

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЦЕЛЕВЫХ РАБОЧИХ ГРУПП В ПРОЦЕССЕ КОМАНДООБРАЗОВАНИЯ

Д.А. Лопатин (Барнаул)

Аннотация. Данная теоретическая методическая разработка технологии формирования целевых рабочих групп направлена на автоматизацию решения подбора оптимального состава рабочих групп и оценку производительности групповой деятельности. Основное внимание сосредоточено на использовании математических методов оптимизации процесса формирования целевых рабочих групп в рамках метода и технологии семантического анализа. Особенностью разработки является учет профессиональных и психологических, формальных и неформальных командообразующих факторов, позволяющих формировать различные организационные модели рабочих групп.

Ключевые слова: команда, командообразование, групповая эффективность, семантический анализ, целевой вектор, формальная структура группы, неформальная структура группы, лидерство.

Несмотря на множественность теоретико-методологических трактовок и еще большее прикладное многообразие в исследовании такого социально-психологического явления, как «команда», проблема командообразования продолжает оставаться довольно острой, особенно в среде специалистов, имеющих дело с процессами организации совместной деятельности людей. Процессы формирования эффективных рабочих групп – команд в различных организационных сферах – из-за своей сложности с трудом поддаются изучению и целенаправленному управлению, поскольку для того чтобы выявить истинные факторы регуляции командно-группового поведения, необходимо проникать в глубинные слои межличностных отношений. Усложняет ситуацию и априорное условие эффективности организованной групповой активности в решении поставленных задач. Современные научные разработки в рамках теории и метода семантического анализа позволяют на методологическом и технологическом уровне поставить и решить проблему создания технологии оптимизации процесса формирования рабочих групп под решение конкретных задач.

Цель, преследуемая данной работой, – создание технологии оптимизации процесса формирования рабочих групп под решение конкретных задач, в частности, подбор оптимального состава рабочих групп и оценка эффективности групповой деятельности.

В данной работе мы будем опираться на синтетическое определение команды как группы людей, дополняющих и взаимозаменяющих друг друга в ходе достижения поставленных целей. Команда выступает в качестве особой формы организации людей, основанной на продуманном позиционировании участников, имеющих общее видение ситуации и целей организации, владеющих отработанными процедурами взаимодействия.

Развиваясь в лоне социальных дисциплин, методический комплекс подходов к командообразованию не избежал дуализма, связанного с одновременным существованием количественного и качественного подходов к экспериментально-исследовательской стратегии.

Качественный подход получил большее распространение и традиционно считается эффективнее количественного, что, по нашему мнению, связано отнюдь не с силой первого. А скорее из-за того, что, как метко заме-

тил К. Поппер о состоянии модельно-математических разработок в социальных науках, «безусловным стандартом стала традиционная игра, заключающаяся в формулировании самых тривиальных утверждений как можно более высокопарным языком», что усугубляется «эффектным и недоступным пониманию (для неспециалистов) математическим формализмом». В плане создания эффективных методик действенность подобных идей, имитирующих модельно-математический подход, остается низка и способствует дискредитации применения аппарата математического моделирования для изучения процессов в социальных науках.

Итак, несмотря на значительное многообразие методических конструкций, разницу в теоретических ориентациях, не представляется возможным выделить доминирующую технологию формирования команды, доказавшую свою эффективность и жизнеспособность в условиях реальной организационной практики. Признание этого факта со стороны многих исследователей, с одной стороны, потребности развивающихся коммерческих и некоммерческих структур – с другой, определяют высокую степень свободы в создании эффективных алгоритмов и инструментальных средств на новом методическом и технологическом уровне.

Команда – это, прежде всего, социально-психологическое формирование, но неперенным условием качественного анализа, проводимого как в теоретических, так и сугубо прикладных целях, является привлечение всего арсенала средств и возможностей современной науки, в частности, новый *метод семантического анализа*, активно развиваемый на кафедре психологии Алтайского государственного университета.

Предмет семантического анализа – семантическое описание социальных явлений методом построения семантического пространства. *Основная задача*, которая решается в рамках семантического анализа, – дать полноценное представление или описание субъектом объектов, пригодное для последующего предсказания их количественных и качественных трансформаций в процессе взаимодействия. Поскольку формальное описание объекта в семантическом пространстве не зависит от его природы, метод применим в рамках как естественных, так и гуманитарных наук. Используемый подход назван

семантическим, поскольку он опирается на смысловое описание мира.

Сущностью смыслового анализа является представление объекта через некоторый набор его свойств. Фактически свойства являются своеобразными маркерами, с помощью которых субъект «размечает» свою ментальную карту и описывает объекты. Методика измерения по методу семантического анализа была с успехом реализована в программном пакете по семантическому анализу «Фокус» (программист-разработчик К.А. Носов). Подробнее о сущности данного метода и новых технологических возможностях можно узнать, обратившись к соответствующим работам.

