идеи еще впереди (исходить из того, что если эти идеи первые пришли в голову, то они лежат на поверхности и на их основе сложно создать изобретение); высокая терпимость к высказываемым другим идеям, хотя они еще и нечетко сформулированы; готовность автономизировать их как отдельный объект для размышлений; кристаллизовать, четко изложить, определить их место, особенно в тех случаях, когда изобретательская задача приближается к своему решению; целенаправленность, нерушимая вера в успешное решение задачи, уверенность в своих изобретательских способностях и способностях товарища; сформировавшаяся и упрочненная привычка находить в обычном необычное и в необычном обычное, умение усматривать в обычных предметах и явлениях нечто необычное, использовать это особенное в качестве исходного пункта для старта творческого воображения.*

Синектическая группа – творческий коллектив, направленный на нахождение общей идеи изобретательской задачи «коллективное творчество невозможно без индивидуального, потому что сами идеи рождаются в сознании и нигде больше. Коллективное творчество осуществляется только через индивидуальное, которое и составляет его основное содержание» [2].

Синектические сессии должны заставить участников больше уделять внимания усовершенствованию, развитию чужих идей, а не собственных, а также их синтезу. Синектическая группа представляет смешанный коллектив: инженеры, рабочие, конструктора, археологи, биологи и т. д. Она выявляет большую гибкость и вариативность в продуцировании оригинальных идей, открывает возможности для альтернативных способов решения. На синектическую сессию нередко приглашается эксперт или квалифицированный специалист, с тем, чтобы предложенную синекторами идею развить и облачить в специальные термины.

Синектики используют в своей работе аналогию. Личностная аналогия построена на представляемом отождествлении человека с объектом исследования. Прямая аналогия – путем сравнения рассматривание объекта с параллельными объектами техники, природы, фактами знаний и др. Символическая аналогия – абстрактные обобщения, как правило, предстаёт в технически неточном образе, нередко поэтическом.

Список литературы

1. Основы научных исследований / Под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова. – М.: Высшая школа, 1989. – 400 с.
2. Буш Г.Я. Рождение изобретательских идей / Г.Я. Буш. – Рига: Лиесма, 1976. – 127 с.
3. Розенталь Э.З. Основы методики конструирования / Э.З. Розенталь. – Рига: Рижск. политехн. ин-т, 1976. – 50 с.
4. Шегельман И.Р. Методология синтеза патентоспособных объектов интеллектуальной собственности : монография / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, П.В. Будник. – Петрозаводск: Verso, 2015. – 131 с.
5. Шегельман И.Р. Обоснование технологических и технических решений для перспективных технологических процессов подготовки биомассы дерева к переработке на щепу: дисс.... докт. техн. наук. – СПб.: ЛТА, 1997. – 261 с.
6. Шегельман И.Р. Рынок интеллектуальной собственности и конкуренция: монография / И.Р. Шегельман, М.Н. Рудаков, Я.М. Кестер. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2012. – 420 с.

7. Шегельман И.Р. Создание и внедрение технических решений в лесной промышленности / И.Р. Шегельман. – Петрозаводск: Карелия, 1988. – 56 с.
8. Шегельман И.Р. Факторы, влияющие на интенсификацию формирования и охраны интеллектуальной собственности / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, Д.Б. Одлис // Инженерный вестник Дона. – 2014. – №3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_30_shegelman.pdf_2474.pdf
9. Шегельман И.Р. Функционально-технологический анализ: метод формирования инновационных технических решений для лесной промышленности: монография / И.Р. Шегельман. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2012. – 96 с.