



Технология симулятивного тренинга для развития системного мышления и развития управленческих команд

ЕЛИСЕЕНКО Александр Сергеевич

Национальный исследовательский Университет “Высшая Школа Экономики”, Москва, Россия

ЗВЕРЕВ Дмитрий Антонович

Национальный исследовательский Университет “Высшая Школа Экономики”, Москва, Россия

На современном рынке обучения и развития персонала все больше становятся популярны “нетренинговые” форматы обучающих мероприятий. За последние годы возрастает популярность бизнес-симуляций, бизнес-игр и обучающей фасилитации. По сравнению со стратегическими сессиями, тренингами развития стратегического мышления или обычными тренингами развития менеджерских навыков, симулятивный тренинг имеет ряд преимуществ. В частности, он позволяет отрабатывать групповое взаимодействие и коммуникацию, технологии генерации решений; позволяет оценивать успешность тех или иных групповых решений, получая немедленную обратную связь от компьютерного динамического сценария. Кроме того, симулятивный тренинг всегда предлагает в качестве проблемных ситуаций крайне нетривиальные и нетиповые задания и симуляции. Целью статьи является описание дизайна, методологии и подхода к проблемам развития системного мышления управленческих команд. Системное мышление рассматривается как совокупность мыслительных схем, организованных по системному принципу, позволяющих справляться с системными (комплексными) проблемами. Оригинальность метода заключается в использовании сложного динамического компьютерного сценария на основе имитационного моделирования реального бизнеса для тренировки системного мышления. Практическая значимость статьи заключается в описании технологии обучения с учетом особенностей создания команд участников тренинга, которая могла бы помочь практическим психологам использовать технологию симулятивного тренинга на практике, так как, совмещая технологию имитационного моделирования и интерактивных игр, можно создавать высокоэффективную среду для развития системного мышления и развития управленческих команд.

Ключевые слова: симуляции; тренинг; системное мышление; динамика; команда.

Введение

Современная экономика переживает непрерывный технологический рост по всему миру и находится в ситуации высокой вероятности все новых и новых технологических

Адрес: 101000. Москва, Мясницкая ул., 20. E-mail: aeliseenko@hse.ru

революций, которые меняют соотношения сил на рынках и векторы развития организаций. В связи с этим, вопросы производства и организации работы компаний в целом оказываются в ситуации неопределенности и крайней сложности планирования. По этой причине одними из наиболее значимых компетенций менеджеров и специалистов высшего звена становятся навыки принятия стратегических решений и системного мышления в условиях сложности планирования и наличия непредсказуемых обстоятельств.

По сравнению со стратегическими сессиями, тренингами развития стратегического мышления или обычными тренингами развития менеджерских навыков, симулятивный тренинг имеет ряд преимуществ. Например, он позволяет оценивать успешность принятия тех или иных групповых решений, получая немедленную обратную связь от симуляции. Кроме того, симулятивный тренинг всегда предлагает в качестве проблемных ситуаций крайне нетривиальные и нетиповые задания и симуляции. Необходимо отметить, что по причине неэффективной групповой работы в рамках стратегических сессий могут быть утеряны наиболее выгодные решения, чего не происходит при использовании метода симулятивного метода. Сегодняшние команды управленцев часто меняют свой состав, а любая смена членов группы требует новых мероприятий по сыгровке. С целью сыгровки участников и отработки командного взаимодействия, развития навыков поиска и принятия эффективных решений в группе, в симулятивный тренинг может быть включен крупный блок тренинга по формированию команд. Такой прием эффективно сказывается на развитии взаимопонимания и способности слышать и разделять идеи коллег. Это крайне важно для развития отношений команды, которая принимает стратегические решения.

Развитие системного мышления и симулятивный тренинг

В различных областях бизнеса становится все более популярной идея системности. Любые сложные объекты называют системами, к примеру: система управления, система связи, информационная система, экологическая система и т.д. Важно отметить, что подобное употребление термина не строгое, и означает что-то организованное. В последнее время можно наблюдать повышенный интерес к идее системности. К примеру, все чаще в описаниях вакансий можно встретить компетенцию “системное мышление” или “системность мышления”. Если проанализировать описания вакансий на портале вакансий и резюме hh.ru, то по запросу “системное мышление” можно найти более 700 открытых вакансий (на момент написания статьи), требующих эту компетенцию в 24 профессиональных областях. Оказывается, что системное мышление требуется менеджеру по продажам, маркетологу, аналитику и разработчику программного обеспечения (эта профессиональная область на первом месте, и составляет более 30% вакансий с требованием системного мышления у кандидата). Оно требуется и ассистенту отдела. В требованиях к кандидату системное мышление просто указывается, но в некоторых описаниях можно найти в скобках пояснения к компетенции “системное мышление”, которые сводятся к способности видеть целое. Очевидно, что у работодателей нет общего понимания того, что же такое системное мышление и кому оно требуется.

Заметим, что в настоящее время в психологической литературе крайне сложно обнаружить согласованное определение самого процесса мышления. В современных словарях мышление определяется через процесс отражения действительности, через процесс, в котором реализуется интеллект, через творческую активность, через знания и их применение, через процесс планообразования, через построение и преобразование репрезентаций и пр. Мышление скорее представляется “черным ящиком”, скрытым от наблюдения, на входе у которого восприятие и память, а на выходе решения, представления, знания и другие

продукты мышления. Продуктивной представляется позиция, предлагаемая Д. В. Ушаковым (2003), который рассматривает мышление как процесс, в котором реализуется интеллект. Другими словами, внутри “черного ящика” предполагаются операции или, скорее, схемы, которые применяются к входной информации и “выдают” продукты мышления. Меняя виды информации на входе (словесная, числовая и пр.), задавая разные задачи, можно получить разные виды мышления, в основе которых лежат семейства схем, которые применяются к задаче на входе и обеспечивают ее решение.