Апробация технологии автоматической оптимизации процесса формирования рабочих групп под решение конкретных задач осуществлена на примере формирования оптимального состава игроков мужской сборной по волейболу для участия в зональных и финальных чемпионатах.

В процессе апробации отрабатывался заявленный в теоретической разработке круг задач по оптимальному формированию группы и оценке эффективности групповой деятельности:

- 1) формирование командных составов для игр зонального и финального чемпионатов;
- 2) оптимальный выбор эффективных групповых лидеров для игр зонального и финального чемпионатов по различным целевым критериям (профессионализму, авторитету, совместимости и др.);
- 3) формирование различного класса целевых групп для каждого типа группового лидерства;
- 4) оценка оптимальной психологической совместимости членов в каждой группе;
- 5) количественная оптимизация групп по критерию эффективности группы в игре;
- 6) сравнительная оценка прогресса эффективности командных составов зональных и финальных игр.

В качестве иллюстрации решения поставленных задач выбран тип экспертного моделирования формирования команды и произведена сравнительная оценка установок эксперта (тренера) и группы в отношении критериев командного отбора.

Первоначальный контингент n человек $\{\Omega_1, \Omega_2, \dots, \Omega_n\}$, из которых необходимо было сформировать командный состав для зональных и финальных игр, включал полный список игроков сборной по волейболу как основного, так и дополнительного состава.

В качестве целевых задач $\{Y_1, Y_2, \dots, Y_r\}$ для иллюстрации был выбран отбор в игры зонального и финального чемпионатов. Полный список исследуемых задач включал следующий набор ситуаций целевого отбора:

1. На сборы.
2. На тренировки.
3. На игры зонального чемпионата.
4. На игры финального чемпионата.
5. На игру со слабой командой.

6. На игру с сильной командой.
7. На отдых.
8. Влияние на настрой перед игрой.
9. Общение после игры.
10. Разделить успех.
11. Пережить неудачу.
12. Психологический комфорт в группе.

Список q профессиональных навыков – операционных средств для решения поставленных задач – составлял набор квалификационных умений и личностных качеств $\{V_1, V_2, \dots, V_q\}$. Квалификационные и личностные критерии профессионального отбора игроков выявлены в результате экспертного интервью главного тренера команды.

Список квалификационных критериев отбора:

1. Техничный – нетехнический.
2. Не вписывается в тактические схемы – вписывается в тактические схемы.
3. Сила.
4. Быстрота.
5. Ловкость.
6. Стабильный – нестабильный.
7. Умение принимать мяч.
8. Умение затруднить прием.
9. Способность выиграть очко с подачи.
10. Умение ввести мяч в игру.
11. Умение играть на индивидуальном блоке.
12. Умение играть на групповом блоке.
13. Умение играть в нападении 1-м темпом.
14. Умение играть в нападении 2-м темпом.
15. Способность ведения игры пасующим.
16. Способность реализации тактических схем.
17. Готовность к самостраховке.
18. Готовность к командной страховке.
19. Способность выбрать позицию в защите.

Список личностных критериев отбора:

1. Слабовольный – настойчивый.
2. Нерешительный – смелый.
3. Осторожный – рискованный.
4. Беспечный – ответственный.
5. Шаблонный – нестандартный.
6. Инертный – быстрый.
7. Неадаптивный – адаптивный.
8. Уступчивый – жесткий.
9. Не умеет терпеть нагрузку – умеет терпеть нагрузку.
10. Не способен быть лидером – способен быть лидером.
11. Посредственный – интеллектуальный.
12. Подвержен стрессу – не подвержен стрессу.
13. Не стремится к сотрудничеству – стремится к сотрудничеству.
14. Не склонен к соперничеству – склонен к соперничеству.
15. Не склонен к компромиссу – склонен к компромиссу.
16. Самонизолирующийся – открытый.

17. Чувствителен к одобрению тренера.

18. Игнорирует порицания тренера.

По указанному списку дескрипторов (1 – квалификационные умения, 2 – личностные качества), объектов (игроки сборной) и задач (целевые ситуации отбора) было проведено компьютерное тестирование тренера и игроков сборной по тестовому модулю методики семантического анализа (Focus++) на основе подготовки двух мультимедийных проектов (квалификационные критерии отбора и личностные критерии отбора).

На первом этапе с помощью методики семантического анализа произведена экспертная оценка тренером профессиональных качеств V_i каждого игрока W_i из начального контингента. Каждый испытуемый представлен вектором профессиональных качеств $\vec{v}_i = (\bar{v}_{i1}, \bar{v}_{i2}, \dots, \bar{v}_{iq})$, где $\bar{v}_{ij}$ – средняя экспертная оценка i -го качества j -го испытуемого.

