

- имитационные средства (имитация взрывов и выстрелов, различные модели и макеты)
- натуральные (местность с характерными признаками, ориентирами, оборудованными позициями, машины боевого управления и боевая техника).

На занятиях следует больше уделить внимание:

- использованию различных тренажеров (компьютерных моделей, виртуальных средств);
- развитию практических навыков (полевые занятия, непосредственная работа на местности);
- поощрению инициативы и отход от шаблонного мышления;
- уменьшению стремления преподавателей к требованию заучивания материала;
- коллективное обсуждение того или иного решения, выявление недостатков и достоинств;
- понимание теоретического материала и возможностей соединений, частей и подразделений.

Двусторонняя работа «преподаватель-курсант» и «преподаватель-аудитория» простимулирует обмен мнениями, работу в коллективе, устранение пробелов в знаниях и исключит непонимание отдельных моментов. В целях развития смелости, уверенности в себе и умения работы с аудиторией необходимо больше внимания уделять устным докладам курсантов, работе их у доски, у карты, пояснению их решения.

Все вышеперечисленное не является самостоятельными принципами. Наиболее эффективно покажет себя процесс обучения, если все данные методики будут применяться в комплексе и в интеграции с установившимися и проверенным построением работы преподавателей.

Естественно, высокие требования должны предъявляться не только к преподавательскому составу, но и к обучающимся. Без стремления к познанию и получению опыта тактики общевойсковых подразделений, без инициативы со стороны курсантов качественного результата не получить. Соответственно, должна проводиться идеологическая подготовка военнослужащих на должном уровне, непрерывная мотивация обучающихся. Только в этом случае процесс обучения возымеет эффект, так необходимый сегодня.

Реалии современности, положение дел в мире, напряженная политическая и экономическая обстановка предъявляют крайне высокие требования к подготовке военных специалистов, будущие офицеры обязаны владеть широким спектром навыков в самых различных сферах и твердо знать теоретическую базу, уметь успешно руководить вверенными подразделениями и техникой, поэтому значение образовательного процесса сегодня переходит на новый уровень и будет постоянно расти в будущем.

Список использованных источников:

1. Гирин, А.В. Тенденции развития тактики общевойскового боя / А.В. Гирин [Электронный ресурс]. – 1994. – 134 с.
2. Зарицкий, В.Н. Общая тактика / В.Н. Зарицкий, Л.А. Харкевич. – Тамбов: ТГТУ, 2007. – 162 с.
3. Суворов, А.В. Документы; под редакцией полковника Г.П. Мещерякова / А.В. Суворов. – М.: Воениздат, 1953. – Т. 4. – 676 с.

## МОДИФИКАЦИИ МЕТОДА МОЗГОВОЙ АТАКИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ИГРОВОГО ОБУЧЕНИЯ В ВОЕННОМ ВУЗЕ (ВОЕННОМ ФАКУЛЬТЕТЕ)

*Утекалко В.К., к.в.н., доцент*

Методы мозговой атаки представляют собой эмпирически найденные эффективные способы решения курсантами и слушателями творческих задач. Удивительная универсальность этих методов, позволяющая с их помощью рассматривать почти любую проблему или любое затруднение в сфере профессиональной деятельности человека, если они достаточно просто и ясно сформулированы. Поэтому они могут широко использоваться в военных вузах при обучении, особенно в игровых формах.

Рассмотрим порядок организации и проведения мозговых атак в их различных модификациях, применяемых в высшей военной школе при осуществлении игрового обучения.

**Метод прямой мозговой атаки** используется для решения любых творческих задач, имеющих самую различную форму и содержание. При постановке задачи должны быть четко сформулированы два момента: что в итоге желательно получить или иметь и что мешает получению желаемого?

Продолжительность сеанса мозговой атаки составляет 1,5–2 часа, в том числе представление участников и ознакомление их с правилами сеанса (5–10 мин), постановка задачи ведущим с ответами на вопросы (10–15 мин), проведение мозговой атаки (20–30 мин), перерыв (10 мин), составление отредактированного списка идей (30–45 мин).

Фиксирование идей, высказываемых во время сеанса, проводится одним из трех способов: с помощью стенографиста; магнитофона; каждый участник после высказывания записывает свою идею. В условиях военного вуза последний метод фиксирования высказываемых идей предпочтительнее.