Понятие “схема” широко распространено в психологической науке, им пользуются с 1932 года (Ф. Бартлетт, У. Найссер, Д. Норманн, Ж. Пиаже, Дж. Р. Коул, М. Минский, Ф. М. Морозов, Д. А. Ошанин, Ж. Ришар, Р. Шенк, Г. П. Щедровицкий, J. W. Alba, E. C. Tolman, E. Gofmann, J. Fodor, D. E. Rummelhart и др.), для описания когнитивных процессов, иногда используют понятие “фрейм” в качестве синонима. Перед нами открывается путь к пониманию современных экзотических видов мышления, таких, как: “бизнес-мышление”, “маркетинговое мышление”, “турбулентное мышление” и пр. Видимо под каждым таким видом мышления подразумевается конфигурация мыслительных схем, позволяющая справляться с определенным классом задач в бизнесе, маркетинге, управлении и других областях. В рамках данной работы мы ограничимся подходом под названием “прикладное системное мышление” М. С. Джексона (Jackson, 2003), который рассматривает приложение системного мышления к менеджменту.

Таким образом, системное мышление можно рассматривать, как совокупность мыслительных схем, организованных по системному принципу, позволяющих справляться с системными (комплексными) проблемами. Наличие таких схем в “черном ящике” мышления является необходимым условием для формирования компетенции “системное мышление”, а искусство их использования на практике — достаточным условием развития этой компетенции. Для того чтобы определить, какие именно мыслительные схемы входят в состав системного мышления обратимся к исследованиям в области решения комплексных проблем человеком и к описаниям системного мышления в литературе.

Одними из наиболее значимых исследований комплексных проблем являются эксперименты Д. Дернера (1997) с использованием компьютерных симуляторов страны “Таналанд” и города “Лоххаузен”. Эти эксперименты являются наиболее известными, так как именно в них были обнаружены эффекты, встречающиеся в процессе решения комплексных проблем. Д. Дернер хотел понять, чем же вызываются такие ситуации, как катастрофы, провалы, кризисы и пр. Для этого он моделировал виртуальную среду (до 2000 переменных в системе), которая позволяла в реальном времени исследовать поведение в условиях реального управления системным объектом. Так, на основе анализа самоотчетов, результатов решения проблемы и материалов рассуждения вслух, были получены следующие результаты. В исследовании участвовали 12 респондентов с высоким уровнем образования (коллеги Д. Дернера по университету). Первое время в поведении преобладали ориентировочные компоненты, что в среднем составляло 56% времени. 30% — уходило на пробы, и 14% — на все остальное. Ближе к окончанию сценария число ориентировочных компонент снижается, а конкретных действий становится все больше. В процессе анализа данных были выделены основные эффекты, которые встречались у участников эксперимента. Участники:

- 1) действовали, потом рассуждали и анализировали ситуацию;
- 2) не учитывали последствия действий в отдаленной перспективе;
- 3) не учитывали особенности поведения процессов в системе;
- 4) были абсолютно убеждены в правильности собственных действий, т.к. не видели (или не хотели видеть) их негативных последствий;

- 5) необоснованно отдавали предпочтение какой-нибудь одной стратегии;
- б) цинично реагировали на собственные свершения («Умерло племя — вот такая у них судьба!» и т.п.).

Следующее более масштабное исследование реализовано с помощью сценария «Лоххаузен». В нем приняли участие 48 человек. Им предлагалось управлять виртуальным городом в течение 10 виртуальных лет. Участнику были предоставлены абсолютные полномочия в управлении симуляцией. Были выделены две группы «решателей»: успешные и неуспешные. У успешных количество принятых решений значительно превышало число решений неуспешных участников эксперимента. Характер и количество решений у успешных и неуспешных участников различались и по принадлежности к конкретным замыслам и стратегиям (к примеру, налоговая политика, экология города и т.п.). Успешные решатели на один замысел принимали больше решений, причем их структура была подобна сетевой структуре самой задачи. Две группы отличались и по признаку стабильности, последовательности и самоорганизации действий, что проявлялось в том, как участники следовали конкретным замыслам (систематично у успешных, или бессистемно у неуспешных).

Этот эксперимент можно интерпретировать с позиции линейного и системного мышления. Линейное мышление подразумевает под собой схему вида: если $A \uparrow$, то $B \uparrow$. Хотим влиять на B , нужно воздействовать на A . Чем сильнее воздействие, тем сильнее эффект. Поэтому, неуспешные решатели принимали меньше решений. Линейное мышление подсказывает один путь. В итоге, они оказывались с проигрыше, потому, что сталкивались с системными эффектами. Они стремились принимать дискретные разовые решения, принадлежавшие разрозненным проблемам, реагировать на проблемы списком неотложных разрозненных мер. Такой подход назван Д. Дернером «Аварийная служба», когда решатель атакует пожары в системе, и не озадачен построением системы без пожаров. В системном подходе на одну проблему приходится несколько взаимосвязанных решений, или цепь решений. Схема системного мышления имеет вид сети взаимосвязанных элементов, или ориентированного графа:

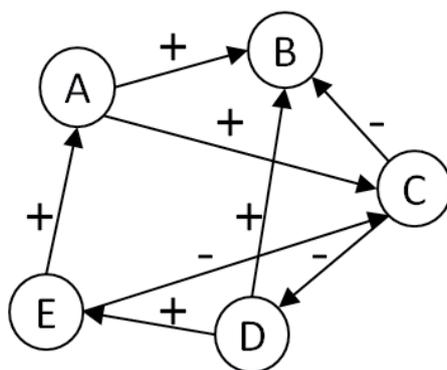


Рис. Схема системного мышления

Заметим, что непосредственные отношения вершин A и B сохраняют свою связь, но эффект изменения A системно отразится на B , причем это может случиться с задержкой во времени (эффект снежного кома). Именно поэтому приходится на один замысел (повысить B) принимать больше решений, связанных с другими элементами, причем не обязательно вовлекать в это решение вершину A . Это одна из схем системного мышления, когда задача решается цепью решений в ответ на одну проблему (несколько тактик под одной стратегией). Еще одной отличительной особенностью успешных решателей комплексных проблем

является умение находиться в ситуации неопределенности (Поддьяков, Елисеенко, 2013). Выяснилось, что решатели, могут разделяться, как минимум, на два типа в условиях высокой неопределенности. Люди с хаотическим поведением, для которых основной целью становилось избегание неопределенности любыми средствами, были склонны к попустительскому поведению. В противоположность им, были выделены люди с исследовательским поведением, которые в ситуации неопределенности начинали искать информацию о системе и пробовать справиться с ситуацией.

Рассматривая проблематику системного мышления П. Сенге (2003) отмечает, что системное мышление представляет собой концептуальный фрейм (или схему), предназначенный для восприятия целостности явлений, которое необходимо для достижения изменений. Это значит, что при системном мышлении необходимо видеть взаимосвязи (а не линейные причинно-следственные связи) и оперировать изменяющимися процессами (а не статичными состояниями). Он акцентирует внимание на том, что некоторые взаимосвязи остаются невидимыми долгое время или находятся в зоне неопределенности. Не выясняя эти взаимосвязи, невозможно решить глубокие проблемы. Некоторые взаимосвязи разнесены в пространстве и во времени, а найти правильный объект для воздействия крайне сложно.

В качестве приема, который позволяет овладевать системным мышлением П. Сенге предлагает использовать системные диаграммы (аналогичные ориентированному графу, представленному выше) и исследовать усиливающие и стабилизирующие цепи обратной связи в системе. Последствия решений могут проявиться не сразу, но обязательно проявятся. Диаграммы не показывают длительность задержки, но ее можно отмечать на ребрах графа, где она ожидается. Задержка обратной связи, динамика, усиливающие и стабилизирующие связи являются основными в концепции Д. О'Коннора (2006), который утверждает, что системное мышление — это подход, который позволяет понимать смысл и закономерности наблюдаемых последовательностей событий таким образом, чтобы этими событиями можно было управлять или хотя бы быть к ним готовыми. Для этого схема системного мышления должна быть пластичной и способной к изменениям. Это отличает ее от стереотипов, которые статичны. Другими словами, в структуре схемы системного мышления должны быть рефлексивные процедуры, позволяющие менять схему. Это можно представить, как периодические сессии изменения схем, в которых добавляются или удаляются элементы и связи, уточняется характер связей. Продуктами рефлексивной схемы могут быть: анализ предыдущих решений и выявление ошибок, создание сценариев будущих событий (или стратегия).

Б. Ричмонд (Richmond, 1997) предлагает набор мыслительных “навыков”, из которых складывается системное мышление. Он называет эти элементы мышлением, но скорее всего, подразумевается размышления о разных гранях систем:

- динамическое мышление (учет течения времени и будущих эффектов);
- системно-причинное мышление (поведение системы обусловлено и системой, и принятыми решениями);
- “большое” мышление (способность видеть глобальную картину);
- оперативное мышление (исследование операций и поведения системы);
- замкнутые контуры обратной связи;
- количественное мышление;
- научное мышление.

Последние два пункта относятся к исследованию систем и их моделированию, а первые пять к самому системному мышлению. Разработка проблематики системного мышления длится на протяжении последних пятидесяти лет. Основной идеей исследователей

и практиков (R. L. Ackoff, S. Beer, P. B. Chekland, R. L. Flood, M. C. Jackson, J. C. Mingers, J. Seddon, P. Senge и др.) является то, что системное мышление это парадигма. М. Джексон выделяет три подхода к системному мышлению внутри одной парадигмы: функциональный, структурный и интерпретационный. Функциональный подход фокусируется на обеспечении эффективности (живучести) системы через построение моделей связи и отношений в системе, достаточных для того, чтобы менеджеры могли управлять. Структурный подход сконцентрирован на поиске глубинных структур, обеспечивающих устойчивость и живучесть системы. Системные архетипы П. Сенге являются примером структурного подхода. Интерпретационный подход пытается справиться с нечеткими системами и высокой неопределенностью. Вместо моделей систем в этом подходе используются разные интерпретации реальности, и производится попытка согласовать разнородные и конфликтующие структуры. В этом подходе появляются проблемообладатели, пользователи, стейкхолдеры и другие агенты, которых необходимо привести в согласие для обеспечения здорового функционирования системы.

Для каждого подхода существуют инструменты, которые обеспечивают информационную основу системному мышлению. В этом плане практика системного мышления заключается в использовании методов и технологий структурирования и исследования проблемы (Rosenhead and Mingers, Eds, 2001). Например, функциональному подходу соответствует построение когнитивных карт, структурному соответствует построение дерева корневых проблем, а для интерпретационного — stakeholder mapping. В целом, в арсенале инструментария для системного мышления находится более двух сотен различных приемов и методов. Их классификация требует отдельного исследования.