На втором этапе тренером были оценены возможности (рейтинги) претендентов в отношении их способностей решения выбранных задач $\{Y_1, Y_2, \dots, Y_r\}$. В анализируемом случае выбраны рейтинги игры в зональных и финальных играх (Y_1, Y_2 соответственно).

В ходе проведенного обследования мужской волейбольной команды на предмет апробации технологии формирования целевых рабочих групп были наглядно продемонстрированы возможности созданного алгоритма.

Были четко разграничены профессиональные группы, оптимизированные для зональных и финальных игр. Формирование предварительных групп претендентов для зонального и финального составов осуществлялось по критерию обоюдного положительных рейтингов совместимости с лидером. Алгоритм предварительного разбиения контингента на группы определяет каждого претендента по максимуму функционала и оставляет его в той группе, где он имеет максимальный рейтинг по проблеме и максимальную совместимость с наибольшим количеством членов возможной группы, которая в совокупности дает максимальный рейтинг по целевому вектору ($\vec{Z}$). Результатом алгоритма отбора игроков в группу является список претендентов, которые максимально совместимы друг с другом и дают максимальный групповой коэффициент полезного действия в игре.

Оценка групповой эффективности определяется по результатам оптимизации угла девиации группового вектора $\vec{\Omega}_g$ (групповой результирующей) с вектором цели $\vec{Z}_j$. Поскольку отношение производительных затрат к непроизводительным определяется через $\text{ctg}(2\varphi)$, то испытуемые остаются в группе, с которой максимально совместимы и в которой значение $\text{ctg}(2\varphi)$ максимально после их помещения в данную группу. Если присутствие какого-либо претендента в группе уменьшает этот параметр, то он исключается.

Для игр *зонального чемпионата* оптимальной является команда с совмещенной формальной и неформальной

структурой, с равновесовыми показателями групповой совместимости и авторитета, сориентированная на координационный и организационный тип лидерства. В связи с меньшей значимостью данной категории игр главный упор приходится на максимальную командную совместимость, которая здесь является источником стабильности в игре, а не на высокое индивидуальное мастерство всех членов команды. В этой связи на первый план выходит координационная составляющая командных действий, основная ответственность за реализацию высокого уровня организации в игре ложится на плечи лидеров, значимых для группы по своим высоким игровым данным, и игроков, пользующихся безусловным авторитетом как в игре, так и в жизни.

Групповая эффективность игрового состава *финальных игр* выше за счет групповой результирующей и лучшей производительности (сориентированности на цель). Таким образом, приоритет финального состава – профессиональное мастерство и сыгранность игроков при равной психологической совместимости команд. Естественно, что авторитет команды профессионалов экстракласса выше, чем игроков класса зональных игр. Оценка прогресса эффективности работы в зональном и финальном чемпионатах с учетом

$$\frac{R_1}{K_1} : \frac{R_2}{K_2} : \dots : \frac{R_r}{K_r}$$

коэффициента сложности зональных и финальных игр 1 : 6, исходя из условия, определяется пропорцией 5 : 21.

Публикуемые здесь выводы имеют максимально общий характер, это связано главным образом с ограниченностью печатного места и ориентацией на то, чтобы показать принципиальную схему решения поставленной задачи, применяя метод семантического анализа.

С развитием, усложнением структуры социально-организационной жизни современного общества, глобализацией рынков, ужесточением конкурентной борьбы в структурном плане требуются все более гибкие системы организации совместной деятельности людей, способные в максимальной степени использовать профессиональный, психологический потенциал работников. В русле решения данной задачи возможны различные способы методической реализации.

В рамках данного проекта рассмотрена методическая модель, основанная на широком применении современных информационных технологий в сфере математико-аналитического моделирования социально-психологических процессов, реализованная в рамках метода семантического анализа. Апробация созданной методики и технологии проходила в условиях реальной проблемной ситуации, что позволяет говорить об очевидной ее применимости и возможности дальнейшего совершенствования и развития.

TECHNOLOGY OF CREATION GOAL CENTRED WORKING GROUPS WITHIN TEAMBUILDING PROCESS

D.A. Lopatin (Barnaul)

Summary. The given theoretical and methodical development of new teambuilding technology is directed on mathematical determination of working group's structure optimum and estimations of productivity. The basic attention is concentrated on use a mathematical founded instruments for creation the high-performance working groups within the framework of the semantic analysis method. This development takes into account the professional and psychological factors and allows make various organizational models of working groups.

Key words: team, teambuilding, group productivity, semantic analysis, target vector, formal structure of group, informal structure of group, leadership.