**Метод обратной мозговой атаки** ориентирован на решение задачи, составление наиболее полного списка недостатков рассматриваемого объекта, на который обрушивается ничем не ограниченная критика. Объектом такой атаки может быть конкретное изделие или узел, технологический процесс или операция, решение, принятое в ходе игры.

Формулировка задачи для обратной мозговой атаки должна содержать краткие и достаточно исчерпывающие ответы на следующие вопросы: что представляет собой объект, который требуется улучшить? Какие известны его недостатки, связанные с изготовлением, эксплуатацией, ремонтом и т. д.? Что требуется получить в результате обратной мозговой атаки? На что нужно обратить внимание?

В игровых формах обучения такой метод может использоваться для критики выработанных решений, что необычайно активизирует курсантскую аудиторию.

Система организации, продолжительность и порядок совещания, фиксирование идей такие же, как и в случае прямой мозговой атаки.

**Двойная прямая мозговая атака.** Суть ее заключается в том, что после проведения первой прямой мозговой атаки делается перерыв от 2 часов до 2–3 дней и затем она повторяется еще раз.

Смысл и целесообразность этого метода объясняет народная пословица: “Хорошая мысль приходит опосля”. Практика показывает, что при проведении второй мозговой атаки по одной и той же задаче часто появляются наиболее ценные, практически полезные идеи или удачное развитие идей первого сеанса. Во время перерыва включается в работу мощный аппарат решения творческих задач – подсознание человека, синтезирующее неожиданные фундаментальные идеи.

**Обратная и прямая мозговые атаки** проводятся чаще всего для прогнозирования развития техники, выявления и устранения недостатков. В игровых учебных занятиях эта форма может использоваться при выработке коллективного решения по какой-либо важной технической или организационной проблеме. Для этого сначала с помощью обратной мозговой атаки выявляют все недостатки существующего решения и выделяют среди них главные. Затем проводят прямую мозговую атаку в целях устранения выявленных основных недостатков.

Для увеличения (углубления) времени прогнозирования этот цикл имеет смысл повторять через 2–3 дня, что позволяет проследить развитие рассматриваемого объекта на два шага вперед.

**Прямую и обратную мозговые атаки** используют, как правило, для прогнозирования недостатков технического объекта (класса изделий) или принятой системы управления, технологии производства или других организационных решений. Для этого сначала проводят прямую атаку и определяют наиболее перспективные решения. Затем – обратную и выявляют возможные недостатки этих решений.

Как и в предыдущем случае, для увеличения времени прогнозирования этот цикл имеет смысл еще раз повторить.

**Мозговая атака с оценкой идей** предназначена для решения сложных конструкторских, технологических и организационных задач. Она выполняется в три этапа.

Первый этап (первое совещание). На данном этапе проводят прямую мозговую атаку. Составленный общий список идей передается каждому участнику. Он получает задание индивидуально (независимо от других) отобрать из общего списка от трех до пяти лучших идей с указанием их преимуществ, при этом список разрешается дополнять новыми идеями.

Второй этап (второе совещание). Каждый участник сообщает об отобранных им (или предложенных дополнительно) 3–5 идеях с указанием их достоинства. По каждой идее проводится короткая (5–10 мин) мозговая атака в целях выдвижения идей по улучшению предложенного варианта, выявления недостатков, выдвижения идей по их устранению. В результате обсуждения составляют таблицу, в которой фиксируются описание идеи, достоинства и недостатки. Каждому курсанту (слушателю) дается задание выбрать из таблицы независимо от других один или два наилучших варианта и представить по ним свои решения.

Третий этап (третье совещание). Обсуждаются представленные решения в целях ранжирования их от лучших к худшим. Составляют предложения с описанием наилучших из них. При этом принятые решения могут быть дополнительно проработаны и детализированы.

Рассмотренные модификации мозговой атаки могут широко использоваться при проведении таких форм игровых занятий, как анализ конкретных ситуаций и разыгрывание ролей, игровое моделирование (конструирование) и, конечно, деловая игра. Разумеется, в каждом из названных видов игровых занятий мозговая атака будет лишь методическим приемом, существенно активизирующим познавательную деятельность обучающихся.

## ЭКЗОСКЕЛЕТ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Чернаштан Д.Н.*

*Позняк С.Ф.*

Экзоскелет — это специальное устройство (внешний, искусственный каркас), предназначенное для значительного увеличения силы обычного человека. Как правило, экзоскелет полностью