Итак, мы предполагаем, что концепция мыслительных схем способна раскрыть сущность феномена системного мышления. На данном этапе исследования сложно определить полный перечень схем системного мышления, но определить некоторые из них возможно:

- схема сети взаимосвязанных элементов (мышление работает на основе построения ориентированного графа);
- рефлексивная схема (схема для изменения схем);
- динамическая схема (схема для учета развития событий в системе);
- оперативная схема (схема для определения поведения системы и ее операций);
- контурная схема (для работы с замкнутыми контурами обратной связи);
- исследовательская схема (для сбора и организации информации о системе);
- эвристическая схема (для порождения нового знания, планов и сценариев).

Очевидно, что развитие системного мышления связано не столько с обучением мышлению, сколько с овладением схемами системного мышления. Это возможно через работу с методами и приемами организации информации, структурирования проблемы и визуализацией. Эти методы и приемы довольно сложны, и освоение ими требует серьезных усилий. Например, сценарное планирование требует серьезной исследовательской работы, чтобы определить сигналы опасности, построить картину будущего, создать граф приоритетов, определить основных людей, которые будут “вкладываться” в перспективу и пр. Другой вариант — построение стратегической карты по четырем направлениям: финансовые перспективы, потребительские перспективы, внутренние перспективы, перспективы роста и обучения. Такая карта требует серьезной работы и анализа большого количества информации. Поэтому, большинству людей проще избегать системных решений, чем погружаться в них. Все слишком сложно выглядит. Но есть способ, который помогает создать необходимое напряжение и подвигнуть человека начать изучать новые для себя способы мышления. Это симуляция комплексной проблемы.

Симуляция не решается без системного мышления. Методология создания таких симуляций построена по сетевому принципу с использованием генераторов случайных чисел для имитации сложности, динамичности, неопределенности и непредсказуемости. Симуляция переносит сложность и динамику мира в учебную аудиторию, используя современные возможности компьютерного имитационного моделирования. Например, если стоит задача развития базового системного мышления у менеджеров среднего звена, то речь идет, скорее всего, о функциональном подходе к системному мышлению, и им требуются навыки построения модели элементов и связей. Симулятивный тренинг будет в таком случае устроен следующим образом: участникам предлагается справиться с симуляцией функционирования небольшого предприятия, получить прибыль за несколько «производственных циклов». Динамический сценарий обязательно заведет участников в тупик по причине несрабатывания линейных решений. В этот момент участникам предлагается изучить метод построения когнитивных карт (развивается схема сети взаимосвязанных элементов), построение системных диаграмм (развивается динамическая схема и контурная схема), технологию написания алгоритмов (развивается оперативная схема). После чего на примере симуляции участники тренинга начинают использовать новые технологии, и получают более интересные результаты. В данном случае, критерием достижения учебной цели являются освоение схем системного мышления в функциональном варианте через применение карт, диаграмм и алгоритмов, что выражается в более успешном решении симулятора. Эти схемы в виде технологий можно переносить в повседневную деятельность, создавая карты процессов, определяя цели визуальным способом на диаграммах, улучшая качество постановки задач и создание операционных алгоритмов, снижая тем самым неопределенность деятельности. Другими словами, если участники рисуют карты и диаграммы, значит, учебные цели достигнуты. Рано или поздно схемы системного мышления интериоризируются, и оно станет более удобным и продуктивным.

В приведенном примере симулятор сработал как проблематизирующий фактор, который придал смысл овладению технологиями системного мышления. По опыту преподавания системного мышления можно сказать, что сами по себе, карты и диаграммы с интересом воспринимаются участниками тренинга, но не переносятся на практику. Пережитый участниками крах симулятора довольно быстро позволяет осознать технологический дефицит и принять новые технологии. Становится понятно, почему необходимо создавать карты, почему важно, чтобы все участники разработки решения находились в едином информационном поле и т.д.

Для развития остальных подходов к системному мышлению общий сценарий тренинга будет эквивалентен примеру. Но содержание симуляции и изучаемые технологии будут различаться. Общий план сценария симулятивного тренинга следующий.

Подготовительный этап.

- Определение подхода к системному мышлению (в зависимости от запроса).
- Подбор или создание симулятора.
- Определение списка технологий и приемов для изучения.

Проблематизирующая сессия.

- Решение симулятора, зона успешных решений лежит за пределами технологий группы участников.
- Тупиковая ситуация.
- Обсуждение и рефлексия причин тупиковой ситуации.

Дидактический блок.

- Представление технологий и приемов.

- Инструктаж по применению.
- Практическое применение технологий на кейсах.
- Обсуждение области применения технологий и приемов.

Пробная сессия.

- Решение симулятора.
- Изменение результатов (да/нет).
- Обсуждение.

Результирующая сессия.

- Решение симулятора.
- Подведение итогов.
- Обратная связь.

Синтез.

Посттренинговое сопровождение (консультации, генерация следующих этапов работы и пр.).

Важнейшим этапом симулятивного тренинга является компоновка схем и их упаковка в технологии и приемы. Если на этом этапе будет допущена ошибка, то весь сценарий симулятивного тренинга не позволит достичь целей развития системного мышления. Ведь они определены неверно. Схема — базовое понятие развития системного мышления, а технологии и приемы — это лишь средства. Некоторые современные программы тренингов системного мышления отталкиваются от технологий, а на практике это скорее семинар по когнитивным картам, а не тренинг системного мышления. Введение понятия схемы системного мышления позволяет создавать сценарии развития именно системного мышления в необходимой и достаточной мере. Симулятивный тренинг является развитием метода игротехники, который подробно описан Д. Н. Кавтарадзе (2009). Этот вид тренинга базируется на создании имитационных моделей бизнеса, методология построения которых описана Д. Ю. Каталевским (2011). В качестве критериев оценки развития системного мышления по результатам тренинга мы предлагаем следующие:

- 1) *стратегическая приверженность* (долгосрочный прогноз развития событий);
- 2) *полифункциональность* (работа со всем множеством бизнес-процессов);
- 3) *сбор информации из всех областей задачи* (сбор информации из максимального числа доступных источников);
- 4) *владение технологией визуализации информации;*
- 5) *качество и количество найденных вариантов решений;*
- 6) *качество выбора решения;*
- 7) *эффективность решения задачи и качество анализа обратной связи* (от произошедших событий).

Благодаря оценке этих параметров экспертным методом в ходе решения группой кейсов до и после тренинга мы можем оценить сдвиг в развитии компетенции. Системное мышление оказывается важным условием успешности деятельности любого профессионала, имеющим дело с системными объектами, или группы таких профессионалов. Д. О'Коннор утверждает, что системное мышление помогает разбираться в сложных процессах, системных объектах и учит создавать команду и направлять групповую работу.

Формирование команды как необходимый элемент симулятивного тренинга

Ни одна форма групповой работы, будь то лекция, семинар, мастер-класс или социально-психологический тренинг не обходится без неизбежно протекающих в процессе ее деятельности внутригрупповых процессов. В общем числе внутригрупповых процессов особенно

важно выделить групповую динамику. Групповая динамика всегда имеет свое место в групповой работе (Левин, 2001). И в этом смысле, вопрос работы с группой следует ставить следующим образом: либо тренер (ведущий, лектор) работает с групповой динамикой, контролирует и направляет группо-динамические процессы, запускает новые, либо они начинают “работать против” тренера и тренинга как метода обучения, создавая барьеры для обучения и успешного взаимодействия тренера с группой. Кроме того, неконтролируемая групповая динамика может принести вред состоянию коллектива: послужить причиной конфликтов, пробудить недопонимания, обиды и, таким образом, помешать эффективной групповой работе в процессе тренинга и в дальнейшей совместной работе.

Нам представляется актуальным рассматривать тренинг по развитию системного мышления (симулятивный тренинг) неразрывно связанным с технологиями работы с групповой динамикой. Помимо прочего, эффективность такого тренинга будет зависеть от качества работы тренера с групповой динамикой. Следовательно, техники, направленные на оптимизацию группо-динамических процессов, необходимо включать в программу тренинга и совмещать с непосредственным обучением участников системному мышлению в рамках симулятивного тренинга. Второй возникающий здесь вопрос — как возможно применять подобные техники в рамках симулятивного тренинга? Обращаясь к собственному опыту проведения социально-психологических тренингов, отметим, что с точки зрения неизбежно возникающего сопротивления группы формам обучения и для наиболее эффективного принятия группой данных видов и форм образовательной деятельности, представляется целесообразным обличать эти техники в форму *тренинга формирования команды*. Такой прием встречает наименьшее сопротивление группы по сравнению, например, с формами тренингов лидерских качеств, менеджерских навыков, ассертивности или креативности и т.п. Причиной этому, скорее всего, служит популярность тренингов формирования команд, которые сегодня являются в организациях скорее нормой, чем уникальным опытом. Таким образом, с целью повышения эффективности симулятивного тренинга мы рекомендуем включать в его программу инструменты по работе с групповой динамикой, обличенные в форму методов формирования команд.

К. Левин (2001), основатель школы групповой динамики, выделял четыре ведущих группо-динамических процесса, с которыми необходимо работать тренеру: *групповое сплочение, групповое давление, лидерство и принятие групповых решений*. Опишем подробно характеристики и специфику названных группо-динамических процессов и укажем на некоторые из техник, которые могут помочь управлять процессами в рамках обучения группы системному мышлению.

Групповое сплочение

Групповое сплочение, как и все остальные группо-динамические процессы, протекает само по себе вне зависимости от целенаправленной активности тренера. Любая учебная группа, будучи объединенной как минимум формальными признаками — списком группы, целью обучения и просто нахождением в данном помещении, — становится уже чем-то большим, чем просто группой людей. Однако в силу того, что такой процесс сам по себе происходит хаотично, это может сыграть для обучения негативную роль: возможно образование нескольких мини-групп, которые будут замыкаться на себя и исключать оставшихся участников, возможно разделение группы на враждующие между собой команды, возможно формирование феномена “дружбы” группы против тренера. Меры по целенаправленному сплочению группы целесообразны, с этой точки зрения, для профилактики подобных негативных феноменов. Кроме того, сплочение группы позволяет создать особую психологию-

ческую атмосферу взаимного принятия в группе, позволяет участникам раскрепоститься, мотивирует участников к групповым достижениям. И, наконец, запускает механизм синергии групповой работы, когда общий результат команды превышает сумму результатов участников. Техниками сплочения коллектива принято называть такие, которые требуют от участников совместной работы, необходимым условием которой является обязательное участие всех членов команды. Среди таких методик — процедуры знакомства друг с другом, упражнения по снятию психофизических барьеров, совместному принятию решений. Дополнительно отметим задания, включающие формы конкурентной борьбы с “внешним противником”, которые мобилизуют ресурсы группы, направленные на достижение общей цели и, как результат, участники сплачиваются в единую общность особенно быстро и сильно.

Групповое давление

Еще один группо-динамический процесс, выделенный К. Левиным, — групповое давление. Каждый член группы осознанно или неосознанно ощущает на себе некоторый “пресс” влияния группы, ощущает некую планку собственной ценности для группы, которую боится уронить. В природе человека эволюционно заложена потребность нравиться членам своей группы, это связано, прежде всего, с тем, что на протяжении человеческой истории выжить в группе всегда было надежнее и проще. Феномен группового давления крайне значим для тренера, так как из него вытекает то, что большинству участников тренинга свойственно строить свое поведение, ориентируясь на повышения своего статуса в группе. Это ведет к тому, что многие истинные потребности и запросы участников остаются невысказанными под влиянием страха осуждения большинством. Например, демократический способ принятия групповых решений методом голосования не является в истинном смысле слова объективным, так как имеет место феномен влияния авторитетных членов группы на мнения остальных. Участники могут просто бояться высказать свое мнение или задать вопрос, считая, что он будет воспринят негативно и уменьшит групповую ценность высказавшего его. В числе техник, направленных на работу с процессом группового давления, отметим просвещение участников о феномене группового давления, вынесение самых распространенных, но не заданных вопросов на общий обзор, и ответы на них, включение в обсуждения мнений меньшинства при голосовании.

Лидерство

Лидерство, на первый взгляд, наиболее очевидный группо-динамический процесс. В каждой тренинговой группе есть участники-лидеры. Один или несколько. Проявляется лидерство обычно в ходе открытой групповой работы, когда ситуация обучения требует проявления инициативы от одного из участников. Однако наибольшего внимания тренера требуют так называемые “теневые” лидеры — один или несколько участников, имеющих амбиции привлекать внимание группы и тренера, быть ведущими участниками в группе. В момент появления признанных лидеров у тренера возникают причины для профилактики конфликтов, связанных с “теневой” деятельностью непризнанных лидеров. В таких ситуациях тренеру следует применять командо-формирующие технологии, распределяя ответственность и внимание выявленным теневым лидерам. Таким образом, можно направить их энергию в позитивное русло и регулировать вместе с ними групповое обучение.

Принятие групповых решений

Феномен принятия групповых решений также требует особого внимания тренера. При групповом принятии решений должны быть учтены мнения каждого обучающегося, так как мнение участника актуализирует определенную энергию, не реализовав которую,

тренер рискует развить групповое недовольство и даже возникновение конфликтов. Техники, направленные на принятие командой единых решений, требуют введения шкалы оценки для наглядной демонстрации участникам результатов их работы (Рудестам, 1998). В такой ситуации возможен исход, когда мнение меньшинства в группе было отвергнуто или не услышано большинством, однако являлось наиболее выгодным. В такой сложной ситуации необходимо применить командо-формирующие технологии, направленные на обучение группы учету всех мнений группы. В числе таких инструментов, например, — “мозговой штурм”.

Выработка групповых норм

Для эффективного группового взаимодействия необходимо выработать определенные нормы и правила. Выработка групповых норм может быть инициирована тренером в самом начале тренинга или по ходу разрешения сложной ситуации. К числу наиболее частых правил совместной групповой работы относят: правило “здесь и сейчас”, правило “одного микрофона” (вслух одновременно может говорить только один участник), правило “отключения технических устройств” (ни одно техническое устройств, такое как мобильный телефон или компьютер, не должно отвлекать участников от групповой работы), правило “разговора по теме”, правило пунктуальности, правило высказывания своей точки зрения («говори за себя»), правило “критикуя, предлагай”, правило вежливости и, наконец, правило активности. Соблюдение правил позволяет группе самостоятельно решать конфликтные ситуации и справляться со сложными задачами, не затрачивая на их выполнение лишних ресурсов.

Заключение

Таким образом, совмещая технологию имитационного моделирования и интерактивных игр можно создавать высокоэффективную среду для развития системного мышления и развития управленческих команд. В современной практике тренингов уже используются бизнес-симуляции в качестве упражнений. Но они не обладают свойствами комплексной среды, необходимой для развития системного мышления. Именно поэтому, симулятивный тренинг выглядит крайне перспективным методом развития управленческих команд, способных решать сложные задачи в динамичной и непредсказуемой среде современного бизнеса. Развитием идеи симулятивного тренинга может быть создание бизнес-тренажеров, учитывающих специфику конкретной организации. Подобные тренажеры строятся на имитации бизнес-процессов компании-заказчика. Бизнес-тренажеры могут быть современным и эффективным инструментом оценки персонала и кадрового подбора, особенно, если требуется оценить способность к решению проблем.

Литература

- Бартлетт, Ф. (1959). *Психика человека в труде и игре*. М.: АПН.
- Большой психологический словарь* (2004). Сост. и общ. ред. Б. Мещеряков, В. Зинченко. СПб.: прайм-ЕВРОЗНАК.
- Дернер, Д. (1997). *Логика неудачи*. М.: Смысл.
- Душков, Б.А., Королев, А.В., Смирнов, Б.А. (2005). *Энциклопедический словарь: Психология труда, управления, инженерная психология и эргономика*. М.: Академический проект.
- Кавтарадзе, Д.Н. (2009). *Обучение и игра: введение в интерактивные методы обучения*. М.: Просвещение.

- Каталевский, Д.Ю. (2011). Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении. М.: Изд-во Моск. ун-та.
- Коул, Дж. Р. (1976). Схемы интеллектуального влияния в научных исследованиях. *Коммуникация в современной науке*. М.: Прогресс.
- Левин, К. (2001). *Динамическая психология: Избранные труды*. Под общ. ред. Д. А. Леонтьева и Е. Ю. Патяевой. М.: Смысл.
- Минский, М. (1978). Структура для представления знания. *Психология машинного зрения*. Под ред. П. Уинстона. М.: Мир, 249—338.
- Морозов, Ф.М. (2001). Что такое схематизация? *Кентавр. Сетевой журнал*, 26. URL: <http://www.circleplus.ru/content/summa> (дата обращения: 20.10.2013).
- Найссер, У. (1998). Схема. *Психология памяти*. М.: ЧеРо.
- Норман, Д. (1998). Схемы: пакеты знаний, Схемы, сценарии и прототипы. *Психология памяти*. М.: ЧеРо.
- О'Коннор, Д., Макдермотт, И. (2006). *Искусство системного мышления*. М.: Альпина Паблишер.
- Ошанин, Д.А. (1999). *Предметное действие и оперативный образ*. М.: МПСИ, Воронеж: МОДЭК.
- Пиаже, Ж. (1994). *Избранные психологические труды*. М.: Международная педагогическая академия.
- Пиаже, Ж., Инельдер, Б. (2002). *Генезис элементарных логических структур*. М.: ЭКСМО-Пресс.
- Поддьяков, А.Н., Елисеенко, А.С. (2013). Связи субъективной неопределенности и эффективности решения комплексной проблемы (на материале деятельности управления виртуальной фабрикой). *Психологические исследования*, 6 (28). 4. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 20.10.2013).
- Ришар, Ж. Фр. (1998). *Ментальная активность: Понимание, рассуждение, нахождение решений*. М.: Владос.
- Рудестам, К. (1998). *Групповая психотерапия. Психокоррекционные группы: теория и практика*. СПб.: Питер Ком.
- Сенге, П. М. (2003). Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающейся организации. М.: Олимп-Бизнес.
- Шенк, Р. (1980). *Обработка концептуальной информации*. М.: Энергия.
- Щедровицкий, Г.П. (1993). Понимание и интерпретации схемы знания. *Кентавр*, 1. URL: <http://www.circleplus.ru/content/summa> (дата обращения: 20.10.2013).
- Ackoff, R.L. (1981). *Creating the Corporate Future*. New York. Wiley.
- Alba, J.W., Hasher L. (1983). Is memory schematic? *Psychol. Bull*, 93.
- Beer, S. (1972). *Brain of the Firm*. London: Allen Lane.
- Checkland, P.B. (1981). *Systems Thinking, Systems Practice*. Chichester: Wiley.
- Flood, R.L., Jackson, M.C. (eds.) (1991). *Critical Systems Thinking: Directed Readings*. Chichester: Wiley.
- Fodor, J., (1985). Fodor's Guide to Mental Representation. *Mind*, XCIV. 76-100.
- Howard, G. (1984). *The Mind's New Science. The History of Cognitive Revolution*. N.Y.
- Gofmann, E. (1974). *Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience*. N.Y.
- Jackson, M.C. (2003). *Systems Thinking: Creative Holism for Managers*. Chichester: Wiley.
- Mingers, J.C. (2006). *Realising Systems Thinking: Knowledge and Action in Management Science*. New York: Springer-Verlag.
- Richmond, B. (1997). The "Thinking" in Systems Thinking: How can we make it easier to master. *The Systems Thinker*, 8 (2), 1-5.
- Rosenhead, J., Mingers, J.C. (eds.) (2001). *Rational Analysis for a Problematic World Revisited*, 2nd ed. Chichester: Wiley.

- Rummelhart, D.E. (1976). Notes On a Schema for Stories. *Representation and Understanding*. N.Y.
- Seddon, J. (2008). *Systems Thinking in the Public Sector*. Axminster: Triarchy Press.
- Tolman, E.C. (1948). Cognitive Maps In Rats and Men. *Psychological Review*, 55 (4), 198—208.

The technology of simulative training for management teams

Alexander ELISEENKO

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, aseliseenko@gmail.com

Dmitry ZVEREV

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, d.zverevwork@gmail.com

Address: National Research University Higher School of Economics, 20, Myasnitskaya str., Moscow, 101000.

Modern market of learning and development is becoming increasingly popular not “training” format of learning activities. In recent years become increasingly popular simulations, business games and learning facilitation. Compared with strategic sessions, training development of strategic thinking or conventional management skills development trainings, simulative training has several advantages, including: it allows work group interaction and communication, technology generation solutions; allows to evaluate the success of various group decisions to give immediate feedback from the computer dynamic scenario. The aim of the article is to describe the design, methodology and approach to development of systems thinking for management teams. Systems thinking is regarded as a set of mental frames, organized on the principle of the system. The originality of the method is to use a complex dynamic scenario-based computer simulation the real-life situations for training systems thinking. The practical significance of the article is to describe the learning technology allowing for the creation of teams of training participants, which could help practical psychologists use technology simulative training in practice as well as combining simulation technology and interactive games, you can create high-performance environment for the development of systems thinking and the development of management teams. In modern practice training today we are seeing the use of business simulations as exercises. However, in such a way they do not have the properties of complex medium required for the development of the system thinking. That is why, simulative training looks very promising method for the development of management teams capable of solving complex tasks in a dynamic and unpredictable business environment.

Keywords: simulative training; system thinking; team; group dynamics.

References

- Ackoff, R.L. (1981). *Creating the Corporate Future*. New York. Wiley.
- Alba, J.W., Hasher L. (1983). Is memory schematic? *Psychol. Bull*, 93.
- Bartlett, F. (1959). *Psikhika cheloveka v trude i igre* [Human mind in work and in game]. M.: APN.
- Beer, S. (1972). *Brain of the Firm*. London: Allen Lane.
- Bol'shoy psikhologicheskiy slovar'* [The Grand psychological dictionary] (2004). Sost. i obshch. red. B. Meshcheryakov, V. Zinchenko. Saint-Petersburg: praym-EVROZNAK.
- Checkland, P.B. (1981). *Systems Thinking, Systems Practice*. Chichester: Wiley.
- Derner, D. (1997). *Logika neudachi* [Logic of the failure]. Moscow: Smysl.
- Dushkov, B.A., Korolev, A.V., Smirnov, B.A. (2005). *Entsiklopedicheskiy slovar': Psikhologiya truda, upravleniya, inzhenernaya psikhologiya i ergonomika* [The Encyclopedic Dictionary: Work&management psychology, engineering psychology and ergonomics]. Moscow: Akademicheskii proekt.
- Flood, R.L., Jackson, M.C. (eds.) (1991). *Critical Systems Thinking: Directed Readings*. Chichester: Wiley.
- Fodor, J., (1985). *Fodor's Guide to Mental Representation*. *Mind*, XCIV. 76–100.

- Gofmann, E. (1974). *Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience*. N.Y.
- Howard, G. (1984). *The Mind's New Science. The History of Cognitive Revolution*. N.Y.
- Jackson, M.C. (2003). *Systems Thinking: Creative Holism for Managers*. Chichester: Wiley.
- Katalevskiy, D.Yu. (2011). *Osnovy imitatsionnogo modelirovaniya i sistemnogo analiza v upravlenii* [Fundamentals of service simulation test and system analysis in management]. Moscow: Izd-vo Mosk. un-ta.
- Kavtaradze, D.N. (2009). *Obuchenie i igra: vvedenie v interaktivnye metody obucheniya* [Education and game: introduction to interactive teaching methods]. Moscow: Prosveshchenie.
- Koul, Dzh. R. (1976). *Skhemy intellektual'nogo vliyaniya v nauchnykh issledovaniyakh. Kommunikatsiya v sovremennoy nauke* [Scheme of intellectual influence in scientific research. Communication in modern science]. Moscow: Progress.
- Levin, K. (2001). *Dinamicheskaya psikhologiya: Izbrannye trudy* [Dynamic Psychology: Selectas]. Pod obshch. red. D.A. Leont'eva i E.Yu. Patyaevoy. Moscow: Smysl.
- Mingers, J.C. (2006). *Realising Systems Thinking: Knowledge and Action in Management Science*. New York: Springer-Verlag.
- Minskiy, M. (1978). *Struktura dlya predstavleniya znaniya. Psikhologiya mashinnogo zreniya* [Structure for the representation of knowledge. Psychology of computer vision]. Ed. P. Uinstona. Moscow: Mir, 249–338.
- Morozov, F.M. (2001). *Chto takoe skhematizatsiya?* [What is the schematization?] Kentavr. Setevoy zhurnal, 26. Retrieved from: <http://www.circleplus.ru/content/summa> (data obrashcheniya: 20.10.2013).
- Naysser, U. (1998). *Skhema. Psikhologiya pamyati* [Scheme. Psychology of memory]. Moscow: CheRo.
- Norman, D. (1998). *Skhemy: pakety znaniy, Skhemy, stsenarii i prototipy. Psikhologiya pamyati* [Schemes: knowledge batches, schemes, scenarios and prototypes. Psychology of memory]. Moscow: CheRo.
- O'Konnor, D., Makdermott, I. (2006). *Iskusstvo sistemnogo myshleniya* [Art of Systems Thinking]. Moscow: Al'pina Pablisher.
- Oshanin, D.A. (1999). *Predmetnoe deystvie i operativnyy obraz* [Objective action and expeditious manner]. Moscow: MPSI, Voronezh: MODEK.
- Piazhe, Zh. (1994). *Izbrannye psikhologicheskie trudy* [Selected psychological works]. Moscow: Mezhdunarodnaya pedagogicheskaya akademiya.
- Piazhe, Zh., Inel'der, B. (2002). *Genesis elementarnykh logicheskikh struktur* [Genesis of elementary logical structures]. Moscow: EKSMO-Press.
- Podd'yakov, A.N., Eliseenko, A.S. (2013). *Svyazi sub»ektivnoy neopredelennosti i effektivnosti resheniya kompleksnoy problemy (na materiale deyatel'nosti upravleniya virtual'noy fabrikoy)* [Connections of subjective incertitude and complex problem solving effectiveness (based on activities to manage the virtual factory)]. *Psikhologicheskie issledovaniya*, 6(28). 4. Retrieved from: <http://psystudy.ru> (data obrashcheniya: 20.10.2013).
- Richmond, B. (1997). The "Thinking" in Systems Thinking: How can we make it easier to master. *The Systems Thinker*, 8(2), 1–5.
- Rishar, Zh. Fr. (1998). *Mental'naya aktivnost': Ponimanie, rassuzhdenie, nakhozhdenie resheniy* [Mental activity: Understanding, reasoning, finding solutions]. Moscow: Vlados.
- Rosenhead, J., Mingers, J.C. (eds.) (2001). *Rational Analysis for a Problematic World Revisited*, 2nd ed. Chichester: Wiley.
- Rudestam, K. (1998). *Gruppovaya psikhoterapiya. Psikhokorreksionnye gruppy: teoriya i praktika* [Group psychotherapy. Psychocorrection-groups: theory and practice]. Saint-Petersburg: Piter Kom.

- Rummelhart, D.E. (1976). *Notes On a Schema for Stories. Representation and Understanding*. N.Y.
- Seddon, J. (2008). *Systems Thinking in the Public Sector*. Axminster: Triarchy Press.
- Senge, P.M. (2003). *Pyataya distsiplina. Iskusstvo i praktika samoobuchayushchey organizatsii* [The Fifth Discipline. The Art and Practice of the Self-learning organization]. Moscow: Olimp-Biznes.
- Shchedrovitskiy, G.P. (1993). *Ponimanie i interpretatsii skhemy znaniya* [Understanding and interpretation of knowledge scheme]. Kentavr, 1. Retrieved from: <http://www.circleplus.ru/content/summa> (data obrashcheniya: 20.10.2013).
- Shenk, R. (1980). *Obrabotka kontseptual'noy informatsii* [Processing of conceptual information]. Moscow: Energiya.
- Tolman, E.S. (1948). Cognitive Maps In Rats and Men. *Psychological Review*, 55(4), 198–208.